

BILAGA 1. Artfakta

Nedan följer information för var och en av uppdragets arter om deras utbredning, biotopval, status i Sverige, spridningsvägar, sannolikhet för införsel, introduktion, spridning, etablering och effekter på inhemska arter, samt kort om möjligheten att övervaka och bekämpa arten. Sammanställningen innehåller information från alla källor som konsulterats, men redovisar inte uppdragets resultat vad gäller identifierade och prioriterade spridningsvägar, vilket kan vara annorlunda. I redovisningen av olika källors klassifikation av spridningsvägar har respektive källas terminologi bibehållits, utan ändringar eller översättningar. Artredovisningarna är ordnade i systematisk ordning, enligt tabell 13. Arternas systematik och nomenklatur följer Dyntaxa (ArtDatabanken 2017c).

Tabell 13. Artredovisningar som sammanfattar underlagsmaterialet för var och en av uppdragets arter.

Nr	Art		Klass	Familj	Sida
1	Vandarmussla	<i>Dreissena polymorpha</i>	Bivalvia	Dreissenidae	3
2	Sammetsgeting	<i>Vespa velutina nigrithorax</i>	Insecta	Vespidae	10
3	Signalkräfta	<i>Pacifastacus leniusculus</i>	Malacostraca	Astacidae	15
4	Taggkindskräfta	<i>Orconectes limosus</i>	Malacostraca	Cambaridae	21
5	Gulvårtskräfta	<i>Orconectes virilis</i>	Malacostraca	Cambaridae	26
6	Röd sumpkräfta	<i>Procambarus clarkii</i>	Malacostraca	Cambaridae	31
7	Marmorkräfta	<i>Procambarus fallax f. virginalis</i>	Malacostraca	Cambaridae	36
8	Kinesisk ullhandskrabba	<i>Eriocheir sinensis</i>	Malacostraca	Varunidae	41
9	Svartmunnad smörbult	<i>Neogobius melanostomus</i>	Actinopterygii	Gobiidae	47
10	Amursömnfisk	<i>Perccottus glenii</i>	Actinopterygii	Odontobutidae	52
11	Bandslätting	<i>Pseudorasbora parva</i>	Actinopterygii	Cyprinidae	57
12	Oxgroda	<i>Lithobates catesbeianus</i>	Amphibia	Ranidae	62
13	Gulbukig vattensköldpadda	<i>Trachemys scripta</i>	Reptilia	Emydidae	67
14	Nilgås	<i>Alopochen aegyptiacus</i>	Aves	Anatidae	73
15	Amerikansk kopparand	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Aves	Anatidae	78
16	Helig ibis	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	Aves	Threskiornithidae	84
17	Huskräka	<i>Corvus splendens</i>	Aves	Corvidae	88
18	Rödmagad trädekorre	<i>Callosciurus erythraeus</i>	Mammalia	Sciuridae	92
19	Östlig gråekorre	<i>Sciurus carolinensis</i>	Mammalia	Sciuridae	97
20	Östlig rävekorre	<i>Sciurus niger</i>	Mammalia	Sciuridae	102
21	Sibirisk jordekorre	<i>Tamias sibiricus</i>	Mammalia	Sciuridae	106
22	Bisam	<i>Ondatra zibethicus</i>	Mammalia	Muridae	111
23	Sumpbäver	<i>Myocastor coypus</i>	Mammalia	Myocastoridae	116
24	Guldfleckig mangust	<i>Herpestes javanicus</i>	Mammalia	Herpestidae	121
25	Mårdhund	<i>Nyctereutes procyonoides</i>	Mammalia	Canidae	126
26	Vanlig näsbjörn	<i>Nasua nasua</i>	Mammalia	Procyonidae	131
27	Tvättbjörn	<i>Procyon lotor</i>	Mammalia	Procyonidae	135
28	Röd muntjak	<i>Muntiacus reevesii</i>	Mammalia	Cervidae	140
29	Gul skunkkalla	<i>Lysichiton americanus</i>	Liliopsida	Araceae	145
30	Smal vattenpest	<i>Elodea nuttallii</i>	Liliopsida	Hydrocharitaceae	151
31	Afrikansk vattenpest	<i>Lagarosiphon major</i>	Liliopsida	Hydrocharitaceae	157
32	Vattenhyacint	<i>Eichhornia crassipes</i>	Liliopsida	Pontederiaceae	162
33	Japanskt styttgräs	<i>Microstegium vimineum</i>	Liliopsida	Poaceae	167
34	Fjäderborstgräs	<i>Pennisetum setaceum</i>	Liliopsida	Poaceae	171
35	Kabomba	<i>Cabomba caroliniana</i>	Magnoliopsida	Cabombaceae	175
36	Röd jättegunnera	<i>Gunnera tinctoria</i>	Magnoliopsida	Gunneraceae	181

37	Storslinga	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Magnoliopsida	Haloragaceae	185
38	Kamslinga	<i>Myriophyllum heterophyllum</i>	Magnoliopsida	Haloragaceae	190
39	Kudzuböna	<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i>	Magnoliopsida	Fabaceae	194
40	Storblommig ludwigia	<i>Ludwigia grandiflora</i>	Magnoliopsida	Onagraceae	198
41	Krypludwigia	<i>Ludwigia peploides</i>	Magnoliopsida	Onagraceae	203
42	Gisselpilört	<i>Persicaria perfoliata</i>	Magnoliopsida	Polygonaceae	208
43	-	<i>Alternanthera philoxeroides</i>	Magnoliopsida	Amaranthaceae	211
44	Jättebalsamin	<i>Impatiens glandulifera</i>	Magnoliopsida	Balsaminaceae	214
45	Sidenört	<i>Asclepias syriaca</i>	Magnoliopsida	Apocynaceae	220
46	Sjögull	<i>Nymphoides peltata</i>	Magnoliopsida	Menyanthaceae	225
47	Saltbaccharis	<i>Baccharis halimifolia</i>	Magnoliopsida	Asteraceae	230
48	Flikpartenium	<i>Parthenium hysterophorus</i>	Magnoliopsida	Asteraceae	235
49	Flytspikblad	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Magnoliopsida	Araliaceae	239
50	Jätteloka	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Magnoliopsida	Apiaceae	244
51	Tromsöloka	<i>Heracleum persicum</i>	Magnoliopsida	Apiaceae	250
52	Bredloka	<i>Heracleum sosnowskyi</i>	Magnoliopsida	Apiaceae	257

Art

1

Vandarmussla (vandringssmussla, zebarmussla) *Dreissena polymorpha*

Taxonomi & nomenklatur

Klass: Bivalvia

Ordning: Veneroida

Familj: Dreissenidae

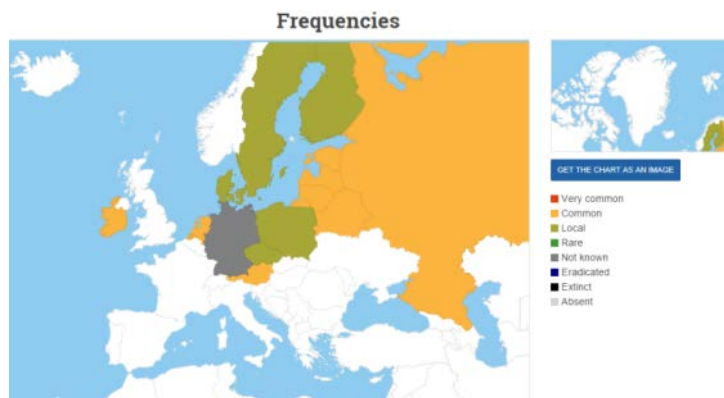
Synonymer:

Utbredning

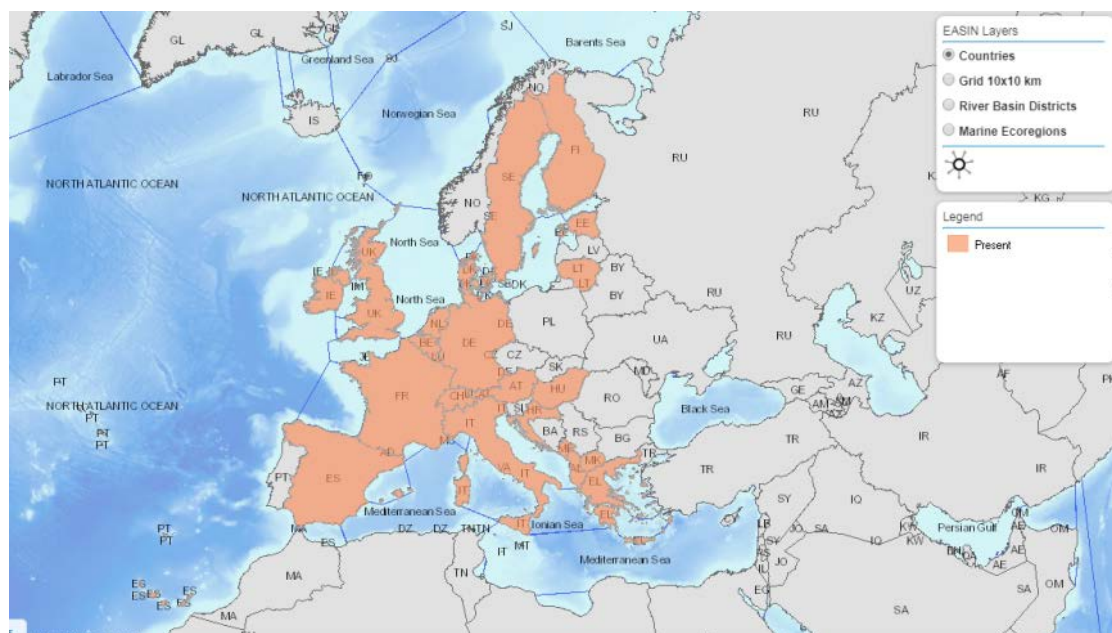
Vandarmusslan är inhemsk i avrinningsområdena till Svarta havet, Kaspiska havet och Aralsjön. Den har spridits till centrala och västra Europa, samt till Nordamerika. (CABI 2017, Daisie 2017, Nobanis 2017b)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Arten lever i många typer av sötvatten och brackvatten (upp till 7 promille), allt från sjöar, dammar, reservoarer, vattendrag och kanaler till estuarier, laguner, tidvattenzoner och

grunda marina miljöer. Den behöver lämpligt underlag för fastsättning, vilket vanligen är hårda bottenar och andra fasta underlag, bl.a. olika typer av undervattenskonstruktioner. Den kan ibland även kolonisera mjuka bottenar om där finns stabila strukturer där de första individerna kan etablera sig, t.ex. skal av andra musslor. (CABI 2017, Daisie 2017, GISD 2015, Jan-Erik Svensson pers. komm., Nobanis 2017b)

Status och utbredning i Sverige

Bofast och reproducerande. Artportalen listar 116 fynd mellan 1968 och 2017. Arten har sedan 1920-talet dokumenterats på ca 125 olika sötvattenslokaler i Sverige, belägna i ca 10 olika sjöar och ca 10-12 olika vattendrag/kanalsystem. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, Ted von Proschwitz pers. komm.)

I Sverige har vandrarmusslan varit känd sedan början av 1920-talet. Den förekommer i sjöarna Mälaren och Hjälmaren samt i sjöar och vattendrag som hör till Mälarens och Hjälmarens vattensystem, dessutom i de uppländska sjöarna Erken och Garnsviken, samt i Norrtäljeåns vattensystem. Det finns enstaka rapporter om förekomster i Stockholms skärgård. År 2012 påträffades vandrarmusslan i Bråvikens svagt bräckta vatten vid Norrköping och året därefter i sjöarna Roxen och Glan, samt på ett antal lokaler i Motala Ström och östgötadelen av Göta kanal. Alla koloniserade vatten ligger i områden med hög kalkhalt i berggrund eller mark. Vandrarmusslan kan lokalt skapa massförekomster även i Sverige, men problemen är inte alls av den omfattningen som de är i Nordamerika. Om vandrarmusslan börjar sprida sig till andra svenska vattensystem går det dock inte att utesluta att den där orsakar större olägenheter. Det faktum att vandrarmusslans spridningstakt hittills varit relativt långsam mellan vattensystem utgör inte någon garanti för att den framtida spridningen också den blir långsam. (Grandin et al. 2006, Grandin & Larson 2007, Jan-Erik Svensson pers. komm., Lundberg & von Proschwitz 2007, Svensson & Lundberg 2014, Årnfeldt et al. 2014)

Karta sammanställd av Ted von Proschwitz/Göteborgs Naturhistoriska Museum 2017:



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt Nobanis	Ballast water and sediments; Secondary introduction; Transport (Nobanis 2017a)
-------------------------------	--

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Aquaculture; Hitchhiker; Interconnected waterways PATHWAY VECTORS: Aquaculture stock; Machinery/equipment; Plants or parts of plants; Ship ballast water/sediment; Ship/boat hull fouling; Vector/host species (CABI 2017)
----------------------------	---

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Fartyg (flera gånger per 10 år, okänt antal, pågående)
---	--

Spridning inom svensk natur	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Barlastvatten / sand (flera gånger per 10 år, okänt antal, pågående) TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Påväxt på fartyg (flera gånger per 10 år, okänt antal, pågående) TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Fiske- / akvakulturredskap (flera gånger per 10 år, okänt antal, pågående)
-----------------------------	--

Vandrarmusslan sprids mellan olika vattensystem med människans hjälp. Anlagda vattenförbindelser som kanaler utnyttjas av musslan för naturlig spridning. Musslan transporteras oavsiktligt som förorening på fartyg, fiskeutrustning, båttrailer, sjöflygplan och annan utrustning som används i vatten och flyttas mellan olika vatten. Den främsta spridningsvägen inom Sverige är sannolikt via fritidsbåtar. Timmer som legat i vatten och grus och sediment som tas upp från botten vid t.ex. muddring kan innehålla larver och juvenila musslor. Barlastvatten som transporteras med fartyg, skvalpvatten i fritidsbåtar och kanoter, liksom annat vatten som förflyttas från musselsjöar kan också innehålla larver. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Daisie 2017, Grandin et al. 2006, Grandin & Larson 2007, Jan-Erik Svensson pers. komm., Lundberg & von Proschwitz 2007, Nobanis 2017b)

Vattenanknutna transporter inom och mellan vattensystem är således en potentiell spridningsväg inom Sverige. Båttrafik på naturliga vattenvägar och kanaler har rimligen bidragit till artens nuvarande utbredning i Norrströms avrinningsområde och i Göta kanalsystemet i Östergötland. Både kommersiella tur- och fraktfartyg, liksom fritidsbåtar och kanoter, kan förväntas kunna sprida arten ytterligare. I en schweizisk studie bedömdes att det varje år sker 1400 transporter av musselkontaminerade fritidsbåtar mellan olika vatten,

vilket innebär en avsevärd spridningsrisk. (DeVentura et al. 2016, Jan-Erik Svensson pers. komm.)

Sjöar med de för vandrarmusslan mest lämpliga abiotiska och biotiska egenskaperna finns spridda över landet men de är vanligast i södra Sverige, t.ex. i Skåne, på Gotland och i delar av Västra Götalands län (se karta nedan). Spridning med människans hjälp från dagens utbredningsområde till dessa kluster av sjöar kan potentiellt ske genom transport över land av kanoter, fritidsbåtar, båttrailers och dylikt. Transport av båtar och utrustning för sportfiskeändamål kan utgöra en spridningsväg till nya vattensystem. Flera av sjöarna som idag hyser vandrarmussla liksom många av de potentiella tänkbara mottagarna i södra Sverige är intressanta i sportfiskesammanhang. (Jan-Erik Svensson pers. komm.)

Medveten inplantering av vandrarmusslor kan vara en potentiell spridningsväg i framtiden. Vandrarmusslor kan genom sin filtrering av partiklar ge ett klarare vatten vilket har uppmärksamats i vattenvårdssammanhang. (Jan-Erik Svensson pers. komm.)

Det är okänt varifrån introduktionen till Sverige skedde men vid den aktuella tidpunkten fanns arten dokumenterad bl.a. från många hamnar/flodmynningar i södra Östersjön och Nordsjön. Det är inte känt om det har skett upprepade introduktioner till Sverige. (Jan-Erik Svensson pers. komm.)

Naturlig spridning av vandrarmusslor sker med frisimmande larver, som sprider sig med vattenströmmar. Larverna är pelagiska i 2-4 veckor. Allt vatten nedströms en reproducerande population löper stor risk att infekteras. Sjöfåglar kan också transportera larver och juvenila musslor men det är osäkert om fågelspridning är väsentligt över långa avstånd. Juvenila musslor kan också transporteras med kräftor och vattenväxter och ibland med vattenströmmar, men även transporteras med människans hjälp. Alla olika spridningsvägar som finns för kräftor och vattenväxter kan alltså även sprida vandrarmusslan. (CABI 2017, Grandin et al. 2006, Grandin & Larson 2007, Jan-Erik Svensson pers. komm., Lundberg & von Proschwitz 2007, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Spridningshastighet: 4 (av 4) ≥ 30 km/år

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

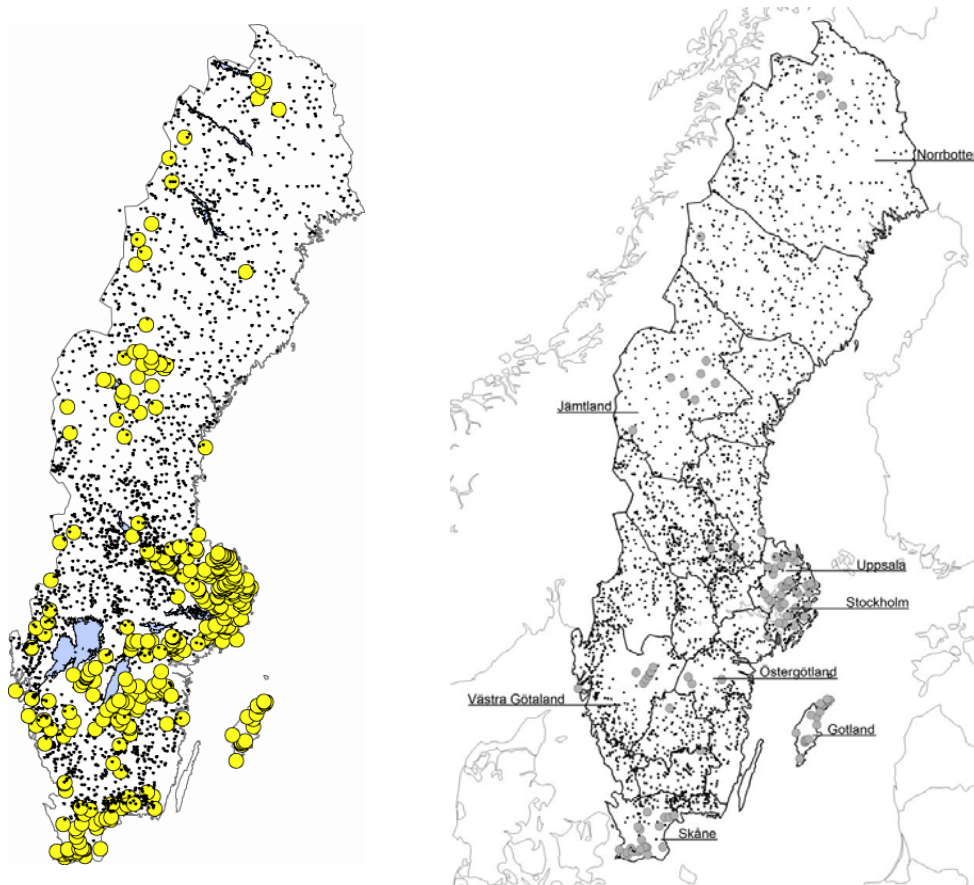
Sannolikhet för etablering

För att vandrarmusslan ska kunna etablera och reproducera sig krävs att vattnets abiotiska egenskaper passar arten, med avseende på kalciumkoncentration, pH-värde, salthalt och temperatur. Kalcium är ofta en begränsande resurs. För reproducerande populationer behövs minst 0,75 mekv/l kalcium. Vandrarmusslan klarar temperaturer mellan -2 och 40 grader. Kalla vintrar med isbelagda sjöar och vattendrag är inget problem för den. (CABI 2017, Grandin & Larson 2007)

Grandin & Larson (2007) utförde en riskanalys avseende vandrarmusslans förmåga att kolonisera fler vatten i Sverige, baserat på nuvarande förekomster, avstånd, sannolika

spridningsmekanismer, och mottagarvattnets pH och kalciumkoncentration. För etablering krävdes $\text{pH} > 7,0$ och kalciumkoncentration $> 0,6$. Resultatet presenterades som en karta (nedan till vänster) över lämpliga vatten i hela landet, dock utan hänsyn till möjligheten att arten sprider sig till dessa vatten. Fyllda cirklar i figuren indikerar sjöar där miljökraven är uppfyllda, och punkter anger sjöar där de inte uppfylls. Analysen tyder på att lämpliga vatten finns över stora delar av landet, och att vandarmusslan skulle kunna utöka sin utbredning signifikant. Det faktum att vandarmusslans spridningstakt mellan vattensystem hittills varit långsam utgör inte någon garanti för att den framtida spridningen också den blir långsam. (Grandin & Larson 2007)

Det är möjligt att magnesium är en mer begränsande faktor än kalcium för vandarmusslans etablering. I en ny riskanalys baserad på magnesium istället för kalcium visade Hallstan et al. (2010) att antalet lämpliga sjöar i Sverige är färre än vad den tidigare riskanalysen angav, men att de fortfarande finns över hela landet (nedan till höger). De lämpliga sjöarna förekommer som kluster, separerade av relativt stora avstånd och andra vattensystem med lägre pH, vilka sannolikt fungerar som barriärer för musslan.



Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering i naturlig miljö: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 3 (av 4) ≥ 50 år eller 10 generationer

Andel av biotoptypen som arten besatt: 3 (av 4) $\geq 10\%$

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens mediana livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Vandarmusslan har beskrivits som en aggressiv sötvattenskolonisationsart. Populationens totala biomassa i ett vatten kan vara upp till 10 gånger större än den sammanlagda biomassan av alla inhemska bentiska ryggradslösa djur. Vandarmusslan kan sätta sig fast på många hårda ytor, inklusive kräftor, sköldpaddor, snäckor och andra musslor. Inhemska musslor som täcks av vandarmusslor kan dö. Vandarmusslan kan också ha negativ effekt på fiskar som leker på hårda bottenar. Vissa bentiska arter av ryggradslösa djur kan gynnas, eftersom vandarmusslan kan öka näringstillgången på bottenarna. Musslan är en filtrerare som ändrar på vattnets abiotiska och biotiska egenskaper, bl.a. kan mängden växtplankton minska, vilket ökar konkurrensen bland primärkonsumenter och ger effekter på hela näringskedjan, upp till fiskar och fiskätande fåglar. Filtringen ger ett klarare vatten som kan gynna makroalger och bottenlevande växter. De största negativa effekterna ger vandarmusslan i tidiga stadier av sin kolonisation; mer väletablerade populationer är utsatta för predation från musselätande fåglar, fiskar och kräftor. Höga tätheter av vandarmussla kan eventuellt gynna vissa musselätande arter, t.ex. vissa dykänder och svartmunnad smörbult (CABI 2017, GISD 2015, Grandin et al. 2006, Jan-Erik Svensson pers. komm., Lundberg & von Proschwitz 2007, Nobanis 2017b)

Två svenska hotade eller nära hotade inhemska musselarter som potentiellt skulle kunna påverkas negativt av konkurrens från vandarmusslan är flat dammussla *Pseudanodonta complanata* och tjockskalig målarmussla *Unio crassus*. Observationer tyder på att det förekommer sådan konkurrens. (ArtDatabanken 2017d, Grandin et al. 2006)

Vandarmusslan kan lokalt skapa massförekomster även i Sverige, men problemen inte alls av den omfattningen som de är i Nordamerika. Tvärtom har musslan genom sin filtrering skapat förbättringar i vattenkvaliteten. Om vandarmusslan börjar sprida sig till andra svenska vattensystem går det dock inte att utesluta att den där orsakar större olägenheter. (Grandin & Larson 2007, Lundberg & von Proschwitz 2007)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Irland, Nederländerna, Danmark, Tjeckien, Finland, Lettland, Litauen och Ryssland. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 4 (av 4) >= svag interaktion

Interaktioner med andra arter: 4 (av 4) regional undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 1 (av 4) förändring ej sannolik

Förändring i andra biotopers status: 4 (av 4) >= 20%

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 3 (av 4) medelstor effekt: svag men utbredd effekt

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) > 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 16 (av 18) Svarta listan

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Tröskelart. Svarta listan.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 3 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det finns flera olika utvecklade metoder för att övervaka vandrarmusslan, både för frisimmande larver, koloniserande juveniler och fastsittande adulter. För kartering av artens förekomst och utbredning rekommenderas vadande inventering efter fastsittande adulter. För att upptäcka förändringar i populationstäthet rekommenderas även övervakning av frisimmande larver eller koloniserande juveniler. Vid övervakning av frisimmande larver kan det uppstå problem med artbestämningen, om den likaledes främmande arten kvaggamussla *Dreissena bugensis* skulle kolonisera landet, eftersom larverna är svåra att skilja åt. Övervakningsmetoder genom analys av eDNA är under utveckling och kan få betydelse i en nära framtid. (Ardura et al. 2017, Grandin & Larson 2007, Jan-Erik Svensson 2017d, Svensson & Lundberg 2014)

Det är sannolikt omöjligt att utrota etablerade bestånd av vandrarmusslan. Flera olika metoder för att rensa fartyg och maskiner från vandrarmusslor har prövats, inklusive skrapning, högtryckstvätt, ångtvätt, uttorkning, bränning, kvävning, nedfrysning, elbehandling, strålning, ozonbehandling och ultraljud. Det är arbetsintensiva metoder som inte ger ett heltäckande skydd. Även olika kemiska metoder används. Metoderna kan begränsa spridningen av arten, men inte utrota etablerade bestånd i vattenmassan. Biologisk bekämpning med bakterier är under utveckling för detta. Det är oklart hur stora vattenmassor som skulle kunna behandlas. (CABI 2017, GISD 2015, Grandin et al. 2006, Nobanis 2017b)

Art**2**Sammetsgeting *Vespa velutina nigrithorax***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Insecta

Ordning: Hymenoptera

Familj: Vespidae

Synonymer: Vissa taxonomer betraktar alla underarter av *Vespa velutina* som färgmorfer, istället för underarter. Det vetenskapliga namnet är då bara *Vespa velutina*, oavsett ursprung. All information nedan om sammetsgetingar i Europa avser *Vespa velutina nigrithorax*, alternativt färgmorfen *nigrithorax* av arten *Vespa velutina*.

Utbredning

Arten sammetsgeting är inhemsk i södra och östra Asien, från Afghanistan till centrala Kina och Indonesien. Underarten *Vespa velutina nigrithorax* finns i nordöstra Indien och södra Kina. Underarten *V. v. nigrithorax* är inplanterad i andra delar av Asien (Sydkorea) och i Europa, och är etablerad i Frankrike och Spanien. Den har också rapporterats från Portugal, Belgien och Italien. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

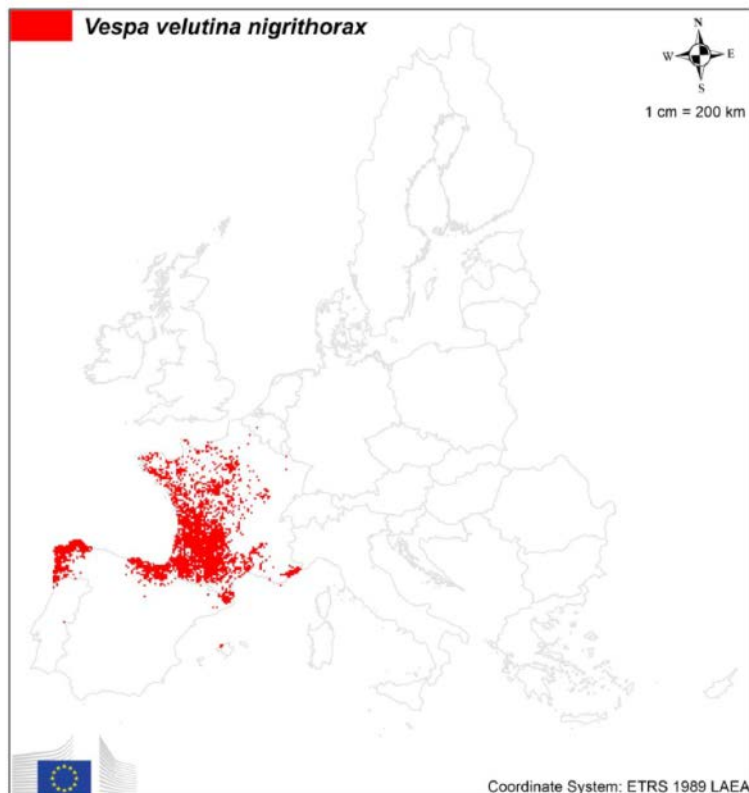
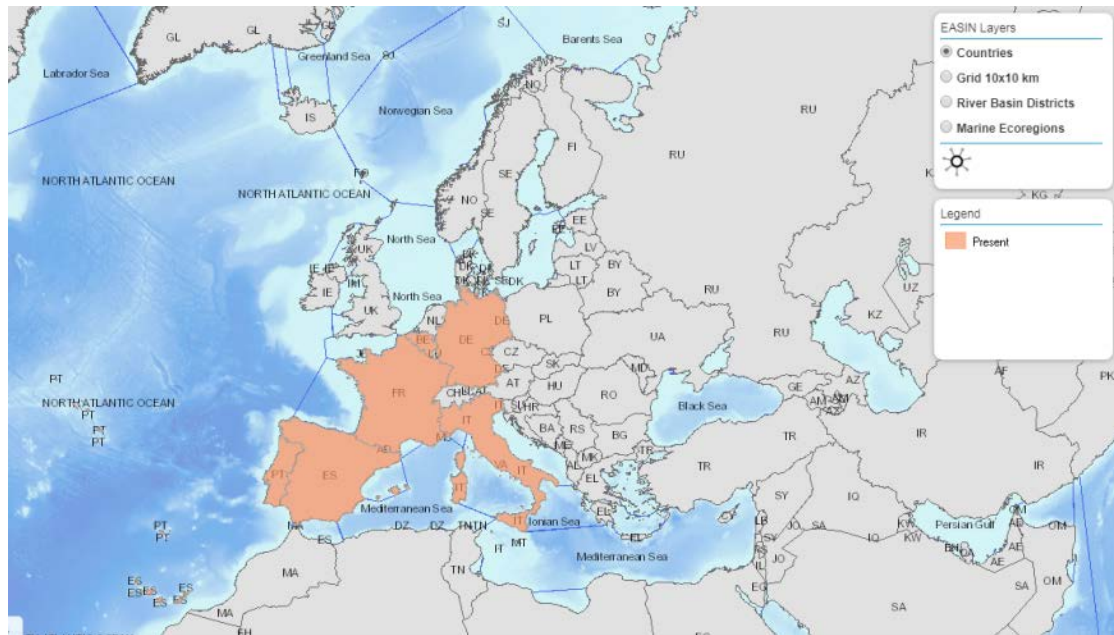


Figure 41. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Vespa velutina nigrithorax* in EU. The taxon is also present in DE and IT but no georeferenced data are available.

Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Arten lever i många olika miljöer, särskilt i antropogena miljöer som byggnader, odlingslandskap, betesmarker, skötta skogar, planteringar och odlingar, vägkanter. Den förekommer också i mer naturliga miljöer som skogar, gräsmarker, flodbankar och våtmarker. (CABI 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

TRANSPORT – CONTAMINANT: Contaminant on plants; Transportation of habitat material

Vector:

TRANSPORT - STOWAWAY: Container/bulk; Hitchhikers on ship/boat; Organic packing material, in particular wood packaging

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt
Nobanis

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Garden waste disposal; Hitchhiker; Horticulture; Self-propelled; Smuggling; Timber trade PATHWAY VECTORS: Aircraft; Containers and packaging (wood and non-wood); Land vehicles; Machinery/equipment; Mulch/straw/baskets/sod; Wind (CABI 2017)
----------------------------	--

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Container / last (okänd frekvens och antal, endast i framtiden)
EGENSPRIDNING: Egenspridning (okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: Anlagd landförbindelse (okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Oavsiktlig spridning av arten sker på flera olika sätt. Befruktade honor övervintrar i små, välisolerade utrymmen, t.ex. under bark på träd. Ett stort antal träprodukter erbjuder lämpliga övervintringsplatser. Transporter av trävirke, träprodukter och bark kan innehålla övervintrande befruktade drottningar. Även annat som transporteras kan innehålla drottningar, puppor eller larver, t.ex. lerkrukor och jordmassor i trädgårdshandeln, levande träd på rot, frukt, snittblommor, fraktcontainers, och själva transportfordonen. Försändelser med tambin kan också oavsiktligt innehålla drottningar av sammetsgetingen. Bland dessa spridningsvägar bedöms risken vara högst när det gäller transport av hela trädstammar med bark. Det sker import till EU av trävirke från länder där sammetsgetingen lever. Inom EU är transporter av trävirke i stort sett oreglerade. Sannolikheten för transport med produkter som lerkrukor, frukt och snittblommor förmodas vara medelhög. Den första introduktionen i Frankrike skedde med en lerkruka från Kina. Transport med jordmassor, containers och fordon bedöms som mindre sannolikt, liksom att försändelser av tambin skulle innehålla sammetsgetingar, i synnerhet drottningar. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Naturlig spridning kan ske genom att befruktade drottningar flyger för att hitta nya boplatser. Det är möjligt att Öresundsbron skulle kunna underlätta för getingen att ta sig till Sverige, om den först koloniserar Danmark. I den brittiska riskanalysen bedöms att arten skulle kunna flyga från Frankrike till UK, ett avstånd på 34 km över havet. I laboriestudier har hanar flugit sträckor motsvarande flera tiotals kilometer, och honor bedöms ha ändå bättre flygförmåga. I Frankrike tog det tre år för en hona att bygga upp en population som täckte 120 000 km². (Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 4 (av 4) Mycket snabb spridning. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Många europeiska länder har lämpligt klimat för sammetsgetingen, bl.a. UK. Det är oklart vilken köldtålighet övervintrande drottningar har, och om de skulle kunna överleva i Sverige. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i Sverige upp till Mälardalen, givet klimatförändringar med ett 50-årigt perspektiv. Arten är etablerad i Sydkorea, som har vintrar liknande de svenska. För etablering krävs att en befruktad drottning eller både fertila honor och hannar når området. Den franska koloniseringen skedde med en enda drottning. Ett inflöde av arbetare kan inte etablera en ny population. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 1 (av 3) Kan etablera sig i människoskapade och kulturpåverkade miljöer.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år
Koloniserad areal av naturtypen: 4 (av 4) $\geq 20\%$

Effekter på biologisk mångfald

Sammetsgetingen lever på getingar och bin, inklusive tambin, andra insekter, och ibland däggdjur. Inhemska europeiska getingar och bin har inte utvecklat skyddsmekanismer mot sammetsgetingen, vilket arter i Asien har. Omfattningen av sådan predation, och dess effekter på inhemska insektsarter, är dåligt känd. Med tanke på att många olika arter ingår i sammetsgetingens födoval är det sannolikt att effekten blir utspridd, så att ingen enskild art drabbas på ett avgörande sätt som hotar populationen. I Sydkorea har dock abundansen av inhemska getingar minskat. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 2 (av 3) Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning
Effekter på övriga inhemska arter: 2 (av 4) liten effekt: måttlig effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 4 (av 4) $\geq 5\%$
Effekter på övriga naturtyper: 3 (av 4) $\geq 10\%$
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 13 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Hög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

En väletablerad population är sannolikt omöjlig att utrota. Populationen i Frankrike bedöms vara omöjlig att utrota, och försök att begränsa dess spridning har inte varit effektiva. Enskilda kolonier av sammetsgetingen kan bekämpas med kemiska medel, på samma sätt som andra getingar. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**3**Signalkräfta *Pacifastacus leniusculus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Malacostraca

Ordning: Decapoda

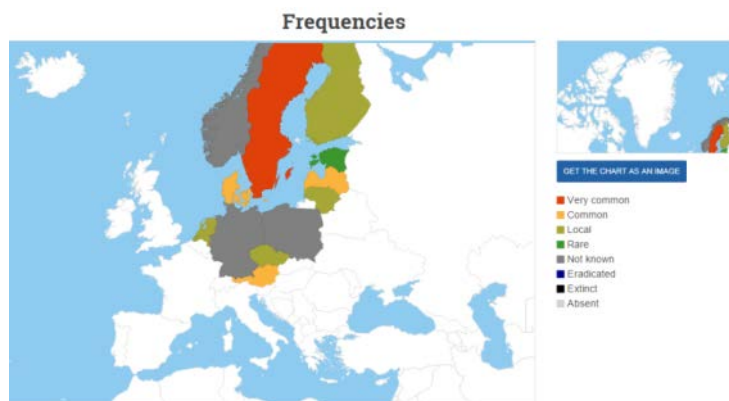
Familj: Astacidae

Synonymer: *Astacus leniusculus***Utbredning**

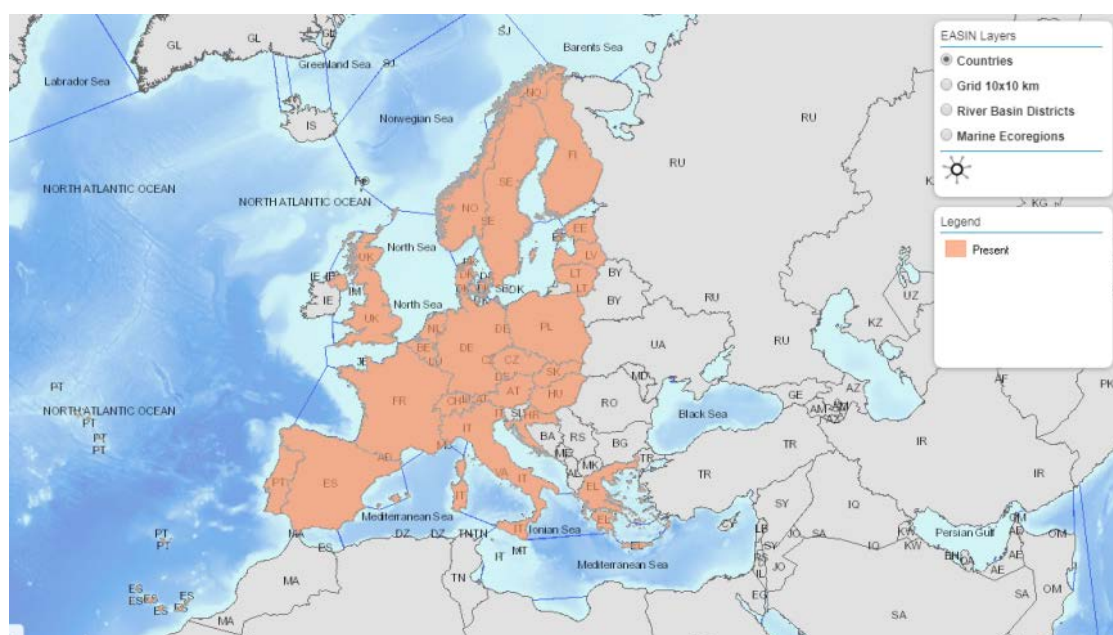
Signalkräftan är inhemsk i Nordamerika, i sydvästra Kanada och nordvästra USA, och inplanterad i Japan och Europa. Den finns nu i 22 av Europas länder och är därmed det mest spridda icke inhemska kräftdjuret i Europa. Sverige har tillsammans med Finland och UK de största populationerna i Europa. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

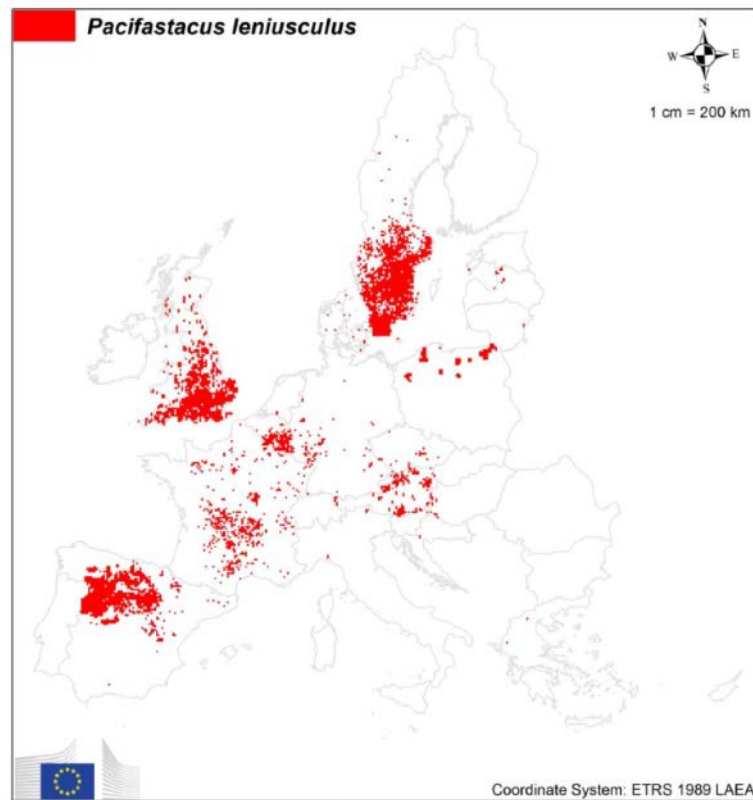


Figure 28. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Pacifastacus leniusculus* in EU. The species is also present in FI and SK but no georeferenced data are available.

Biotop

Signalkräftan finns både i strömmande vatten som åar och bäckar, och i dammar och små och stora sjöar. Den trivs i de flesta bottenstrukturer. På mjuka sediment gräver den hålor. Den tål även brackvatten. Adulter kan överleva en kortare tid i saliniteter upp till 28 psu, men vid 20 psu kan de leva länge. Honor med rom klarar högst 7 psu. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Matz Berggren pers.komm., Nobanis 2017b)

Status och utbredning i Sverige

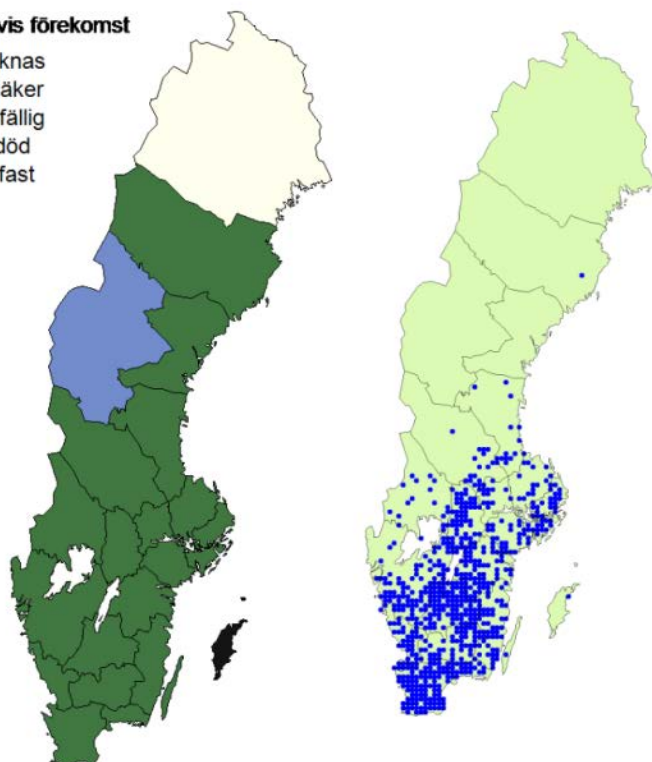
Bofast och reproducerande. Artportalen listar 352 fynd mellan 1964 och 2017. Signalkräftan blev introducerad i Sverige från 1959 och framåt, och den finns nu i de flesta vattendrag och sjöar framför allt i södra och mellersta Sverige och på några platser längs norrlandskusten, totalt minst 3000 lokaler. Den har funnits på Gotland men är numera utrotad där. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, Matz Berggren pers. komm.)

Arten hålls i svenska djurparker anslutna till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

ArtDatabanken 2017b:

Länsvis förekomst

- Saknas
- Osäker
- Tillfällig
- Utdöd
- Bofast

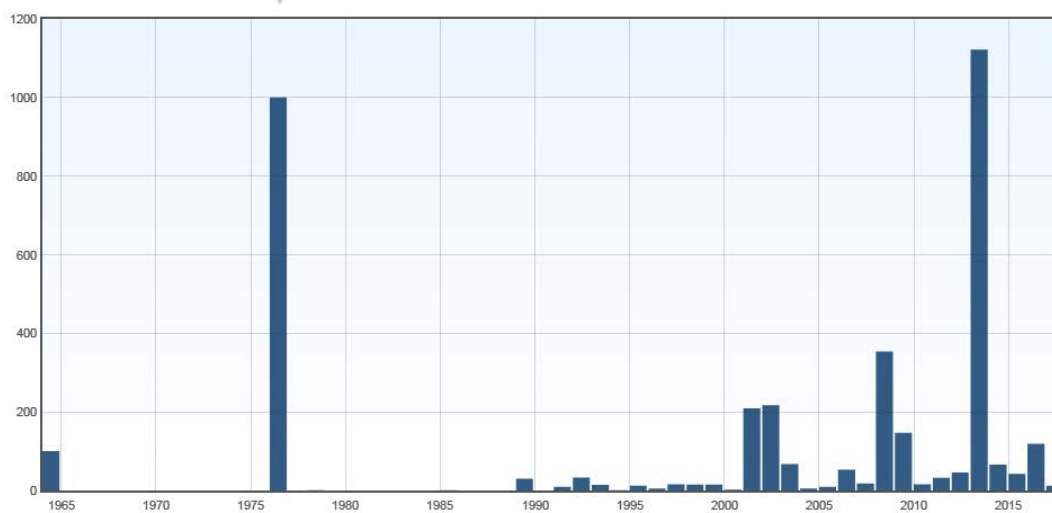


Histogramdata:

- ☐ Antal fynd
- ☒ Antal individer

Sökparametrar: **Signalkräfta** 1900 - 2017

Här visas vilka parametrar som använts för att ge nedanstående sökresultat. Klicka på fliken sökförmåla eller gå direkt och [ändra sökningen](#).



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Fishery in the wild

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Aquaculture / mariculture; Live food and live bait

TRANSPORT – CONTAMINANT: Contaminant on animals

(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis	Aquaculture; Biological control; Fisheries; Hunting; Secondary introduction (Nobanis 2017a)
Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Intentional release; Stocking PATHWAY VECTORS: Water (CABI 2017)
Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):	
Införsel till Sverige (till innesluten användning eller produktionsområde)	
Introduktion till svensk natur (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)	
Spridning inom svensk natur	BEVISAD UTSÄTTNING: Fiske (talrika gånger per år, 101-1000 individer per tillfälle, pågående) RYMNING/FÖRVILDNING: Akvakultur (inkl. dammar) (talrika gånger per år, 11-100 individer per tillfälle, pågående)

Signalkräftan har avsiktligt inplanterats för kräftodling i flera europeiska länder, däribland Sverige, Finland, Danmark, Österrike, Tjeckien. Signalkräftan har också satts ut för att begränsa tillväxten av vattenväxter i dammar, och använts som fiskfoder i fiskodlingar. Utsättningar pågår fortfarande i Europa, i många länder dock illegalt. Rymningar från innesluten användning är också vanliga, eftersom kräftan klättrar väl. Det är också möjligt att signalkräftan följer med transporter av fiskar mellan olika fiskodlingar, och till put and take-vatten, som förorening. Kräfter som säljs levande som livsmedel kan också rymma eller släppas ut. Det sker även en viss fångst av signalkräfter med syftet att använda dem som fiskagn, vilket kan involvera en transport till nya vatten. Till Norge har signalkräftan spridit sig för egen maskin (simmat och vandrat) från Sverige. Signalkräftan har en måttligt god spridningsförmåga. Den kan visserligen vandra på land för att ta sig förbi hinder, men spridningshastigheten är normalt omkring 1-2 km per år, och är begränsad till vattensystemet. Förflyttningar till nya vattensystem är möjliga med hjälp av människan, eller via bräckt kustvatten. Det har också dokumenterats fall av transport med fåglar. (Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b, WGIAS 2016)

All typ av flyttning, inplantering och liknande aktiviteter av signalkräfta till nya vatten är sedan 3 augusti 2016 förbjuden i Sverige. Detta medför att Länsstyrelsen inte ska/kan ge tillstånd för utsättning av signalkräfta i Sverige. Det är också förbjudet att transportera levande signalkräfter i vissa delar av landet (skyddsområden för flodkräfta), och att transportera flod- och signalkräfter från kräftpestklassade vatten. De olika förbuden innebär att det numera inte finns någon anledning att transportera signalkräfter, annat än till plats att koka sin fångst. När ett flodkräftbestånd drabbas av kräftpest är risken betydande att signalkräfta sätts ut (illegalt) för att man tror att detta snabbt ger ett fiskbart bestånd. Alla nya fynd av signalkräfta är sannolikt resultatet av illegal utsättning, om inte signalkräftan haft möjlighet att själv följa vattendrag som förbinder ett signalkräftvatten

med ett fritt sådant. Eftersom signalkräftan har en stor tolerans för salinitet i vatten trots att den är en sötvattensart, kan den vandra ut i Östersjön och sprida sig in i landet igen via olika nya vattendrag. För att ha uppsikt över denna risk bör åar och bäckar med bestånd av signalkräfta och utflöde i Östersjön eller Bottenhavet kontrolleras noga så att nedvandring ej sker. (ArtDatabanken 2017d, Matz Berggren pers.komm.)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 2 (av 4) Måttligt snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Spridningshastighet: 2 (av 4) $\geq 0,3$ km/år

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Signalkräftan är väl etablerad i Sverige. Sannolikt är de flesta vatten i Norrlands inland för kalla för reproduktion av signalkräfta. Klimatförändring ökar risken att signalkräftan sprider sig norrut. ArtDatabanken bedömer att arten kan etablera sig i alla län, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, Matz Berggren pers.komm.)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering i naturlig miljö: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) ≤ 1000 år

Andel av biototypen som arten besatt: 1 (av 4) $< 5\%$

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Signalkräftan har en klart negativ effekt på inhemska kräftdjur, i Sverige den vanliga flodkräftan, i Japan, USA och UK andra inhemska arter, genom konkurrens och spridning av kräftpest *Aphanomyces astaci*, som signalkräftan själv är mycket resistent mot. Signalkräftan planterades in för att ersätta populationer av flodkräftan som försvunnit på grund av kräftpest, men resultatet blev att kräftpesten fick en ökad spridning och en permanent reservoar. Arten är också en predator som har utrotat lokalpopulationer av den brittiska kräftan *Austropotamobius pallipes*, och andra ryggradslösa djur i UK. Generellt kan den ha negativa effekter på ryggradslösa djur, snäckor, bottenlevande fiskar, yngel av groddjur och vattenväxter. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Norge, Danmark, Österrike, Finland, Estland, Lettland, Litauen och Polen. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 4 (av 4) $\geq$ svag interaktion

Interaktioner med andra arter: 3 (av 4) lokal undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 1 (av 4) förändring ej sannolik

Förändring i andra biotopers status: 1 (av 4) $\geq$ 0%

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 4 (av 4) spridning av existerande parasiter/sjukdomsalstrare till nya hotade värdarter, eller spridning av nya parasiter/sjukdomsalstrare

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) $>$ 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $<$ 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 4 (av 4) stor effekt: spridning av existerande parasiter/sjukdomsalstrare till nya hotade värdarter, eller spridning av nya parasiter/sjukdomsalstrare

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 16 (av 18) Svarta listan

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Svarta listan.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det finns ingen effektiv metod för att begränsa eller utrota etablerade populationer av signalkräfta. I Norge bekämpades en ny population med kemikalier, vilket sannolikt var effektivt. Metoden är dock svår att tillämpa i rinnande vatten, och har negativa sidoeffekter. (Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b)

Art**4**Taggkindskräfta (amerikansk dvärgkräfta) *Orconectes limosus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Malacostraca

Ordning: Decapoda

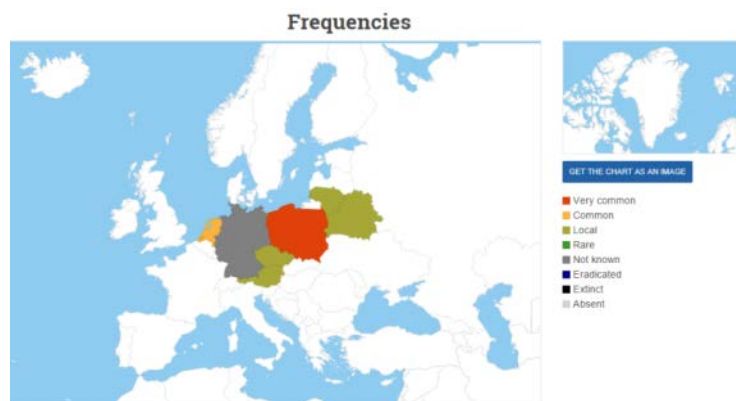
Familj: Cambaridae

Synonymer: *Faxonius limosus***Utbredning**

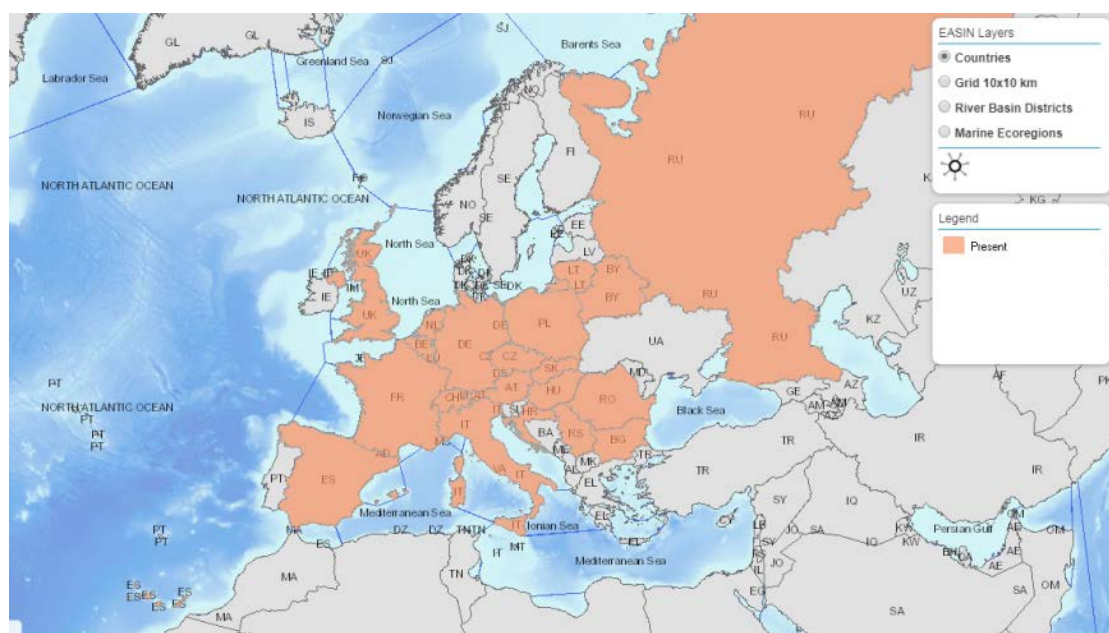
Taggkindskräftan är inhemsk i östra USA, och inplanterad i flera stater i USA, i östra Kanada, och i Europa. Arten introducerades till Europa på 1890-talet och är nu funnen i 24 länder. Den finns nu i länder runt Östersjön som Litauen, Polen och Tyskland, den finns även i Frankrike, UK, Belgien och Nederländerna samt Tyska bukten, men ännu ej i Danmark. (Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm., Nobanis 2017b)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

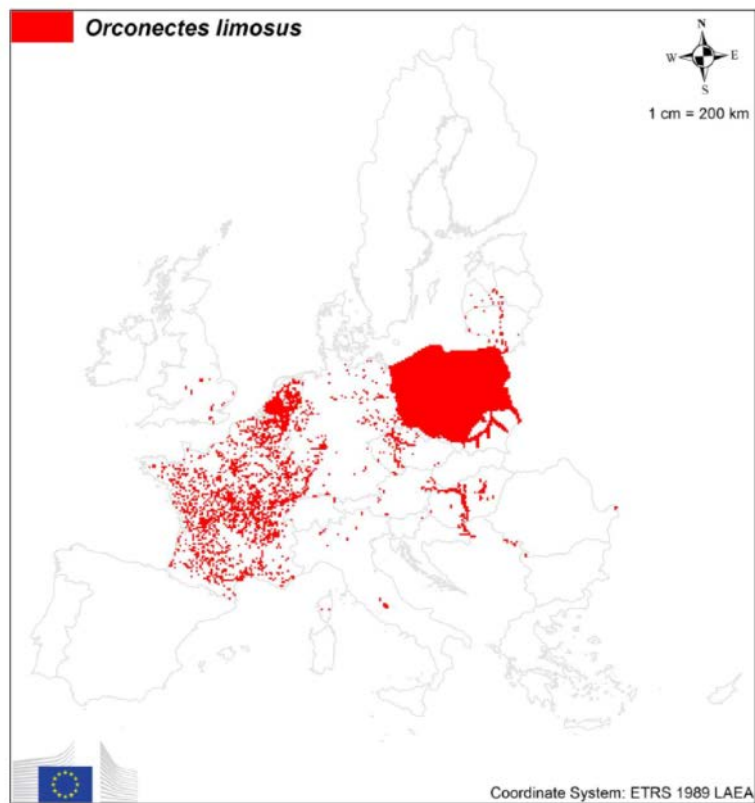


Figure 25. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Orconectes limosus* in EU. The species is also present in BG and SK but no georeferenced data are available.

Biotop

Taggkindskräfta är en ren sötvattensart som kan överleva i vatten 0-32°C, men börjar blir orörlig och hibernerar nergrävd vid låga temperaturer. Även uttorkning kan den klara av genom att gräva ner sig. Den klarar också av vatten med låg syrehalt och föroreningar. Den finns i sjöar, dammar, mangelgravar och vattendrag. (Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers.komm., Nobanis 2017b)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Beträktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten är sannolikt mycket ovanlig inom akvariehandeln. En importör har inte stött på den de senaste 20 åren. (Gabriella Ekström pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Biological control

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Aquaculture / mariculture; Pet/aquarium/terrarium species; Live food and live bait

TRANSPORT – CONTAMINANT: Contaminant on animals

(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis	Aquaculture; Aquaria; Secondary introduction; Transport (Nobanis 2017a)
-------------------------------	---

Klassifikation enligt CABI

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur	RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata terrarier/akvarier) (flera gånger per 10 år, 2-10 individer per tillfälle, endast i framtiden)
-----------------------------	--

Arten introducerades till Europa på 1890-talet och är nu funnen i 24 länder. Ursprungligen sattes den ut avsiktligt för att förbättra kräftfisket, men den blev aldrig populär som livsmedel. Artens små klor gör att det är osannolikt att kräftodlare/fiskare medvetet sprider den. Den har också satts ut som foder för fisk, för att förbättra fisket. I Nordamerika och Frankrike används den som agn vid sportfiske, och den har oavsiktligt blivit introducerad till nya vatten av fiskare, genom transport av levande kräftor avsedda som agn. Det finns en möjlighet att kräftor kan följa med som förorening vid transporter av fiskar för vattenbruk. Det finns också en risk att arten transporteras med barlastvatten. Arten finns i Vistulabukten och Gdanskbukten där fartygstrafik pågår med östersjötransporter. Därifrån kan den föras med barlastvatten till Sverige. Det finns en risk att arten förs in i Sverige illegalt och rymmer/frisläpps, antingen via akvarier eller trädgårdsdammar, eller utsättningar utan tillstånd. ArtDatabanken bedömer att detta är den mest sannolika spridningsvägen för introduktion i Sverige. Fynd av kräftan på nya lokaler för arten i Europa har numera kunna hänvisas till frisläppande av akvariehållna individer. Inom Europa sprider sig arten för egen maskin genom vattendrag och kanaler, och även på land. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers.komm., Nobanis 2017b, WGIAS 2016)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 2 (av 4) Måttligt sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 2 (av 4) Medelsnabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Taggkindskräftan är en anpassningsbar art som klarar olika vattenförhållanden. Den kan överleva i vatten 0-32°C, men börjar bli orörlig och hibernerar nergrävd vid låga temperaturer. Även uttorkning kan den klara av genom att gräva ner sig. Den klarar också av vatten med låg syrehalt och föroreningar. Arten finns i alla typer av sötvatten men kan också tolerera brackvatten. Honan kan reproducera sig i saliniteter upp till 7 psu, men fungerar bäst vid 3 psu. Detta betyder att arten skulle kunna föröka sig och uppehålla sig i vikar med låg salinitet, som flodmynningar som Vistulabukten (3 psu) eller Gdanskbukten (7 psu). Överlever långt norrut vid Kanadas östkust, varför den redan i dagens svenska klimat sannolikt skulle kunna leva i stora delar av landet. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i Götaland, Svealand och längs norrlandskusten, i ett 50-årigt perspektiv. (Matz Berggren pers.komm.)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) $\geq$ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $<$ 5%

Effekter på biologisk mångfald

I Europa anses arten ha negativa effekter på inhemska kräftarter, genom konkurrens och spridning av kräftpest. Den är omnivor och äter ryggradslösa djur och vattenväxter, och har visats ge negativa effekter på abundans och artsammansättning av dessa. (Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Nederländerna, Österrike, Tjeckien, Polen, Litauen och Vitryssland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 2 (av 3) Måttliga effekter. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 3 (av 4) $\geq$ 2%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $<$ 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 4 (av 4) stor effekt: spridning av existerande parasiter/sjukdomsalstrare till nya hotade värdarter, eller spridning av nya parasiter/sjukdomsalstrare

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 12 (av 18)

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det anses omöjligt att med fällfångst eller torrläggning utrota taggkindskräftan, eftersom bara adulter kan fångas och juvenilerna blir kvar i vattnet. Kemisk bekämpning har prövats på signalkräftor och skulle kunna fungera på taggkindskräftan, men metoden har nackdelar för inhemska djur. (Europeiska kommissionen 2017)

Art**5**Gulvårtskräfta *Orconectes virilis***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Malacostraca

Ordning: Decapoda

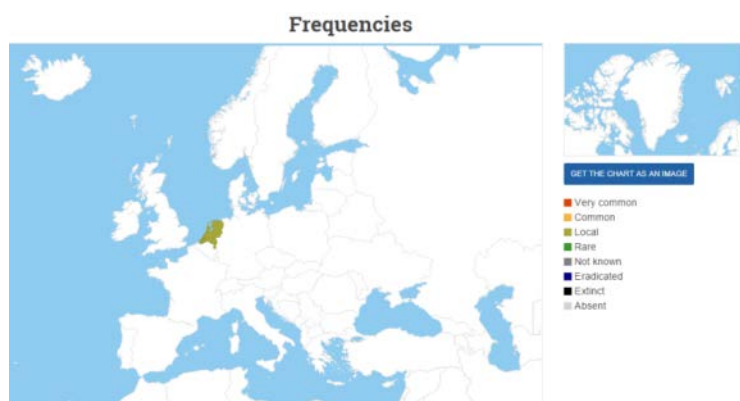
Familj: Cambaridae

Synonymer: *Faxonius virilis***Utbredning**

Gulvårtskräftan är inhemsk i östra USA och Kanada, och inplanterad på flera platser i Nordamerika och i Europa. Den är etablerad i Storbritannien och Nederländerna. (CABI 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

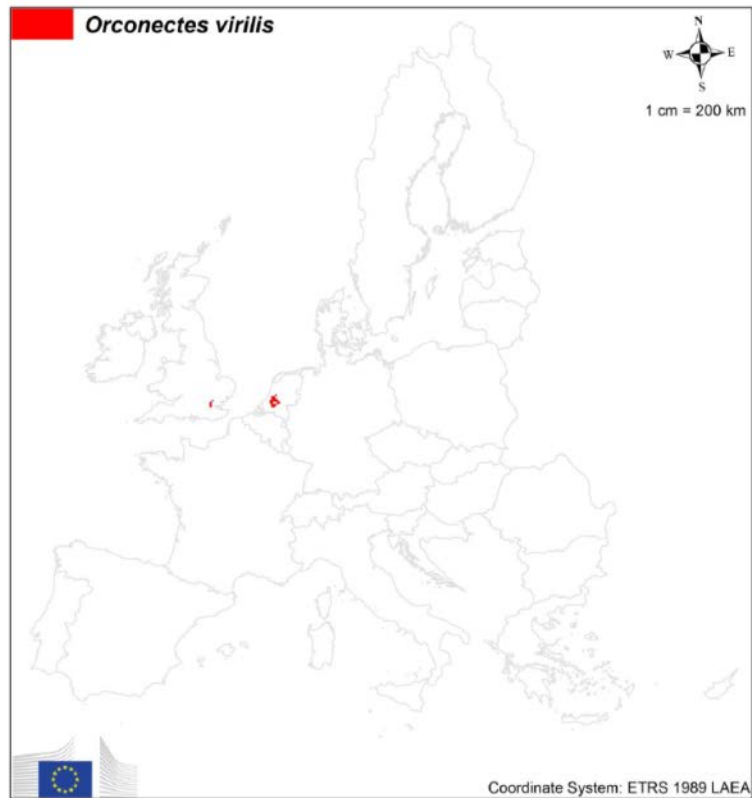


Figure 26. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Orconectes virilis* in EU.

Biotop

Gulvårtskräftan är en ren sötvattensart som finns i alla typer av sötvatten, men tolererar inte pH under 5,5. Arten finns både i strömmande vatten som i dammar och små sjöar, gärna på stenig/grusig botten ner till 10m djup. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Matz Berggren pers. komm.)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten är sannolikt mycket ovanlig inom akvariehandeln. En importör har inte stött på den de senaste 20 åren. (Gabriella Ekström pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
ESCAPE FROM CONFINEMENT:
Pet/aquarium/terrarium species
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt
Nobanis

Aquaculture; Aquaria (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Biological control; Hunting/angling/sport/racing; Pet/aquarium trade; Research PATHWAY VECTORS: Bait; Live seafood; Pets and aquarium species (CABI 2017)
----------------------------	---

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata terrarier / akvarier)
(flera gånger per 10 år, 1 individ per tillfälle, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

Arten introducerades till Europa 1897 (till Frankrike) men dog ut igen. Nu finns den enbart i Storbritannien och Nederländerna där båda introduktionerna (2004) antas vara från frisläppande av akvariedjur. De fynd av arten som gjorts på nya lokaler för arten i Europa har kunnat hänvisas till frisläppande av akvariehållna individer. ArtDatabanken bedömer att akvarier och trädgårdsdammar är den mest sannolika spridningsvägen för introduktion i Sverige. Gulvårtskräftan är dock inte ett vanligt akvariedjur i Europa. I Nordamerika har arten inplanterats för att begränsa mängden vattenväxter i sjöar. Den används även som agn vid sportfiske, och kan transporteras mellan olika vatten för det syftet. Det är sannolikt den viktigaste spridningsvägen i USA. Handel med levande kräftor som livsmedel kan också medföra risk för rymningar. Efterfrågan på denna kräftart sägs öka i Europa. Kräftor kan också sprida sig naturligt genom vandringar, både i vatten och på land, med upp till 2 km per år. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Matz Berggren pers. komm., WGIAS 2016)

Gulvårtskräftan fördes in på försök i Sverige 1960 men den överlevde inte och finns numera inte i Sverige. Risken för svenskt vidkommande med denna art är illegal införsel till Sverige, antingen via akvarieodlare eller för utsättning utan tillstånd. (Matz Berggren pers. komm.)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: Måttligt snabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

I Nordamerika lever gulvårtskräftan naturligt i borealt klimat. Den kan överleva i vatten 0-26°C, men vid låga temperaturer börjar den blir orörlig och hibernerar under 5°C. Arten föredrar temperaturer i området runt 24°C men kan fortplanta sig vid temperaturer över 10°C. Gulvårtskräftan fördes in på försök i Sverige 1960 men den överlevde inte och finns numera inte i Sverige. Det tycks inte ha varit olämpligt klimat som gjorde att inplanteringen misslyckades. Arten finns naturligt relativt långt norrut i Kanada varför den redan före klimatförändringar skulle kunna klara sig väl i stora delar av Sverige. ArtDatabanken bedömer att den skulle kunna etablera sig i Götaland, Svealand och längs norrlandskusten, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Gulvårtskräftans effekter har studerats i Nederländerna. I en kanal ändrades miljön från klart vatten med tät vattenväxtvegetation, till grumligt vatten i det närmaste utan vegetation. Sekundära effekter på ryggradslösa djur är sannolika. Liknande effekter har setts i Arizona. I USA har också negativa effekter på hotade snäckor, fiskar och groddjur observerats. Som alla nordamerikanska kräftor är den bärare av kräftpest, och den kan konkurrera ut andra kräftarter. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Arten betraktas som invasiv i Nederländerna. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) $> 0\%$

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 4 (av 4) stor effekt: spridning av existerande parasiter/sjukdomsalstrare till nya hotade värdarter, eller spridning av nya parasiter/sjukdomsalstrare

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 12 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Hög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det anses omöjligt att med fällfångst eller torrläggning utrota taggkindskräftan, eftersom bara adulter kan fångas och juvenilerna blir kvar i vattnet. Kemisk bekämpning har prövats på signalkräfter och skulle kunna fungera på gulvårtskräftan, men metoden har nackdelar för inhemska djur. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**6**Röd sumpkräfta *Procambarus clarkii***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Malacostraca

Ordning: Decapoda

Familj: Cambaridae

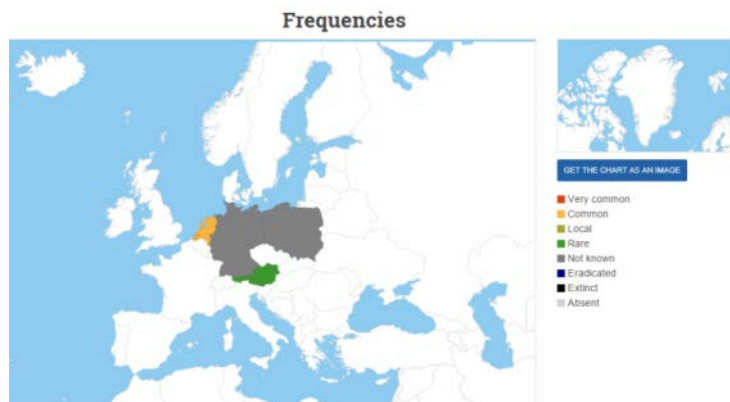
Synonymer:

Utbredning

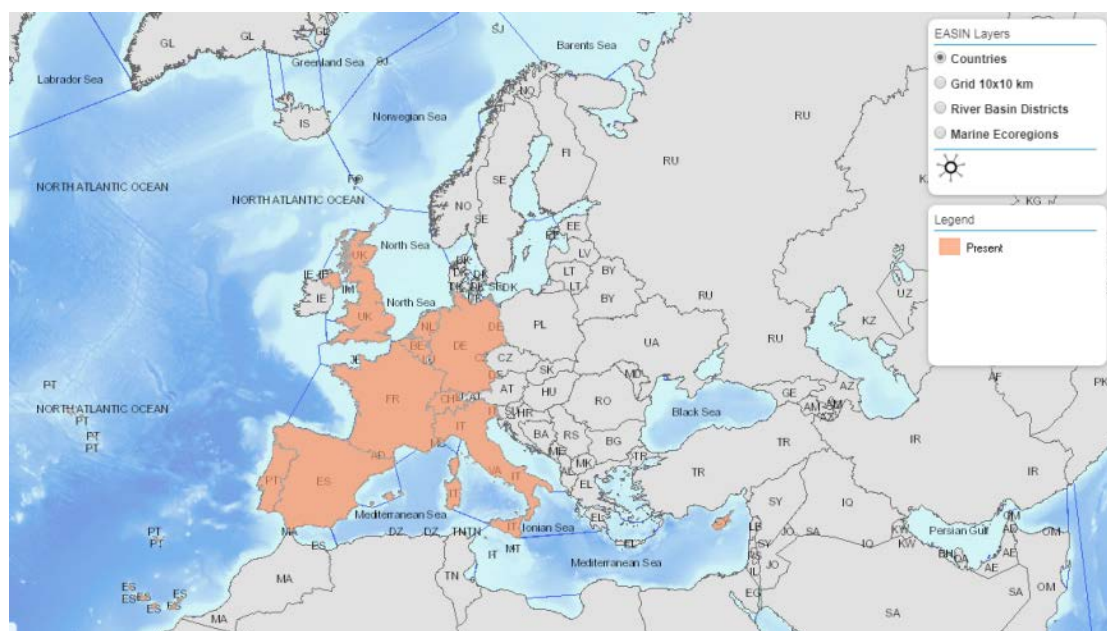
Den röda sumpkräftan är inhemsk i Mexiko och östra USA, och har inplanterats i övriga Nordamerika, Mellanamerika, Sydamerika, Asien, Afrika, Kanarieöarna, Azorerna och Europa. I Europa är den etablerad från Portugal till Polen. (BFIS 2017, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

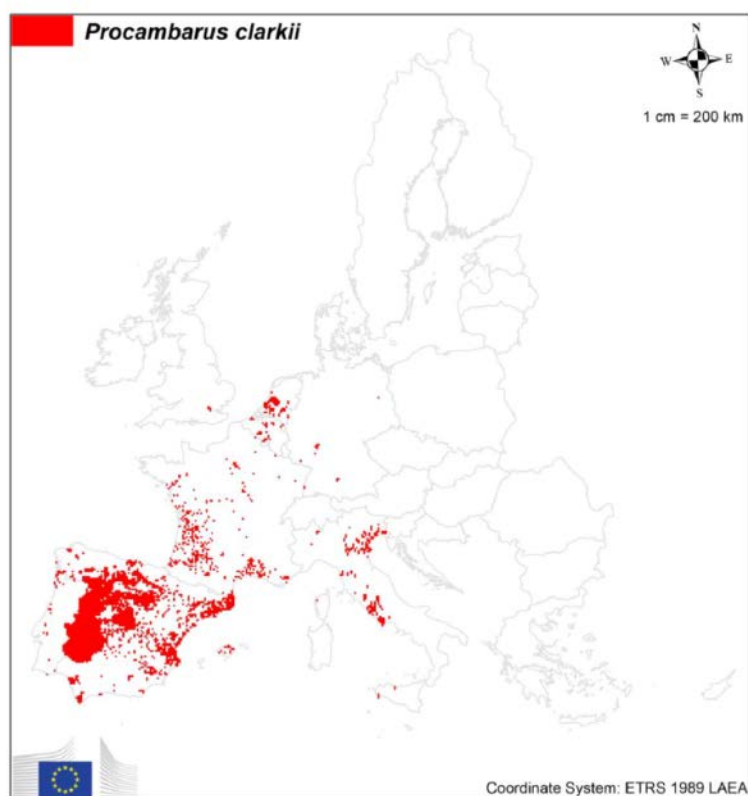


Figure 31. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Procambarus clarkii* in EU. The species is also present in AT and CY but no georeferenced data are available.

Biotop

Den röda sumpkräftan är en mycket anpassningsbar och reproduktionskraftig art som kan finnas i många olika typer av vattenmiljöer. Den finns i rinnande vatten, men helst i mindre sjöar/dammar eller andra permanenta vattensamlingar med liten fiskpredation, även kärr och risfält. Arten har stor tolerans för variation i vattenkvalitet och kan också överleva upp till 4 månaders torka. (BFIS 2017, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten är sannolikt mycket ovanlig inom akvariehandeln. En importör har inte stött på den på senare år. (Gabriella Ekström pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
ESCAPE FROM CONFINEMENT:
Pet/aquarium/terrarium species; Aquaculture /
mariculture; Live food and live bait
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt
Nobanis

Aquaculture; Aquaria; Secondary introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Aquaculture; Biological control; Hunting/angling/sport/racing; Live food/feed trade; Pet aquarium trade PATHWAY VECTORS: Bait (CABI 2017)
Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):	
Införsel till Sverige (till innesluten användning eller produktionsområde)	
Introduktion till svensk natur (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)	RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata terrarier / akvarier) (flera gånger per 10 år, 2-10 individer per tillfälle, endast i framtiden)
Spridning inom svensk natur	RYMNING/FÖRVILDNING: Akvakultur (inkl. dammar) (flera gånger per 10 år, 2-10 individer per tillfälle, endast i framtiden)

Den röda sumpkräftan har introducerats världen över som livsmedel och fiskagn. Den introducerades till södra Spanien för kräftodling 1973 från Louisiana (USA) och sedan illegalt flyttats till olika platser i Spanien och vidare upp genom Europa (Frankrike, Italien och allt fler länder under 1970-1990). Handel med levande kräftor som livsmedel, som förekommer legalt i Europa, är också en möjlig spridningskälla. Arten har också introducerats i Kenya som biologisk bekämpning, för att predera på snäckor som bär på patogener för människor. Denna art är, som flera andra sötvattenskräftor, intressant att hålla för akvarieodlare i Europa och Nordamerika, och den saluförs i Europa, bl.a. i Belgien, ofta via Internet. I UK har illegalt innehav och handel förekommit. Populationerna i norra delen av kontinentala Europa förfaller vara relativt stabila, medan de i södra Europa är på stark expansion. I norra delen sprider den sig främst genom utsättningar. Naturlig spridning över stora områden kan ske mycket snabbt då den kan vandra upp till 3 km på en dag över land. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm., WGIAS 2016)

Arten finns ännu inte i Sverige och är i lag förbjuden att föras in. I den mån den förekommer i svenska akvarier kan rymningar och utsättningar från akvarier och dammar vara sannolika. Till Sverige skulle arten också kunna komma som larver i barlastvatten. Sjöfart från tyska och polska östersjöhamnar skulle kunna få med larver i barlastvatten som sedan töms i en svensk östersjöhamn. Det vuxna djuret kan tolerera salinitet upp till 9 psu även om reproduktion inte kan ske om saliniteten överskrider 3 psu. Detta medför att arten skulle kunna komma genom naturlig spridning via baltstaterna över till svenska sidan vid Ålands skärgård i en nära framtid. (Matz Berggren pers. komm.)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 2 (av 4) Medelsnabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Den röda sumpkräftan är mycket anpassningsbar, och den har stor tolerans för variation i vattenkvalitet och kan också överleva upp till 4 månaders torka. Trots att den främst är att karaktärisera som en varmvattensart så finns den alltså ända upp till Tyskland och Polen, och den klarar isläggning vintertid. Jämfört med övriga tröskelarter bland storkräftorna kräver denna art varmare vatten. Medeltemperaturen för kallaste månaden bör vara minst 2-10 grader. ArtDatabanken bedömer att arten kan etablera sig upp till Mälardalen, utom på småländska höglandet, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Etablering i Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år
Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Den röda sumpkräftan är en predator som lever på fiskrömm, insekter och snäckor. Förutom direkta effekter på födoorganismerna kan den konkurrera med andra kräftor och med fiskar. Arten är också herbivor, och äter grönalger och kärlväxter, och orsakar ökad grumlighet i vattnet. Den har i medelhavsområdet visat sig kunna förvandla klart vatten med tät vegetation av makrofyter till grumligt vatten dominerat av växtplankton. Detta påverkar i sin tur ryggradslösa djur, groddjur, fiskar och sjöfåglar negativt, med stora förluster i abundans och artmångfald. Arten är också bärare av kräftpest och andra sjukdomar. (BFIS 2017, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Nederländerna och Österrike. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik
Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) $> 0\%$
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 4 (av 4) stor effekt: spridning av existerande parasiter/sjukdomsalstrare till nya hotade värdarter, eller spridning av nya parasiter/sjukdomsalstrare

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 13 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Medelhög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

På grund av artens invasiva förmåga har man på många platser försökt att stoppa spridningen genom fällor, vallar och förbud mot transport. Det anses omöjligt att med fällfångst eller torrläggning utrota den röda sumpkräftan, eftersom bara adulter kan fångas och juvenilerna blir kvar i vattnet. (BFIS 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Art**7**Marmorkräfta *Procambarus fallax f. virginalis***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Malacostraca

Ordning: Decapoda

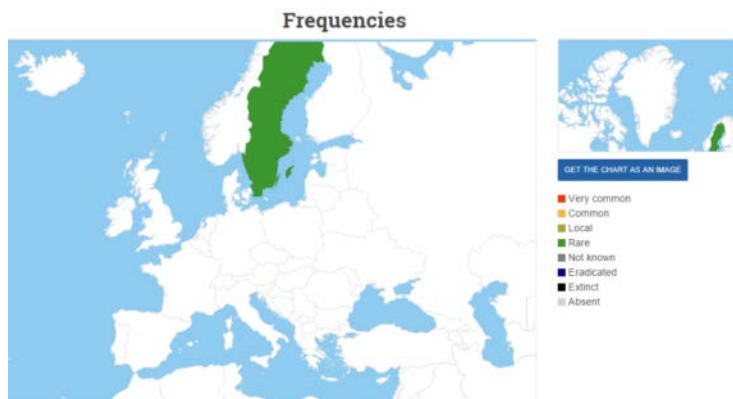
Familj: Cambaridae

Synonymer: *Cambarus fallax***Utbredning**

Vildformen av marmorkräfta är inhemsk i sydöstra USA. I fångenskap har en partenogenetisk form uppstått, som sedermera blivit inplanterad på Madagaskar och i Europa. Arten är etablerad i Tyskland och möjligen i Nederländerna, och individer har påträffats i Sverige och Italien. Även i USA och Japan har enstaka individer påträffats i naturmiljön. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):



Biotop

Marmorkräftan tolererar en stor variation av habitat så länge det finns något typ av växtlighet för skydd. Den lever oftast i stillastående vatten som kärr och sjöar, men förekommer även i vattendrag. I Tyskland där arten finns i dammar man även hittat individer som vandrat på land för att nå nya vattensamlingar. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Status och utbredning i Sverige

Påträffad i Sverige, okänt om reproducerande. I Sverige hittades arten för första gången under december 2012 med tolv individer i Märstaån i Sigtuna kommun. Efter detta fynd har inga fler rapporterats trots omfattande provfiske. Även om det inte kan uteslutas att arten finns kvar tyder det mesta på att så inte är fallet. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, Matz Berggren pers. komm.)

Arten är sannolikt mycket ovanlig inom akvariehandeln. En importör har inte stött på den de senaste 20 åren. (Gabriella Ekström pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
ESCAPE FROM CONFINEMENT:
Pet/aquarium/terrarium species
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt
Nobanis

Ornamental (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Intentional release; Internet sales; Live food/feed trade; Pet/aquarium trade PATHWAY VECTORS: Aircraft; Bulk freight/cargo; Mail/post; Pets and aquarium species (CABI 2017)
----------------------------	---

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata terrarier / akvarier)

(flera gånger per 10 år, 2-10 individer per tillfälle, pågående)

Spridning inom svensk natur

Marmorkräftan är främst en akvarieart som har spritts till naturen genom avsiktlig frisläppning, eller oavsiktligt vid rensning av akvarier. De flesta rapporter av marmorkräftor i vattendrag, sjöar och dammar i Europa gäller enstaka individer, men i Tyskland har även etablerade populationer påträffats. Även i Sverige, Nederländerna och Italien har man påträffat individer. Sannolikt är alla europeiska fynd akvariedjur som blivit frisläppta, avsiktligt eller oavsiktligt. Eftersom arten reproducerar sig fort i fångenskap uppstår ofta ett överskott av djur som, om de inte kan säljas vidare, istället släpps ut. Arten saluförs i Europa, inklusive på Internet, och förekommer hos akvarieägare, även där det är förbjudet, t.ex. i UK. Det har också visat sig att marmorkräftor används som foder till vattensköldpaddor i Europa, och om dessa hålls i utomhusdammars ökar risken för spridning. Däremot förekommer marmorkräftan inte i odling som livsmedel, och den äts inte i Europa (däremot på Madagaskar). Det är inte uteslutet att sjöfåglar skulle kunna transportera juvenila kräftor till nya vatten. I Tyskland har man hittat individer som vandrat på land för att nå nya vattensamlingar, vilket indikerar en god naturlig spridningsförmåga. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm., WGIAS 2016)

I Sverige får man inte ha sötvattenskräftor i kallvattensakvarier, så i den mån arten förs in måste det ske genom smuggling eller oavsiktligt. Om det händer finns risk för rymningar/frisläppanden. (Matz Berggren pers. komm.)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Införsel till Storbritannien: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: Långsam spridning. Medelhög osäkerhet.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) $\geq$ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Den form (f. *virginalis*) av marmorkräftan som är inplanterad är partenogenetisk, d.v.s. den har jungfrufödelse, och hela populationer består av honor som bara föder honor. Döttrarna är genetiskt identiska med varandra och sin mor. Det behövs alltså inga hannar för att arten ska kunna etablera sig. Temperaturlönsen är hög hos de vuxna djuren och man har hittat djur som övervintrat under is vid lägre temperatur än 4 grader. Både laboratorieexperiment och fynd av individer i sjöar indikerar på att kräftan har en hög tolerans mot låga temperaturer, men deras temperaturoptimum har visat sig ligga mellan 18 och 25 grader, som också behövs för att reproduktionen ska kunna genomföras. Den skulle mycket väl kunna föröka sig i svenska dammar och små sjöar under sommaren då dessa vatten blir varma nog för att en lyckad förökning och larvutveckling ska kunna ske. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i hela Götaland och Svealand, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) $\geq$ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $<$ 5%

Effekter på biologisk mångfald

Marmorkräftan kan bära och sprida kräftpest (som orsakas av svampen *Aphanomyces astaci*) och andra sjukdomar på kräftdjur. I och med att marmorkräftan kan förflytta sig över land mellan åtskilda vattenområden är risken stor för sjukdomsspridning. Möjligen kan marmorkräftan också vara en konkurrent till inhemska kräftarter. På Madagaskar anses arten hota flera inhemska kräftarter genom konkurrens. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm.)

Arten betraktas som invasiv i Sverige. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) $>$ 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $<$ 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 4 (av 4) stor effekt: spridning av existerande parasiter/sjukdomsalstrare till nya hotade värdarter, eller spridning av nya parasiter/sjukdomsalstrare

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 13 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Medelhög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Inget är känt om möjligheterna att bekämpa denna art, men generellt för inplanterade kräftor gäller att de är svåra att begränsa eller utrota, utan att samtidigt göra stor skada på inhemska arter. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017,)

Art**8**Kinesisk ullhandskrabba *Eriocheir sinensis***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Malacostraca

Ordning: Decapoda

Familj: Varunidae

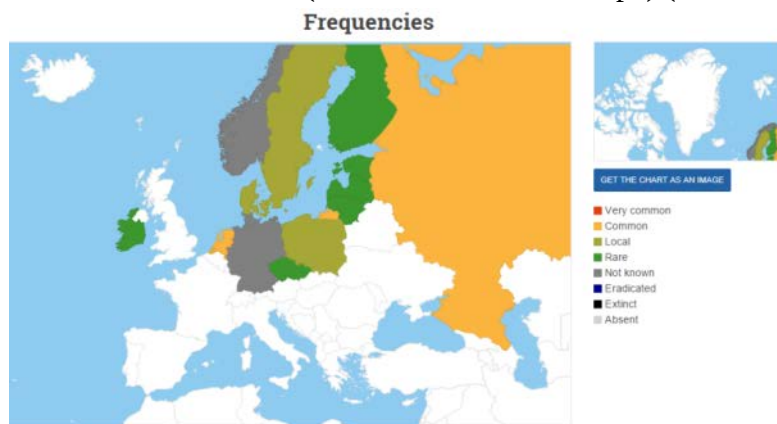
Synonymer:

Utbredning

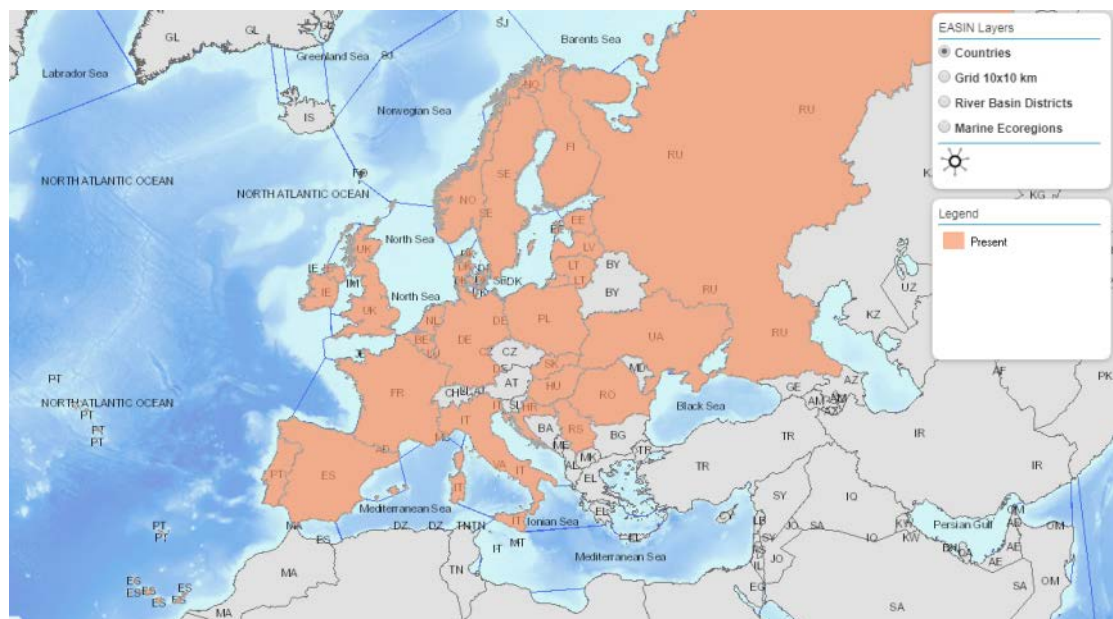
Ullhandskrabbans ursprungliga utbredning är i norra Stilla Havet, från Koreahalvön, Japan och Kina ner till Gula havet, och den är introducerad i Nordamerika och Europa. Den är nu etablerad i stora delar av Europa inklusive östersjönationerna. I USA finns arten på båda kusterna samt också påträffad i de stora sjöarna. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Matz Berggren pers. komm., Nobanis 2017b)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

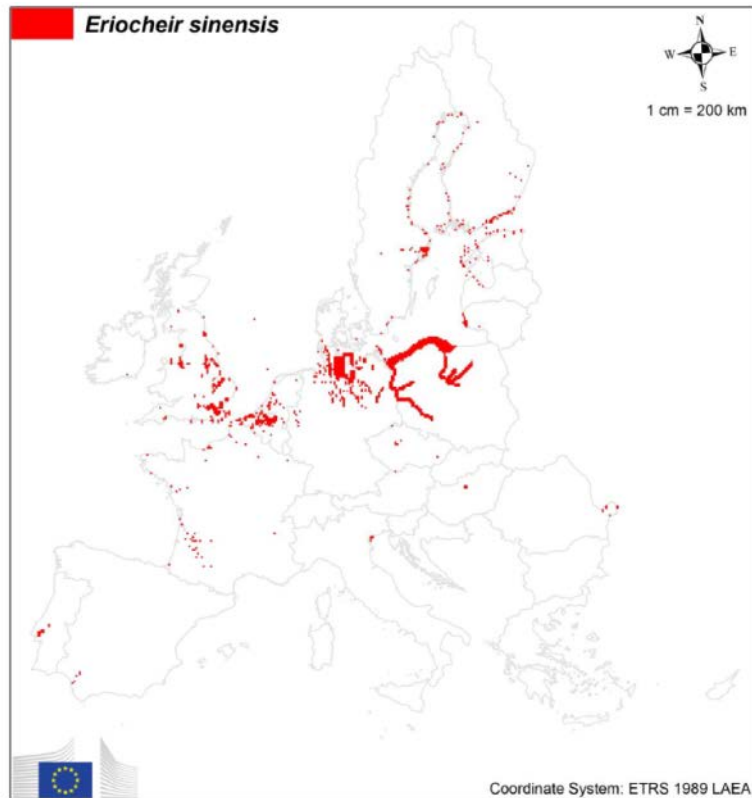


Figure 11. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Eriocheir sinensis* in EU. The species is also present in AT (Casual), LU and SK but no georeferenced data are available.

Biotop

Ullhandskrabban fortplantar sig i brackvatten (flodmynningar), larvutvecklingen sker i havet (marin miljö) och det vuxna djuret uppehåller sig i limnisk eller brackvattensmiljö. Krabban vandrar då upp i vattendrag och sjöar i inlandet. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, Daisie 2017, GISD 2015, Matz Berggren pers. komm.)

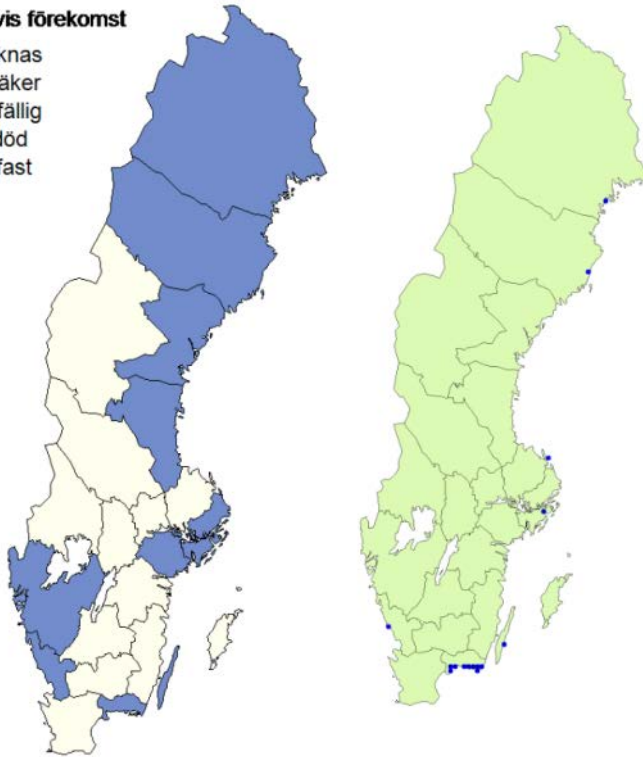
Status och utbredning i Sverige

Observerad och etablerad i Sverige. Artportalen listar 26 fynd mellan 1986 och 2015. (ArtDatabanken 2017a, 2017b). Den har påträffats sporadiskt efter det första fyndet 1932. Under 2000-talet har observationerna ökat, med en topp under 2003-2005, framförallt i sjöarna Vänern och Mälaren. Fångster av krabban rapporteras in varje år av främst fritidsfiskare längs svenska Östersjökusten men också i Mälaren och Vänern. Det finns ingen belagd reproduktion i svenska vatten. (ArtDatabanken 2017d, Matz Berggren pers. komm.)

ArtDatabanken 2017b:

Länsvis förekomst

- Saknas
- Osäker
- Tillfällig
- Utdöd
- Bofast

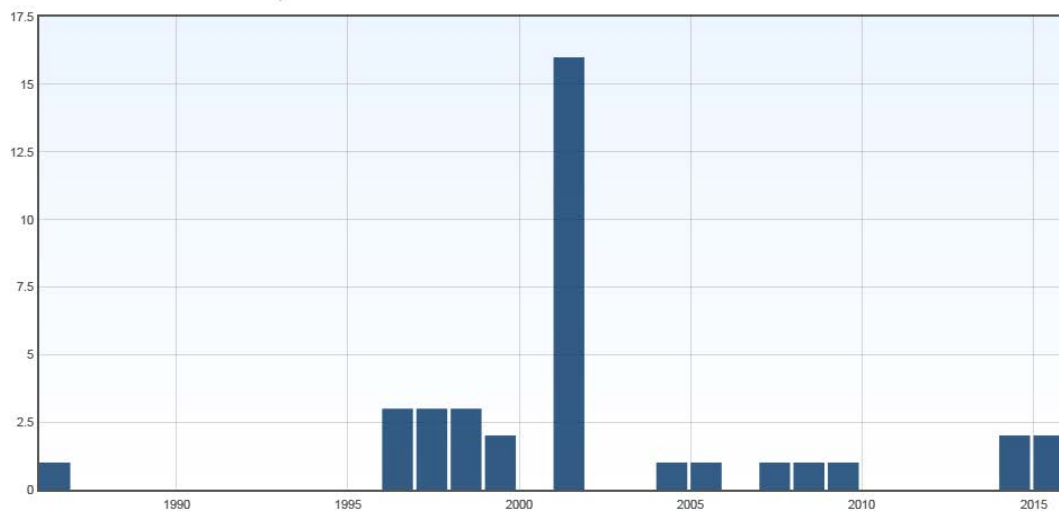


Histogramdata:

- ☐ Antal fynd
- ☒ Antal individer

Sökparametrar: **Kinesisk ullhandskrabba** 1900 - 2017

Här visas vilka parametrar som använts för att ge nedanstående sökresultatet. Klicka på fliken sökförmulär eller gå direkt och [ändra sökning](#).



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Release in nature for use

ESCAPE FROM CONFINEMENT:

Pet/aquarium/terrarium species; Live food and live bait

Vector:

TRANSPORT - STOWAWAY: Ship/boat ballast water;

Ship/boat hull fouling

(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Angling/sport; Aquaculture; Ballast water and sediments;

Fisheries; Hull fouling; Hunting; Secondary introduction

(Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Aquaculture; Interbasin transfers; Interconnected waterways

PATHWAY VECTORS: Live seafood; Pets and aquarium species; Ship ballast water/sediment; Ship/boat hull fouling; Water

(CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Barlastvatten / sand

(okänd frekvens, antal och tidsutsträckning)

Ullhandskrabban sprids framförallt med barlastvatten i fartyg, men det finns också en handel med arten, som livsmedel och för akvariebruk. Det är framförallt i Asien som ullhandskrabban betraktas som en delikatess, och där odlas den i vattenbruk, men även i Europa förekommer krabban i restaurangkök. Enligt den brittiska riskanalysen sker avsiktliga utsättningar av oönskade (äggbärande honor) krabbor från restauranger. Arten kan också oavsiktligt följa med transporter av musslor och ostron till vattenbruksanläggningar. Krabban har också använts som agn av sportfiskare. Det mest troliga spridningssättet och införsel till Sverige är via fartygs barlastvatten. Från de områden på atlantkusten i norra Europa där arten reproducerar sig kan stora mängder juveniler eller sena stadier av larver följa med och tömmas i hamnområden i Sverige. Larverna förs med vattenströmmar i kustvatten. Arten är en naturlig vandrare, eftersom den reproducerar sig i brackvatten och sedan lever i sötvatten. Vid högre populationsvolym kan krabban vandra långt och i Kina har man uppmätt vandringar på upp till 800-1500 km. Sammanbindningen av olika vattensystem med kanaler har underlättat sådan spridning. Den kan vistas på land och därigenom nå vattendrag som inte är sammankopplade med

vattenvägar. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Matz Berggren pers. komm., Nobanis 2017b).

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 3 (av 4) Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Spridningshastighet: 4 (av 4) ≥ 30 km/år

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten kan finnas i hela Östersjöns kustvatten inklusive Botten havet och Bottenviken, dock kan den med rådande salthalter inte reproducera sig där. Det krävs rätt kombination av vattentemperatur och salthalt för att de befruktade äggen ska kläckas och sedan att larverna ska genomgå sin hela utvecklingscykel genom de olika larvstadierna. Den ideala kombinationen av salthalt och temperatur för larvernas utveckling ligger på 25–32 ‰ resp. 15–18 °C. Detta medför att i Östersjön kan ingen fullständig larvutveckling ske och all förekomst av krabbor där beror på någon typ av introduktion. Det finns ingen belagd reproduktion i svenska vatten. Det har föreslagits att vattnen runt Göta älvs mynning och i Göteborgs skärgård skulle vara lämpliga för reproduktion. Vid en ökad ytvattenstemperatur i Västerhavet skulle möjligheten för en lyckad reproduktion där öka och möjliggöra en mer kontinuerlig larvtransport in i våra vattendrag och sjöar från västkusten, dock skulle inte Östersjön påverkas mer än idag då salthalten där ändå är för låg för att en fullständig larvutveckling ska kunna ske, förutom möjligen i den sydvästra delen i Tyskland och Danmark vid stort inflöde av saltvatten från Kattegatt. En äggbärande hona har påträffats i Litauen. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, Matz Berggren pers. komm., Nobanis 2017b)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) ≤ 1000 år

Andel av biotoptypen som arten besatt: 1 (av 4) $< 5\%$

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Det finns få studier på ullhandskrabbans effekter på biologisk mångfald. Krabban är en omnivor, men det finns inga bevis för att den har signifikant effekt på någon inhemsk art

som predator. Ullhandskrabban är en konkurrentart till vår inhemska flodkräfta, men den kan dessutom vara en vektor för att sprida kräftpest (*Aphanomyces astaci*). Den kan vistas på land och därigenom nå vattendrag som inte är sammankopplade med vattenvägar. Det finns misstankar om att den kan förändra flöden i näringskedjor när den förekommer i större mängder. Den orsakar också en ökar erosion av flodstränder. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, GISD 2015, Matz Berggren pers. komm., Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Norge, Danmark, Nederländerna, Polen och Ryssland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 3 (av 4) försumbar interaktion

Interaktioner med andra arter: 2 (av 4) svag interaktion

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 3 (av 4) > 0%

Förändring i andra biotopers status: 2 (av 4) >= 5%

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 3 (av 4) medelstor effekt: svag men utbredd effekt

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 14 (av 18) Svarta listan

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Svarta listan.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 1 av 4, ekologisk effekt 3 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det anses omöjligt att utrota ullhandskrabban från ett flodsystem. Försök har gjorts med att fånga juveniler som vandrar uppströms i fällor, eller stoppa dem med elstängsel, men med ringa effekt. (Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b)

Art**9**Svartmunnad smörbult *Neogobius melanostomus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Actinopterygii

Ordning: Perciformes

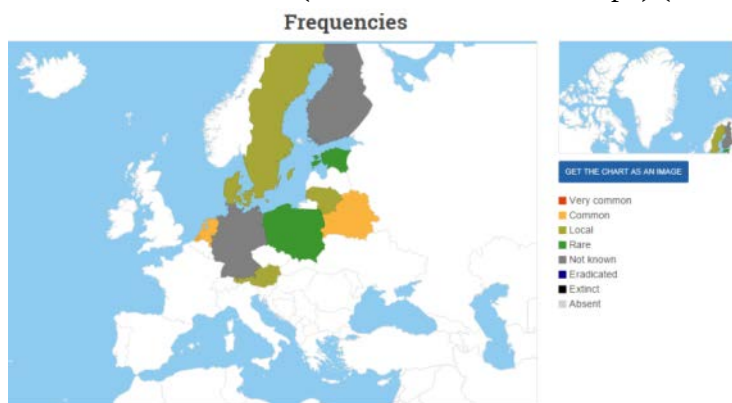
Familj: Gobiidae

Synonymer: *Gobius melanostomus***Utbredning**

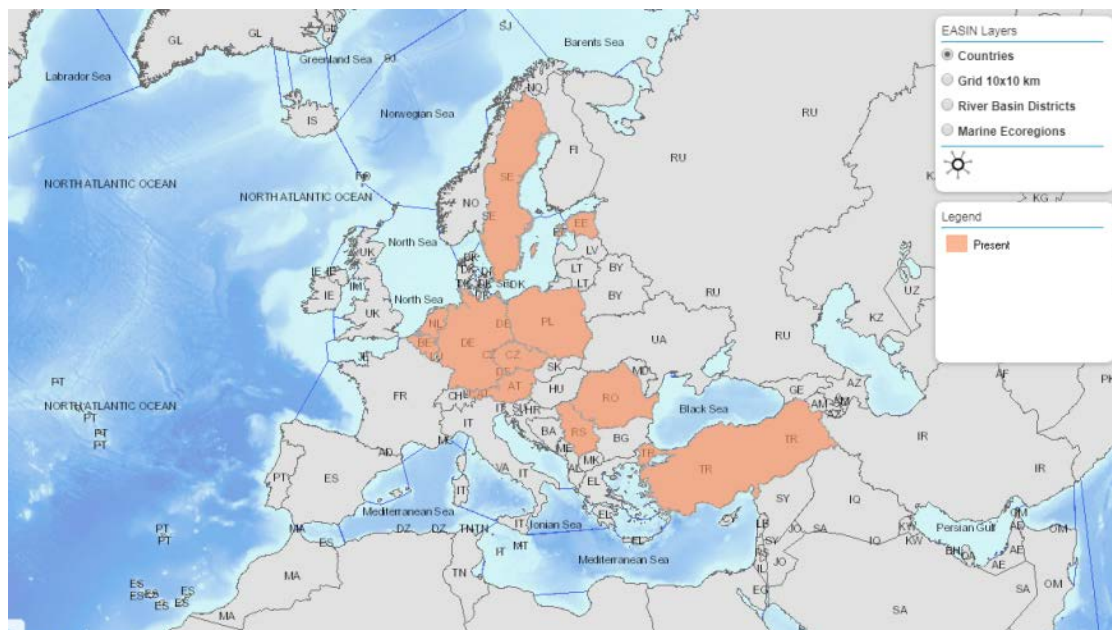
Den svartmunnade smörbulten är inhemsk i Svarta havets och Kaspiska havets avrinningsområden, främst i kustvattnen i samt de nedre delarna av tillrinnande floder, och introducerad i Nordamerika och Europa. Den är främmande och etablerad från västra Ryssland till Sverige, Belgien, Nederländerna, Tyskland, Österrike och Serbien. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Daisie 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

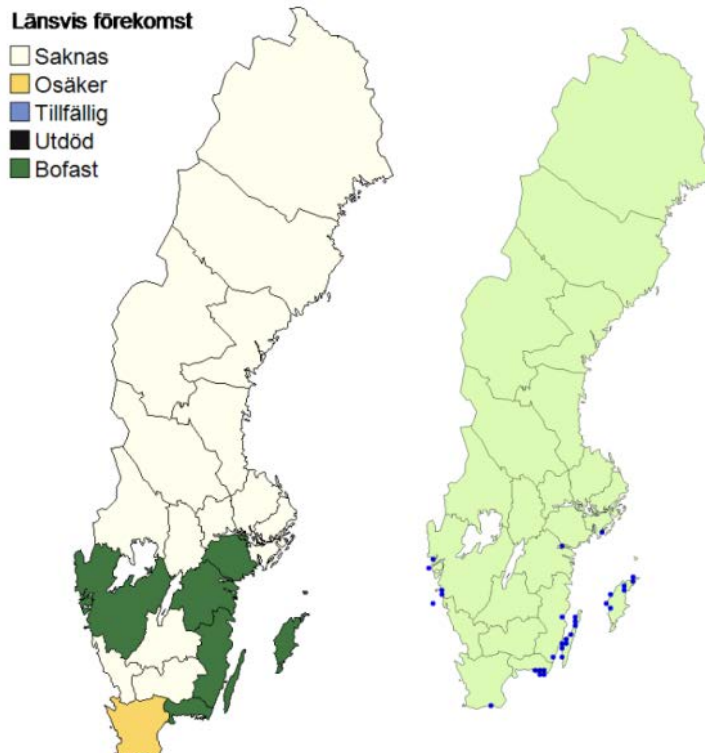
Den svartmunnade smörbulten är tålig och kan förekomma i starkt varierande miljöer. Den klarar temperaturer från -1°C till $+30^{\circ}\text{C}$, tål låga syrgashalter och kan fortplanta sig i både sött och bräckt vatten. Lämpliga biotoper inkluderar både kustnära havsområden, estuarier, floder, reservoarer och sjöar. Däremot verkar den undvika rent marina miljöer. Den särskilt vanlig i grunda vikar och estuarier, på hårda bottenar eller sandbottenar med tät vegetation. För leken vill den ha hårda strukturer som stenar, stockar eller musselskal att lägga rommen under. Under sommaren hittas arten på grunt vatten, och på vintern söker den sig till djupare vatten. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Daisie 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b)

Status och utbredning i Sverige

Bofast och reproducerande. Artportalen listar 609 fynd mellan 2009 och 2017. (ArtDatabanken 2017a, 2017b)

Det första fyndet gjordes i Karlskrona skärgård 2008, därefter vid ytterligare lokaler runt Karlskrona samt Karlshamn 2009, Visby hamn 2010, Göteborgs hamn 2010, Klintehamn 2012, Bråviken, Nynäshamn, Torhamn, Kalmar 2013, Kalmarsund på flera lokaler och ytterligare hamnar runt Gotland 2014, ytterligare lokaler i Kalmarsund och på Gotland, yttre Bråviken 2015, Hauån 2016, Ystad samt Grisbäcken i Torsås kommun 2017. (ArtDatabanken 2017d)

ArtDatabanken 2017b:





Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Aquaculture; Ballast water and sediments; Secondary introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Interbasin transfer; Interconnected waterways
 PATHWAY VECTORS: Ship ballast water/sediment; Ship/boat hull fouling
 (CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
 (till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
 (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Fartyg (okänd frekvens, antal och tidsutsträckning)
 TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Barlastvatten/sand (flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

Spridning inom svensk natur

TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Barlastvatten/sand (flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)
 EGENSPRIDNING: Egenspridning (talrika gånger per år, okänt antal och tidsutsträckning)

Den svartmunnade smörbulten har spridit sig längre uppströms i de floder där de förekommer naturligt, som Donau, Dnestr, Dnjepr och Volga, och vidare genom kanalsystem till Östersjön och Nordsjön. En nordlig spridningsväg går genom Volga och

Ladoga till Finska viken, och en sydlig går genom Donau och kanaler vidare mot Rhen. Möjligen sker transport också genom Dnjepr och Vistula till Gdansk-bukten. Bortsett från att floderna förbundits genom kanaler har även modifikationer av flodstränderna och anläggandet av vågbrytare och hamnar gynnat smörbultens spridning. Den är dock en dålig simmare, och spridning för egen maskin hela vägen till Östersjön tycks mindre sannolik än transport med fartyg. Spridningen har påskyndats av transporter av rom och yngel med barlastvatten i fartyg, och möjligen även genom att vuxna fiskar sugit sig fast på båtskrov eller att befruktade romkorn följt med fartygsskrovens påväxt. Arten har påfallande etablerats i hamnar med färjelinjer eller regelbunden båttrafik till och från södra och östra Östersjön. Spridningen från etablerade populationer i Östersjön betraktas som mycket långsam, men det har skett en snabb expansion och etablering i Kalmarsund, enligt forskare vid Linnéuniversitetet. Arten har gynnats av etableringen av vandrarmusslan, som är en viktig föda för smörbulten. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Spridningshastighet: 3 (av 4) ≥ 10 km/år

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Eftersom den svartmunnade smörbulten har ett mycket brett toleransintervall för salthalt, syrehalt och temperatur (-1 till 30 grader) kan den klara sig i praktiskt taget alla vatten i Europa. Det är dock möjligt att den inte kan etablera sig lika lätt i kallare vatten. Artens fysiologiska temperaturoptimum är 26 grader. Den har etablerat sig i hela Östersjöområdet på 25 år, och under senare år även dykt upp i några vattendrag. Det finns risk för storskalig etablering även i sötvattensmiljöer, i första hand Mälaren och Väneren där det finns långväga fartygstrafik. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig längs större delen av Östersjökusten, från Öresund till Kvarken, men på Västkusten endast i hamnar och estuarier. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017)

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) ≤ 1000 år

Andel av biotoptypen som arten besatt: 1 (av 4) $< 5\%$

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 4 (av 4) $\geq 20\%$

Effekter på biologisk mångfald

Smörbulten orsakar förändringar i näringskedjor. Ett exempel är att storskarvar ändrat sina födovänor och äter nu svartmunnade smörbultar istället för skarpsill. Skarpsillen blir då vanligare och äter större mängder djurplankton, vilket ökar mängden växtplankton, d.v.s.

orsakar algblomningar. Predation på musslor skulle kunna leda till negativa effekter på dykänder som ejder och alfågel. Smörbulten äter också vandrarmusslor, vilket kan vara en fördel, men det ökar också risken för att miljögifter anrikas och förs vidare i näringskedjan, eftersom musslan ackumulerar gifter genom sin filtrering, jämfört med vatten som saknar både musslor och musselätande fiskar. I Bälthavet i Danmark äter arten stora mängder räkor vilket kan påverka både bestånden av maträkor och födotillgången för andra arter. I Nordamerika har smörbulten negativ effekt på inhemska fiskar genom att den äter romkornen, och genom konkurrens om boplatser. Även i Östersjön är konkurrens med inhemska fiskar sannolik. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Danmark, Tyskland, Polen, Finland och Litauen. (Nobanis 2017a)

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 1 (av 4) interaktion ej sannolik

Interaktioner med andra arter: 2 (av 4) svag interaktion

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 1 (av 4) förändring ej sannolik

Förändring i andra biotopers status: 1 (av 4) $\geq 0\%$

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 4 (av 4) stor effekt: utbredd undanträngning

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 3 (av 4) $\geq 2\%$

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 16 (av 18) Observationslistan

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Hög risk. Tröskelart. Svarta listan.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Smörbulten är svår att övervaka med el- och nätfiske. Begränsningsåtgärder är mycket svåra, och det handlar om att identifiera de största behoven (förmodligen främst att hindra uppvandring i sötvatten) snarare än utrotning. I Nordamerika har olika sätt att begränsa artens spridning prövats. Rotenonbehandling har effekt, men också sidoeffekter på inhemska fisk. Det finns inga exempel på att utrotningar har lyckats. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Nobanis 2017b)

Art**10**Amursömnfisk *Perccottus glenii***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Actinopterygii

Ordning: Perciformes

Familj: Odontobutidae

Synonymer:

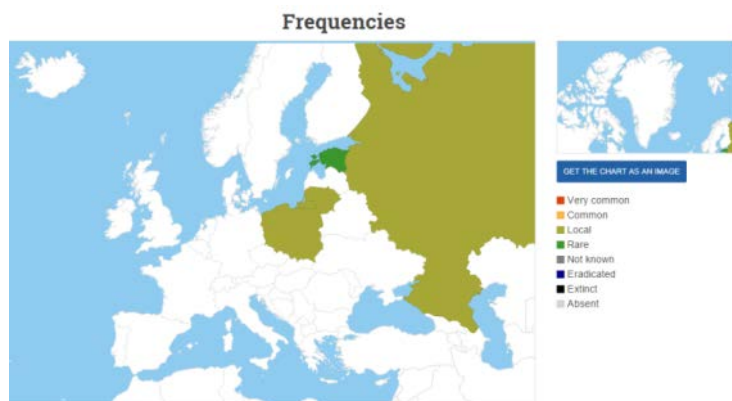
Utbredning

Amursömnfisken är inhemsk i nordöstra Kina, Nordkorea och ryska Fjärran Östern, och inplanterad i Centralasien och Europa. Den är etablerad från västra Ryssland till Baltikum, Ungern och Bulgarien. Arten har också rapporterats från Tyskland. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):

Arten finns även i Vitryssland, med status Common (kartan ofullständig).



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

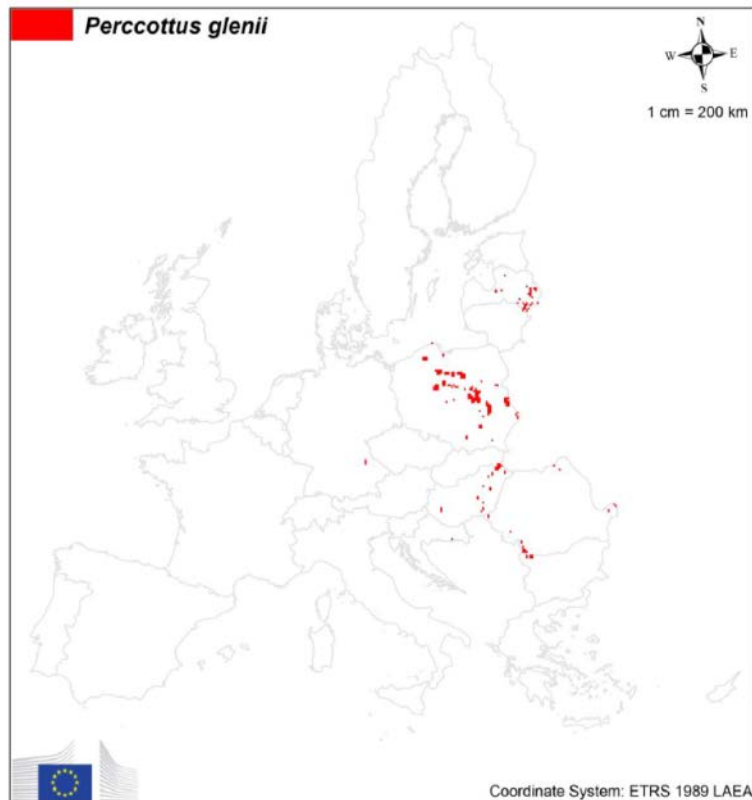


Figure 30. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Percottus glenii* in EU. The species is also present in BG and EE but no georeferenced data are available.

Biotop

Amursömnfiskens är en sötvattensart som föredrar små vatten med svaga vattenströmmar och tät vegetation och lerbotten, som dammar, mangelgravar och bevattningskanaler. Den tål låg syrehalt i vattnet. Den kan dock också förekomma i större sjöar och vattendrag, särskilt efter översvämningar då de tvingats lämna sina lugna vatten. Arten lever strandnära i områden med stillastående vatten med tät växtlighet och mjuka bottenar; i större vattendrag undviker den huvudfåran och hittas främst i strandvåtmarker och korvsjöar. Den är dålig simmare, och följer mest med strömmen i större vattendrag. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Sannolikt används inte arten som akvariefisk i Sverige. Om de förekommer i Sverige som akvariefisk bör de vara extremt sällsynta. En importör har inte stött på den de senaste 20 åren. (Erik Åhlander pers. komm., Gabriella Ekström pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Aquaculture / mariculture; Pet/aquarium/terrarium species

TRANSPORT – CONTAMINANT: Contaminant on animals

Vector:

TRANSPORT – STOWAWAY: Angling/fishing equipment

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced

(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt

Nobanis

Aquaculture; Escapes (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Pet /aquarium trade; Stocking

PATHWAY VECTORS: Aquaculture stock

(CABI 2017)

Klassifikation enligt

ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

BEVISAD UTSÄTTNING: Fiske

(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

RYMNING/FÖRVILDNING: Akvakultur

(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

RYMNING/FÖRVILDNING: Parkanläggningar

(sällsyntare än var 10nde år, okänt antal och tidsutsträckning)

TRANSPORT – FRIPASSAGERARE:

Fiske/akvakulturredskap

(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

Spridning inom svensk natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning

(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

Den första etableringen i Europa skedde efter en rymning från en damm i Ryssland, i trakten av St. Petersburg. Därefter har fler utsättningar alternativt rymningar skett från akvarier och dammar i Ryssland. Senare har arten även följt med som förorening i transporter av karpfiskar till fiskodlingar, varifrån de sen har rymt. Det har även gjorts utsättningar av karpfiskar direkt i sjöar, varvid amursömnfiskar följt med oavsiktligt. De amursömnfiskar som nu finns i Östeuropa härstammar sannolikt från en fiskodling i Lviv, Ukraina. Därifrån har arten spridit sig i vattensystemen västerut. Spridning mellan vattensystemen underlättas av kanaler som sammanbinder floderna. Eftersom amursömnfisken är en dålig simmare sker huvuddelen av spridningen i floder med strömriktningen. Från nuvarande utbredningsområde går ett system av vattenvägar genom Tyskland, Nederländerna och Belgien till Frankrike. Ett annat system går genom Kroatien,

Slovenien och Italien till Frankrike. Arten har också hållits i akvarier, och använts som agn vid sportfiske och släppts fri i samband med det. Det är oklart i vilken omfattning detta förekommer idag. Fiske med levande agn är förbjudet i Sverige, så risken bedöms som liten att det ska hända här. I den belgiska riskanalysen bedömdes utsättningar/rymningar från akvarier och oavsiktlig transport med vattenbruksfisk som viktigare spridningsvägar än naturlig spridning från Polen till Belgien. Detta baseras på antagandet att vattenbruksfisk importeras till Belgien från östra Europa. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Belgien: Mycket hög risk. Medelhög osäkerhet.

Spridning inom Belgien: Mycket hög risk. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten klarar kalla vatten mycket bra. Den kan vara aktiv vid vattentemperaturer mellan 1 och 37 grader, och till och med frysas in i is utan att ta skada. Den klarar också vatten med låga syrehalter. En klimatmodellering (Maxent) indikerade att amursömnfiskens potentiellt kan etablera sig i större delen av Europa. Klimatmässigt är Väst- och Centraleuropa lämpliga områden för arten. Sydligaste Sverige är också lämpligt, medan övriga Sverige (utom fjällkedjan) är suboptimalt, enligt modellen, men etablering är inte utesluten. ArtDatabanken bedömer att lämpligt klimat och lämpliga livsmiljöer finns i stora delar av Sverige. Det är stor risk för expansion på bred front om arten kommer in, i stort sett oavsett var i Götaland eller Svealand en första etablering sker, dock finns det få lämpliga vattendrag på Öland. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Belgien: Mycket hög risk. Hög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 2 (av 4) $\geq 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Amursömnfisk är en predator med brett bytesval. Den äter kräftdjur, insekter, mollusker, fiskar och larver av groddjur. I ryska studier har arten visat sig minska populationstätheten av inhemska arter, både stora ryggradslösa djur, fiskar, vattensalamandrar och grodor. I små vatten kan alla grod- och salamanderlarver ätas upp innan de hinner metamorfosera. Arten kan också vara konkurrent till inhemska fiskar i Europa. I vatten som koloniserats av amursömnfisk har ungersk hundfisk *Umbra krameri*, groplöja *Leucaspis delineatus*, ruda *Carassius carassius* och bitterling *Rhodeus sericeus* trängts undan. Flera hotade fiskarter i Europa skulle sannolikt påverkas negativt av en fortsatt spridning västerut av

amursömnfisk. De negativa effekterna handlar inte bara om predation utan arten kan också ändra den trofiska balansen, inte bara i den akvatiska miljön utan även när det gäller fåglar. Studier av parasitförekomsten på arten har undersökts i sydöstra Tyskland. Totalt hittades 12 parasiter, samtliga inhemska europeiska arter. Arten kan däremot fungera som mellanvärd för flera parasiter som går på hägrar och doppingar, och därmed potentiellt öka parasitbelastningen på dessa fågelarter. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Polen, Vitryssland (kartan ofullständig), Ryssland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Belgien: Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 4 (av 4) stor effekt: utbredd undanträngning

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) > 0%

Effekter på övriga naturtyper: 2 (av 4) >= 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 2 (av 4) liten effekt: ökad prevalens

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 12 (av 18)

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Amursömnfisk är svår att upptäcka i vanlig fiskövervakning. I små dammar kan amursömnfisk utrotas med klorkalk, men den tål så höga koncentrationer att all annan fisk och annat liv i vattnet också drabbas. I stora sjöar, som Bajkalsjön, anses utrotning omöjlig. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art

11

Bandslätting *Pseudorasbora parva*

Taxonomi & nomenklatur

Klass: Actinopterygii

Ordning: Cypriniformes

Familj: Cyprinidae

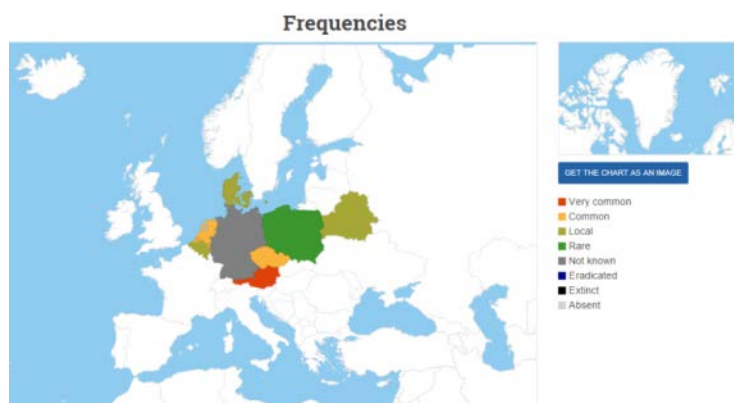
Synonymer: *Leuciscus parvus*

Utbredning

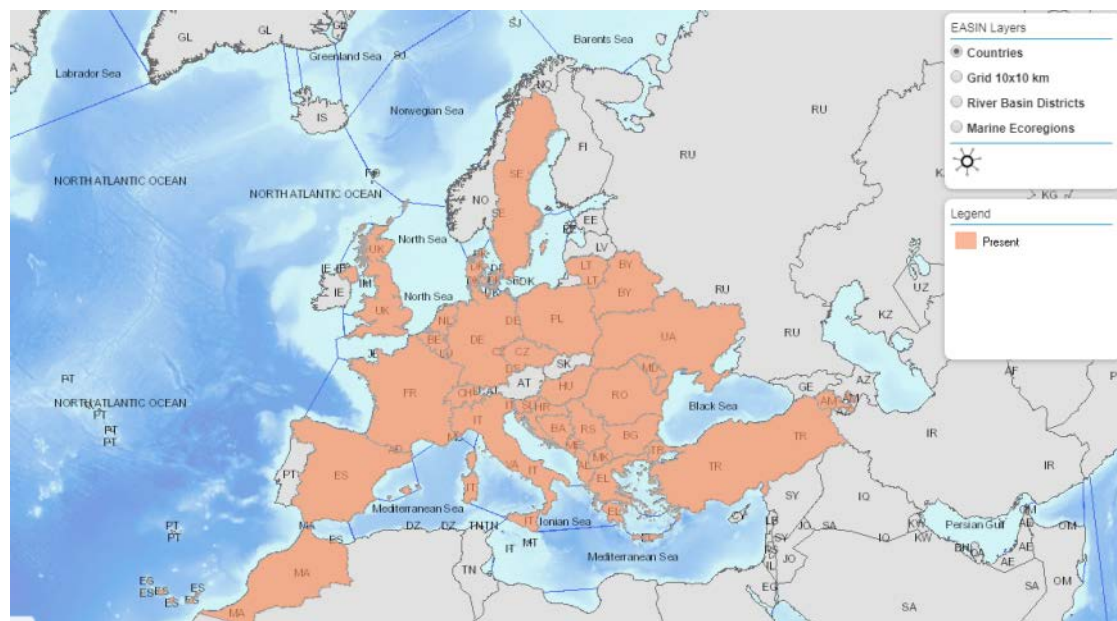
Bandslättingen är inhemsk i östra Asien, från ryska Fjärran Östern och Japan till Kina och Taiwan, och inplanterad i Asien, Nordafrika och Europa. I Europa är den etablerad i många länder, från Ryssland till UK, Spanien och Grekland. Den är också etablerad i Danmark. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Daisie 2017, Nobanis 2017b)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

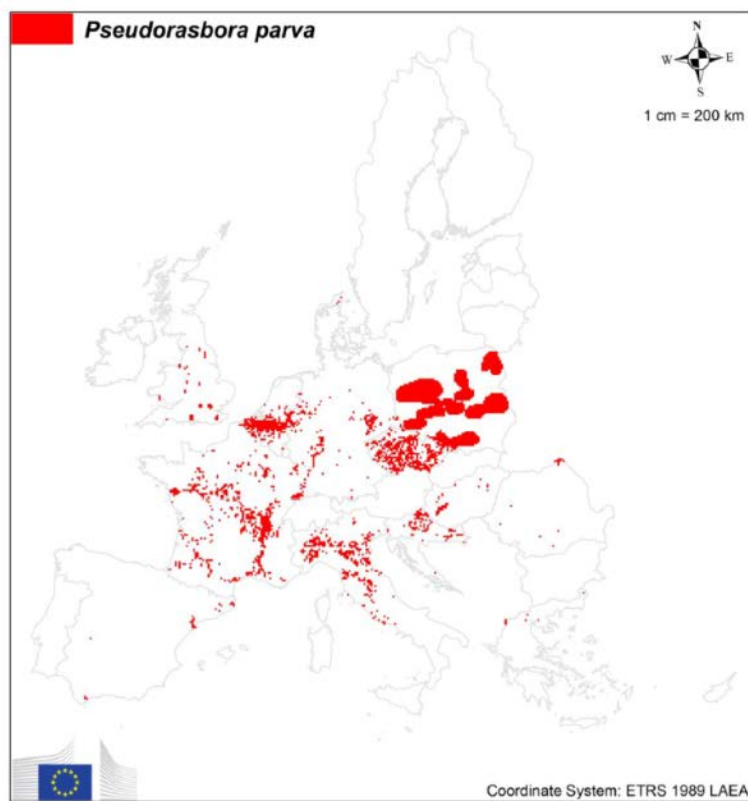


Figure 34. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Pseudorasbora parva* in EU. The species is also present in AT and LT but no georeferenced data are available.

Biotop

I sitt naturliga utbredningsområde är bandslättingen vanlig i strömmande vatten, men i Europa lever den främst i lugnare vatten med tät vegetation, som sjöar, dammar, reservoarer och bevattningskanaler. Den är en utpräglad sötvattensfisk som ej tål brackvatten. (CABI 2017, Nobanis 2017b)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten är inte känd från akvarier i Sverige. (Erik Åhlander, pers. komm., Gabriella Ekström pers. komm)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
 RELEASE IN NATURE: Other intentional release
 ESCAPE FROM CONFINEMENT: Aquaculture / mariculture; Pet/aquarium/terrarium species; Live food and live bait
 TRANSPORT – CONTAMINANT: Contaminated bait; Contaminant on animals
Vector:
 TRANSPORT – STOWAWAY: Angling/fishing equipment
Spread:
 CORRIDOR: Interconnected waterways/basins/seas
 UNAIDED: Natural dispersal
 (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Angling/sport; Animal husbandry; Aquaculture; Aquaria; Escapes; Fisheries; Secondary introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Agriculture; Animal production; Biological control; Escape from confinement/garden escape; Fisheries; Flooding/other natural disaster; Intentional release; Interbasin transfers; Interconnected waterways; Live food/feed trade; Ornamental purposes; Pet/aquarium trade; Self-propelled; Smuggling; Stocking
 PATHWAY VECTORS: Aquaculture stock; Bait; Pets and aquarium species; Water
 (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
 (till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
 (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

BEVISAD UTSÄTTNING: Fiske
 (sällsyntare än var 10nde år, okänt antal, endast i framtiden)
 RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata terrarier/akvarier)
 (flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)
 TRANSPORT – FÖRORENING: Annan smitta/förorening på/med djur
 (flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

Spridning inom svensk natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning
 (flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

Den första introduktionen av bandslätting i Europa gjordes i Rumänien, där den oavsiktligt släpptes ut tillsammans med en transport av kinesiska karpfiskar. Avsiktliga utsättningar av bandslättingar som hållits i akvarier eller trädgårdsdammar, eller som levande föda för fiskar i vattenbruk, har förekommit. Arten har förekommit i akvariehandeln, bl.a. i Danmark 2004. Bandslättingen kan oavsiktligt spridas som förorening i transporter av fisk avsedda för vattenbruk, trädgårdsdammar och put and take-fiske (odlad fisk som planteras ut i dammar och sjöar för att fångas av betalande sportfiskare), och med fiskeredskap och levande agn som tas med mellan olika vatten. Den har redan introducerats på flera platser i Europa med transporter av lax, groplöja och karpfiskar, däribland gräskarp *Ctenopharyngodon idella*, marmorkarp *Aristichthys nobilis*, silverkarp *Hypophthalmichthys molitrix*, och odlade former av id. Möjligen kan sjöfåglar transportera befruktade ägg till nya vatten. Arten sprider sig också för egen maskin inom vattensystem, men med låg hastighet, och oavsiktliga utsättningar bedöms vara en viktigare spridningsväg. Elfiske har visat att arten förekommer nedströms från etablerade populationer, men den reproducerar sig inte i strömmande vatten. Det bedöms som osannolikt att arten skulle kunna sprida sig till Sverige för egen maskin, genom att simma genom Östersjön. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b, WGIAS 2016)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 3 (av 4) Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 3 (av 4) 160-499 m/år

Sannolikhet för etablering

ArtDatabanken bedömer att arten kan etablera sig i södra Sverige upp till Mälardalsregionen. (ArtDatabanken 2017d)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Födokonkurrens mellan bandslättingen och inhemska fiskarter har observerats. Den är också predator på yngel av andra fiskarter, och på djurplankton, vilket leder till tillväxt av växtplankton och eutrofiering. Studier i Frankrike har visat att bandslättingen har små effekter på inhemska fiskar, så länge som populationstätheten är låg. Det finns också studier som visar att arten kan bära på patogener som drabbar inhemska arter, t.ex. groplöja som smittats med den letala parasiten *Sphaerothecum destruens*. Även laxfiskar är

mottagliga för parasiten, som när den inte är letal ändå orsakar utebliven reproduktion hos smittade fiskar. Bandslättingen däremot blir inte sjuk av parasiten. Bandslätting har visat sig fungera som värd för ålnematoden *Anguillicoloides crassula*; i en fransk studie var en tredjedel av de undersökta individerna infekterade. Hybridisering med den inhemska groplöjan kan inte uteslutas. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Nederländerna, Danmark, Polen och Tjeckien. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 2 (av 4) liten effekt: måttlig effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) > 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 2 (av 4) liten effekt: ökad prevalens

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 12 (av 18)

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten kan utrotas från små vatten, med klorkalk. Rotenonbehandling är också möjlig, men har stora negativa konsekvenser för andra fiskarter. Erfarenheter från övriga europeiska länder antyder att arten är mycket svår att utrota när den väl är etablerad. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Art**12**Oxgroda *Lithobates catesbeianus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Amphibia

Ordning: Anura

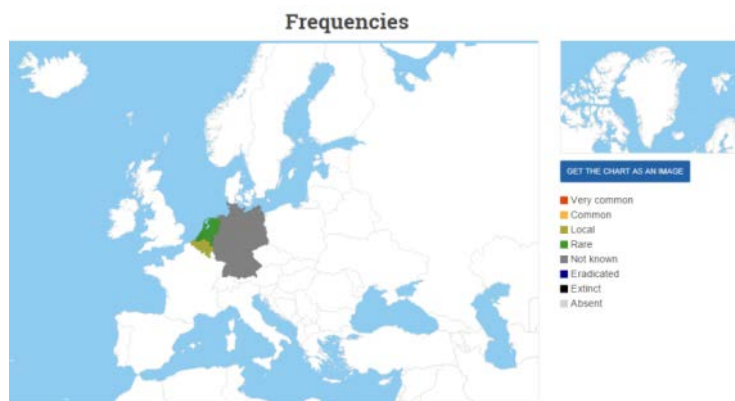
Familj: Ranidae

Synonymer: *Rana catesbeiana***Utbredning**

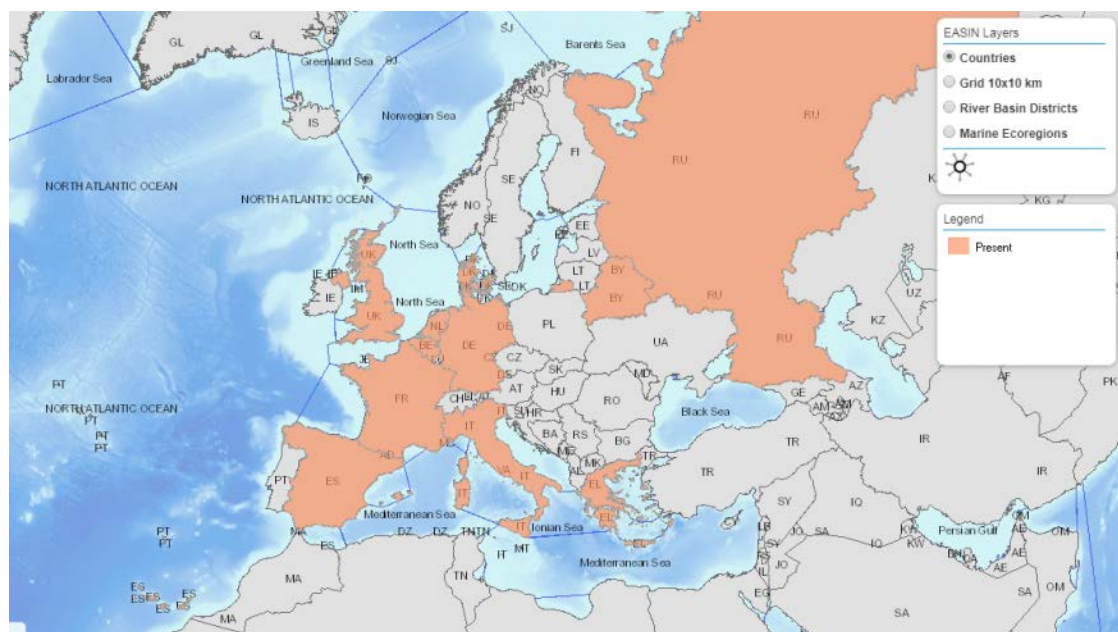
Oxgrodan är inhemsk i östra Nordamerika, från södra Kanada till norra Mexiko. Den är inplanterad i västra Nordamerika, Mellanamerika, Sydamerika, Asien, Namibia och Europa. I Europa är arten etablerad i Spanien, Frankrike, Belgien, Nederländerna, Tyskland, Italien, Grekland och Ryssland. Den är rapporterad från UK, Danmark, Österrike och Kroatien men ej etablerad. (BFIS 2017, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

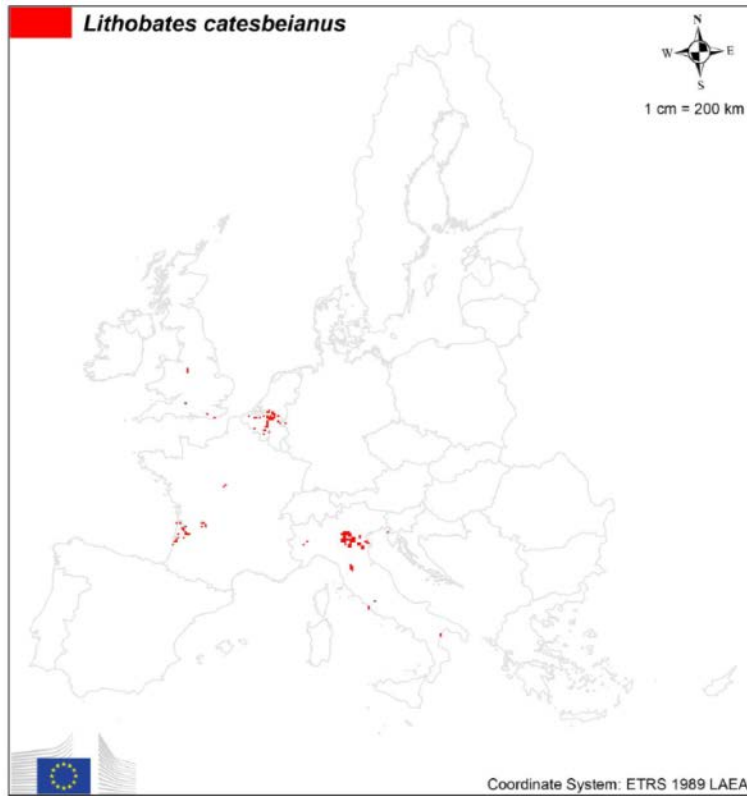


Figure 17. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Lithobates catesbeianus* in EU. The species is also present in EL but no georeferenced data are available.

Biotop

Oxgrodan är beroende av permanenta, men grunda vatten för fortplantningen, och tillbringar också mycket av sitt vuxna liv i vatten. Små sjöar, dammar, diken, kärr och vattendrag är de viktigaste biotoperna. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten hålls inte i någon svensk djurpark ansluten till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Biological control; Release in nature for use

ESCAPE FROM CONFINEMENT:

Pet/aquarium/terrarium species; Farmed animals (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Aquaria (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Animal production; Aquaculture; Breeding/propagation; Escape from confinement/garden escape; Hunting/angling/sport/racing; Intentional release; Pet/aquarium trade; Research; Stocking PATHWAY VECTORS: Pets and aquarium species; Water (CABI 2017)
----------------------------	--

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk
natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata terrarier / akvarier)
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk
natur

Oxgrodan hålls i fångenskap och förekommer i zoohandeln, i djurparker och som sällskapsdjur hos privatpersoner. Avsiktliga utsättningar och oavsiktliga rymningar från sådan innesluten användning förekommer. Oxgrodor som hålls i utomhusdammar är mest benägna att rymma. Grodor kan också medvetet flyttas från en population till platser där de inte är etablerade. Grodlarver kan förekomma som förorening i transporter av levande fisk. Arten är inte vanlig som sällskapsdjur, jämfört med andra amfibiearter, och sannolikt är det ett mycket litet antal som släpps ut eller rymmer. Import av oxgroda till EU är förbjuden, liksom transport mellan EU-länderna och innehav, med undantag för sällskapsdjur som fanns hos ägaren innan regelverket trädde i kraft. I andra världsdelar odlas oxgrodan för produktion av grodlår, och några av populationerna i Europa härstammar från grodor som rymt från odlingar, men i dagsläget tycks sådan produktion inte förekomma i Europa. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Oxgrodan kan gå/simma i mer än 3 km från sitt hemmavatten. Larverna kan sprida sig inom ett vattensystem under de två år det tar innan de kan metamorfosera. Översvämningar kan underlätta spridningen av larver mellan olika vatten. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Risikanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 2 (av 4) Måttligt sannolikt. Hög osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 3 (av 4) Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 1 (av 3) Låg spridningsförmåga och ökningstakt.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten lever i naturligt tillstånd i klimat med kalla vintrar (södra Kanada). Mer begränsande kan sommartemperaturen vara, eftersom grodan leker först när vattentemperaturen når 25 grader. Etablering i Sverige är inte utesluten, även om det inte är sannolikt att oxgrodan kan fortplanta sig i svenska vatten. I UK och Belgien kan oxgrodan fullborda alla delar av livscykeln. Med varmare klimat kan oxgrodan förväntas sprida sig längre norrut.

ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i Sverige upp till Värmland och Uppland, i ett 50-årigt perspektiv. En hona kan lägga upp till 30 000 ägg per säsong, och larvöverlevnaden kan vara hög eftersom naturliga predatorer ofta saknas. (BFIS 2017, ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens mediana livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Oxgrodan är sannolikt en svår konkurrent till inhemska groddjur i Europa. Larverna kan konkurrera om växtplankton, och de vuxna djuren om annan föda. Den är också en allvarligare predator på inhemska djur, inklusive andra groddjur och små däggdjur, än vad inhemska grodarter är. En oxgroda äter allt den kan svälja. Det finns också farhågor om spridning av smittor till inhemska amfibier, särskilt svampen *Batrachochytrium dendrobatidis*, som oxgrodan är en känd bärare av, utan att själv visa några symptom på chytridiomykos. Även *Ranavirus* sprids med oxgrodor. I västra USA påverkar oxgrodan fyra hotade grodarter, en orm, en sköldpadda och två hotade fiskarter. I Frankrike, Tyskland och Italien har nedgångar i inhemska grodarter noterats där oxgrodan etablerat sig. I Grekland ledde etableringen av oxgrodor i en sjö till att den inhemska *Pelophylax cretensis* dog ut lokalt. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Arten betraktas som invasiv i Belgien. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 4 (av 4) stor effekt: spridning av existerande parasiter/sjukdomsalstrare till nya hotade värdarter, eller spridning av nya parasiter/sjukdomsalstrare

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 8 (av 18)

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Små nyetablerade populationer kan utrotas, men inte stora väletablerade populationer. Spridning är svår att begränsa. Det finns inga effektiva bekämpningsmetoder. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**13**Gulbukig vattensköldpadda (rödörad sköldpadda) *Trachemys scripta***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Reptilia

Ordning: Testudines

Familj: Emydidae

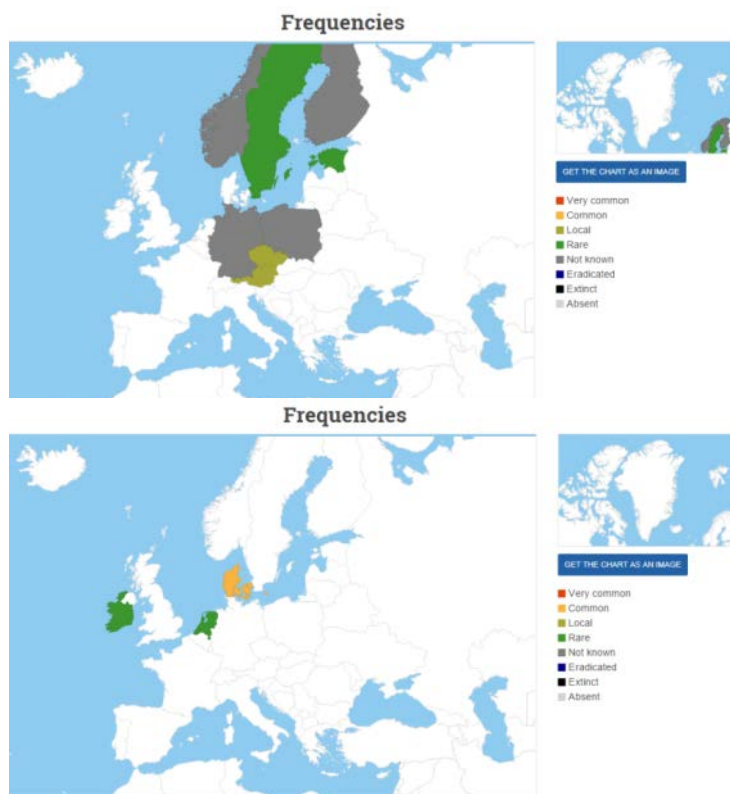
Synonymer: *Pseudemys scripta*, *Chrysemys scripta***Utbredning**

Arten är inhemsk i SÖ USA och NÖ Mexiko, och inplanterad i Sydamerika, Afrika, Asien, Australien och Europa. Den är etablerad med reproducerande bestånd i Portugal, Spanien, Frankrike, Italien, Slovenien och Grekland. Arten är rapporterad från fler länder i Europa, men det är osäkert om reproduktion sker i dessa länder. (CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):

(kartorna ska adderas)



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

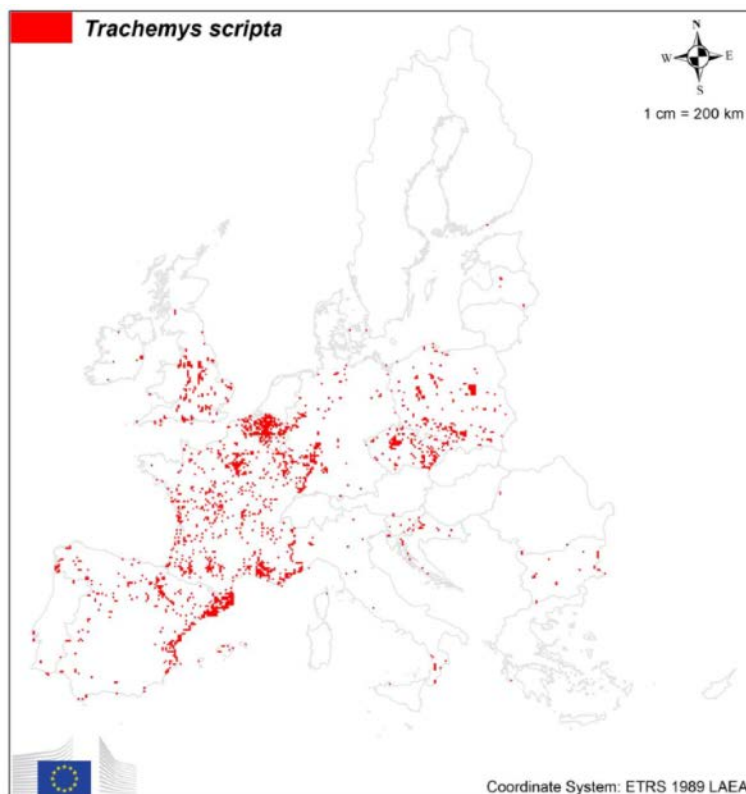
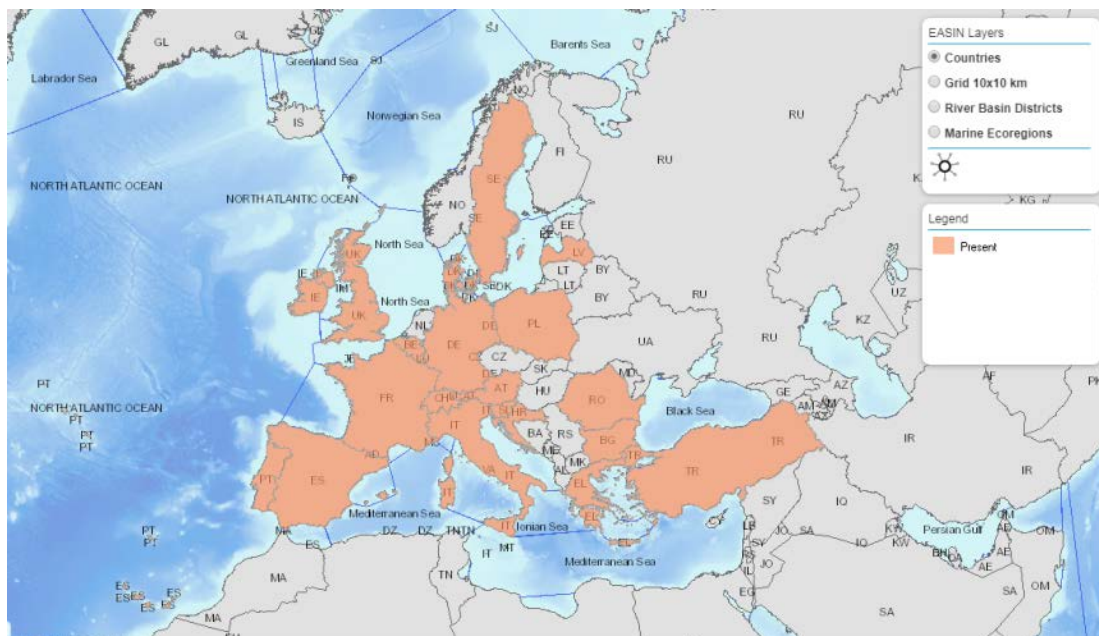


Figure 40. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Trachemys scripta* in EU. The species is also present in CY, EE (Casual), NL (Casual) and SE (Casual) but no georeferenced data are available. Within the binomial *T. scripta* three subspecies are included: *T. scripta scripta*, *T. scripta elegans*, and *T. scripta troostii*.

Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

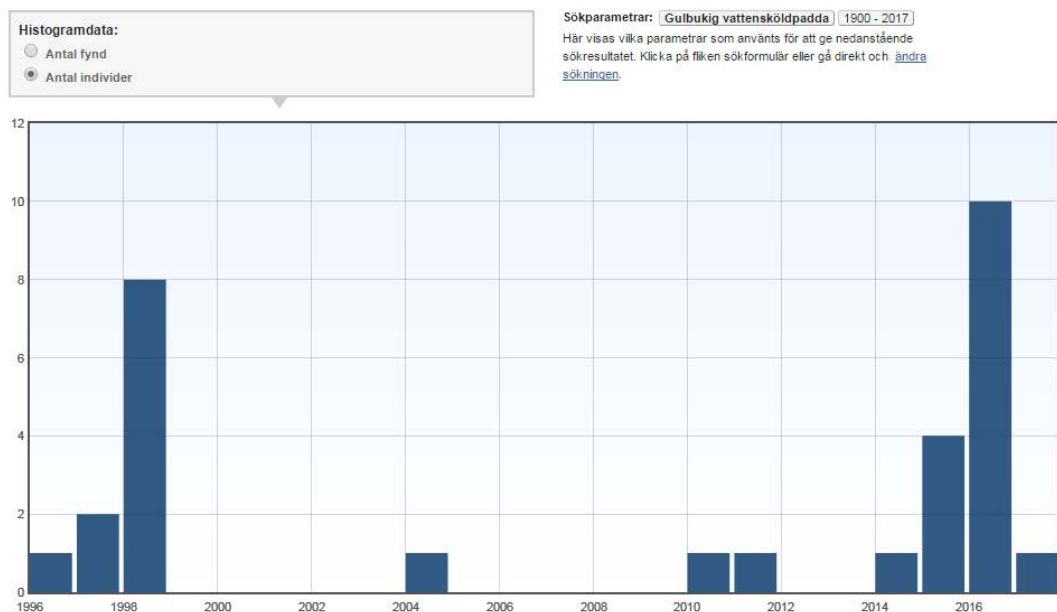
Den gulbukiga sköldpaddan lever i sötvattensmiljöer med mjuka bottenar, både sjöar, dammar, kärr, diken och vattendrag. I Europa påträffas den ofta i störda vattenmiljöer nära människan, vilket sannolikt beror på att det är i sådana de ofta blir utsläppta. Även brackvatten kan tolereras. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Tillfällig förekomst, alternativt kvarstående. Artportalen listar 26 fynd mellan 1996 och 2017. (ArtDatabanken 2017a, 2017b)

Arten hålls i svenska djurparker anslutna till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

ArtDatabanken 2017b:



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
ESCAPE FROM CONFINEMENT:
Pet/aquarium/terrarium species
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt
Nobanis

Aquaculture; Aquaria; Escapes; Hull fouling; Ornamental
(Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Intentional release; Pet/aquarium
trade
(CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller
produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Till djurbutiker
(talrika gånger per år, 11-100 individer per tillfälle, endast
historiskt)

Introduktion till svensk
natur
(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Sällskapsdjur
(talrika gånger per år, 1 individ per tillfälle, pågående)

Spridning inom svensk
natur

Den främsta spridningsvägen för arten i Europa är medvetna utsättningar av sällskapsdjur och rymningar från fångenskap, särskilt utomhusdammar. Import till EU är förbjuden för underarten *Trachemys scripta elegans*, liksom innehav och transport inom EU, men undantag görs för sällskapsdjur som fanns innan regelverket trädde i kraft (2016). Ett mycket stort antal sköldpaddor hålls fortfarande som sällskapsdjur och i djurparker. Efter införandet av importförbudet importeras istället andra arter av nordamerikanska vattensköldpaddor, även sådana som lever i kallare klimat. De gulbukiga vattensköldpaddor som förekommer i vilt tillstånd i Sverige härstammar från rymningar eller utsättningar av sällskapsdjur. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Arten kan spridas naturligt kortare distanser över land, upp till 2 km, och sannolikt längre distanser i vattendrag. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Snabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 2 (av 4) 50-159 m/år

Sannolikhet för etablering

Sköldpaddan kräver höga vattentemperaturer för att lyckas med sin fortplantning. En period på 55-80 dagar med 22-30 grader behövs för en lyckad fortplantning. Utsläppta gulbukiga vattensköldpaddor fortplantar sig och utökar sitt utbredningsområde i Frankrike, Italien och Portugal. Det finns rapporter om lyckad fortplantning i Tyskland, Polen och Lettland. I Sverige bedöms arten inte kunna fortplanta sig. Med ett framtida varmare klimat, enligt de varmaste klimatscenerierna, är det möjligt att arten skulle kunna etablera sig i Halland, Skåne och Blekinge. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 1 (av 3) Kan etablera sig i människoskapade och kulturlandskap miljöer.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 2 (av 4) 10-59 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Arten kan konkurrera om föda, äggläggningssplatser och livsutrymme med inhemska sköldpaddsorter i Europa. I södra Spanien finns nu sannolikt fler främmande sköldpaddor än inhemska. I Sverige finns inga potentiella konkurrenter. Arten befaras också vara predator på inhemska groddjur. Även inhemska sköldpaddor äter grodyngel, men grodynglen har skyddsbehov som utlöses av kemiska signaler från sköldpaddorna. Den främmande gulbukiga vattensköldpaddan utsöndrar inte samma kemikalier, varför grodynglen inte uppfattar faran. I Spanien befaras den gulbukiga vattensköldpaddan kunna överföra parasiter och sjukdomar till inhemska sköldpaddor. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Danmark. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 8 (av 18)

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 2 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Betraktas som tröskelart.

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

De utrotningskampanjer som bedrivs tillämpar fällor, som kan vara mycket effektiva. I ett spanskt projekt har 23 000 sköldpaddor infångats. Lokala populationer kan utrotas på detta sätt. (Europeiska kommissionen 2017)

Art**14**Nilgås *Alopochen aegyptiacus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Aves

Ordning: Anseriformes

Familj: Anatidae

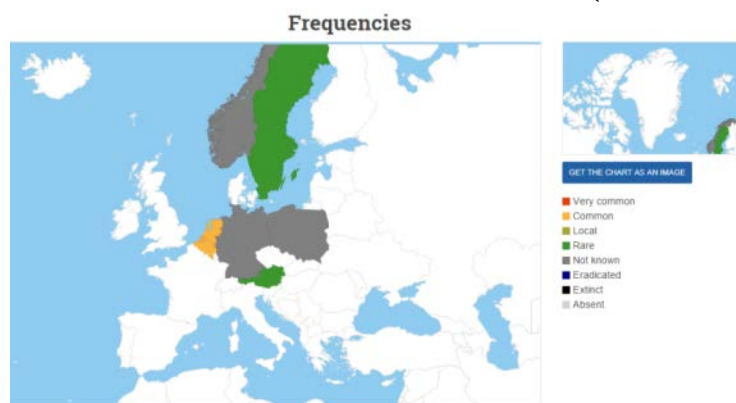
Synonymer: *Alopochen aegyptiaca* (formellt det korrekta namnet)**Utbredning**

Nilgåsen är inhemsk i Afrika, och inplanterad i USA, Israel, Förenade Arabemiraten, Syrien, Mauritius, Australien, Nya Zeeland och Europa. Den infördes först till UK, och har sedan etablerat fritt levande reproducerande populationer i UK, Belgien, Nederländerna, Danmark, Tyskland och Polen. Arten har också observerats i många fler europeiska länder, inklusive Sverige. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

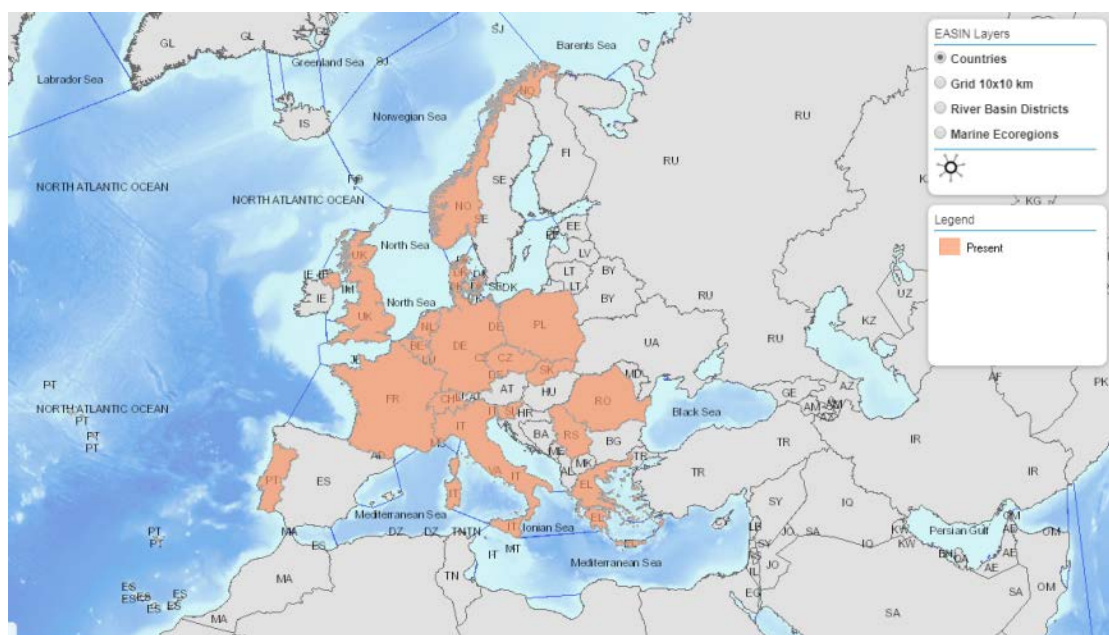
Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):

Arten finns även i Danmark med status Local (kartan ofullständig).



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Nilgåsen behöver sjöar och dammar med öppet vatten, och ytor med kort gräs. Arten häckar gärna i människans närhet, i reningsverksanläggningar, reservoarer, parker och urbana områden, men finns även i odlingslandskapet och mer naturliga miljöer, som gräsmarker, våtmarker och flodbankar. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej bofast men tillfälligt reproducerande. Artportalen listar 1509 fynd i landet mellan 1995 och 2017. Kan betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d)

ArtDatabanken 2017b:

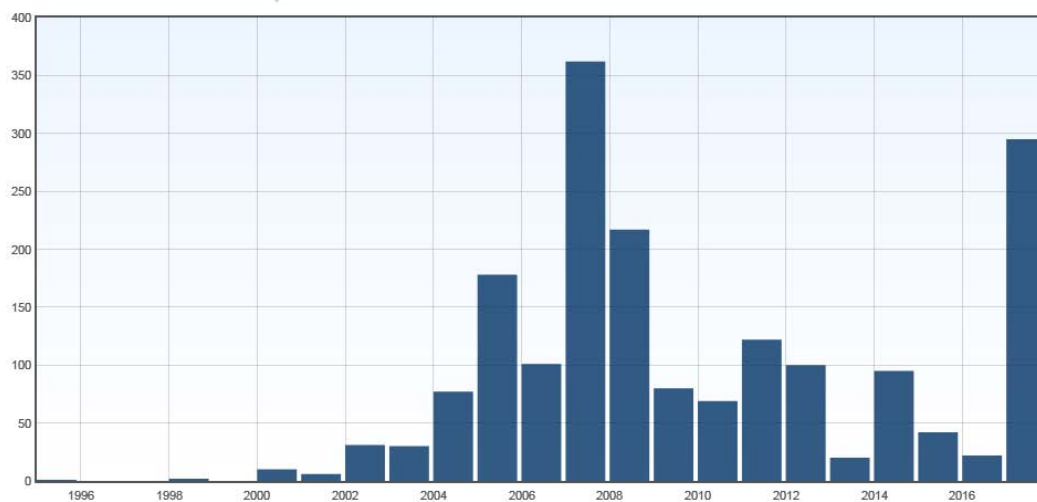


Histogramdata:

- ☐ Antal fynd
☒ Antal individer

Sökparametrar: **Nilgås** | 1900-01-01 - 2017-05-22

Här visas vilka parametrar som använts för att ge nedanstående sökresultatet. Klicka på fliken sökförmulär eller gå direkt och [ändra sökningen](#).



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt Nobanis	Escapes; Ornamental; Secondary introduction (Nobanis 2017a)
-------------------------------	---

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Acclimatization societies; Escape from confinement/garden escape; Ornamental purposes; Self-propelled (CABI 2017)
----------------------------	---

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur	EGENSPRIDNING: Egenspridning (talrika gånger per år, 1 individ per tillfälle, pågående)
-----------------------------	---

Nilgåsen hålls i många fågel- och djurparker, och i privata samlingar, i flera europeiska länder. Alla europeiska vilda populationer härstammar från fåglar som rymt eller släppts ut från parker eller privata samlingar. I UK har nilgåsen funnits i 300 år, och expansionen har varit långsam. På kontinenten har däremot expansionen varit snabb efter första häckningen. I Nederländerna växer häckningsområdets radie med 3 km per år. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Nilgåsen är en bra flygare även om den oftast är icke flyttande, och den kan nå alla europeiska länder från de etablerade populationerna, inklusive Sverige. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Risikanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Ökning i antalet förekomster: 2 (av 4) > 0% per decennium

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Nilgåsen har bedömts kunna etablera sig i alla klimatzoner inom EU, även utan klimatförändringar. (Europeiska kommissionen 2017)

Nilgåsen klarar idag av att föröka sig i Skåne, men med ett mildare klimat kan hela norrlandskusten eventuellt bli nog varm för att den ska klara sig. Nilgåsen kan alltså potentiellt etablera sig i hela Sverige, med undantag för Norrlands inland. Det kommer årligen in individer från den europeiska populationen. Än så länge är det mycket få som reproducerar sig här, så det är osäkert om populationen skulle klara sig utan påfyllningen från Europa. Populationen i Sverige bedöms ha förmågan att öka snabbt. (ArtDatabanken 2017d)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 3 (av 4) ≥ 50 år eller 10 generationer

Andel av biotoptypen som arten besatt: 1 (av 4) $< 5\%$

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 2 (av 4) $\geq 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Nilgåsen kan hybridisera med ett antal olika gås- och andarter, däribland gräsand, rostand, gravand, vitkindad gås och kanadagås. Hybriderna är normalt ej fertila. I Nederländerna finns tecken på att nilgåsen kan tränga ut andra andfåglar, genom aggressivt beteende. Bland annat kan nilgåsen ta över boplatser från gräsänder och gravänder. Duvhökar och ormråkar har också tvingats överge sina bon. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

I Sverige befaras måttlig konkurrens med fjällgås, sädgås och grågås om föda och häckningsplatser. Hybridisering med grågås har dokumenterats, men det är osäkert hur ofta det skulle ske i Sverige. En viss effekt av eutrofiering i sjöar med hög populationstäthet är att förvänta. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Norge, Danmark (kartan ofullständig) och Nederländerna. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 1 (av 4) interaktion ej sannolik

Interaktioner med andra arter: 1 (av 4) liten interaktion
Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 1 (av 4) förändring ej sannolik
Förändring i andra biotopers status: 1 (av 4) $\geq 0\%$
Spridning av gener: 3 (av 4) spridning till inhemska arter
Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning
Effekter på övriga inhemska arter: 2 (av 4) liten effekt: måttlig effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 3 (av 4) $\geq 2\%$
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$
Överföring av genetiskt material: 3 (av 4) medelstor effekt: utbredd spridning till inhemska arter
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Risikopöng: 11 (av 18) Svarta listan

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Hög risk. Svarta listan.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Hög risk (invasionspotential 2 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Nilgåsen är inte särskilt svårjagad. Det bör vara relativt enkelt att utrota arten i Sverige, och om andra länder i Europa också gör det bör den inte åsamka några större problem.
(ArtDatabanken 2017d)

Art**15**Amerikansk kopparand *Oxyura jamaicensis***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Aves

Ordning: Anseriformes

Familj: Anatidae

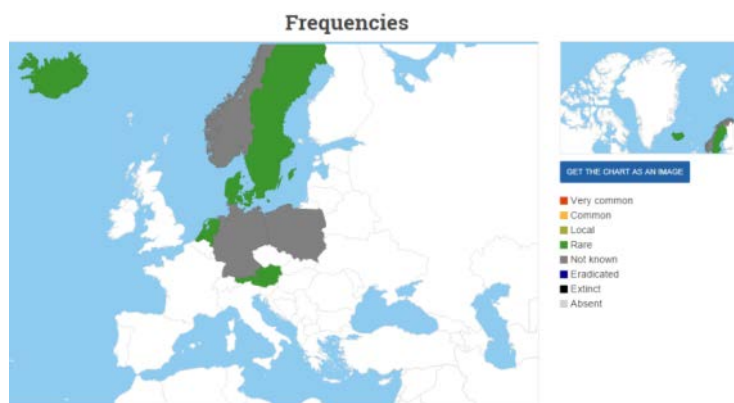
Synonymer:

Utbredning

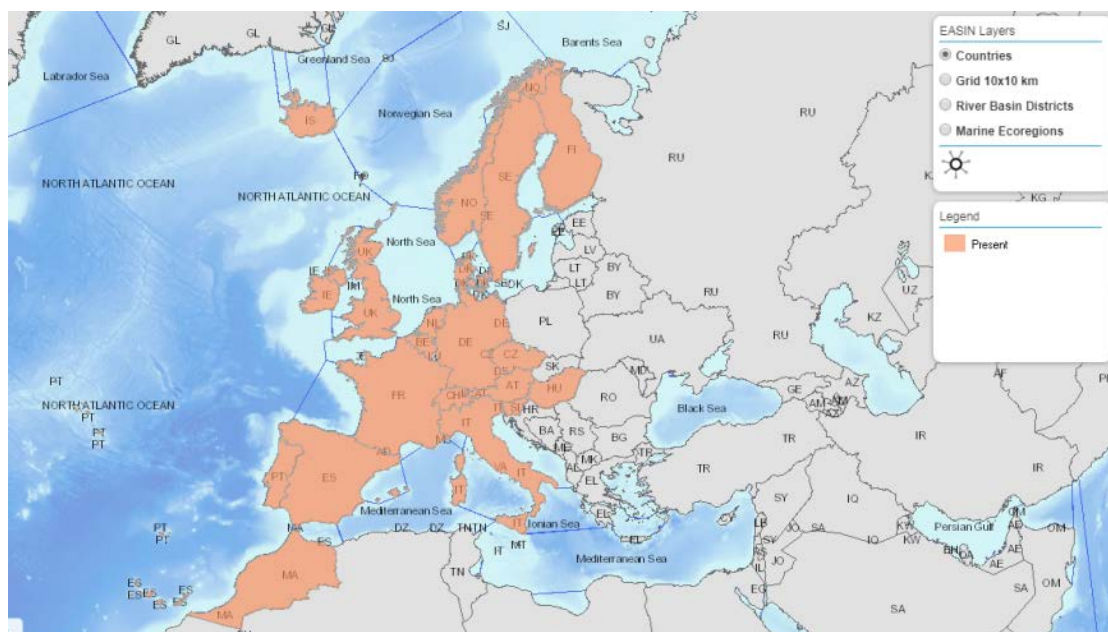
Den amerikanska kopparanden är inhemsk i Nordamerika och Mellanamerika, och inplanterad i Israel, Turkiet, Nordafrika och Europa. Arten är etablerad i UK, Frankrike, Belgien och Nederländerna. Den har observerats i många andra europeiska länder, men ingen fast stam har etablerats. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

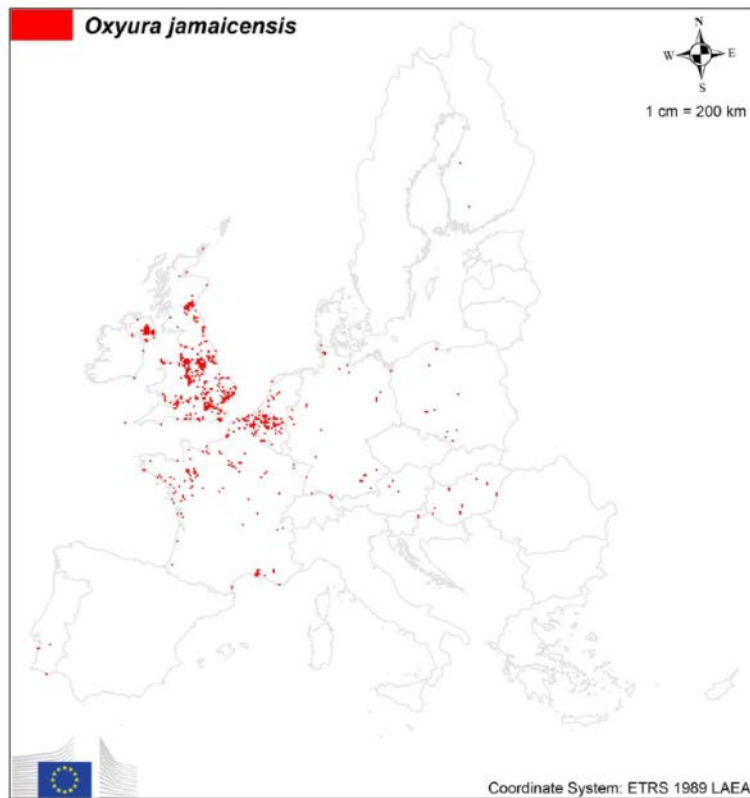


Figure 27. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Oxyura jamaicensis* in EU. The species is also present in DK (Casual), CZ and IT but no georeferenced data are available.

Biotop

Den amerikanska kopparanden häckar i små sötvattensjöar, dammar, estuarier och kärr med riklig strandvegetation. Utanför häckningstiden finns de även i större sjöar och kustvatten. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

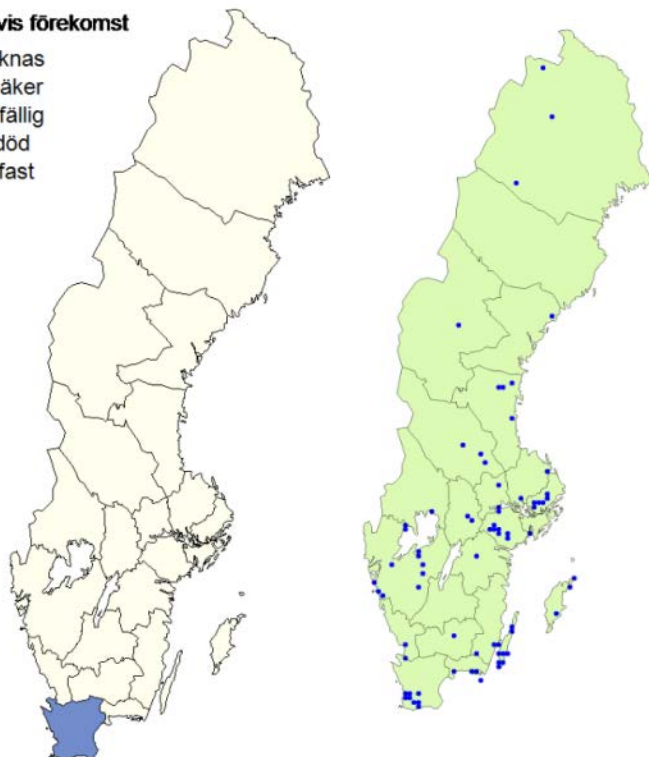
Ej bofast men tillfälligt reproducerande. Artportalen listar 325 fynd mellan 1975 och 2009. (ArtDatabanken 2017a, 2017b)

Arten hålls inte i någon svensk djurpark ansluten till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

ArtDatabanken 2017b:

Länsvis förekomst

- Saknas
- Osäker
- Tillfällig
- Utdöd
- Bofast



Histogramdata:

- ☐ Antal fynd
- ☒ Antal individer

Sökparametrar: **Amerikansk kopparand** | 1900 - 2017

Här visas vilka parametrar som använts för att ge nedanstående sökresultat. Klicka på fliken sökförmåla eller gå direkt och [ändra](#) [sökningen](#).



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Escapes; Ornamental; Secondary introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Escape from confinement/garden escape (CABI 2017)
----------------------------	--

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

Spridning inom svensk natur	EGENSPRIDNING: Egenspridning (okänd frekvens och antal, har upphört men kan inträffa igen)
--------------------------------	--

Den främsta spridningsvägen har varit rymningar och utplanteringar från fågel- och djurparker, i första hand i UK, och från den vilda population som etablerades där. Även i Belgien, Nederländerna, Frankrike, Tyskland och andra EU-länder hålls arten i fångenskap. Den totala stammen i fångenskap är sannolikt ungefär 1000 individer, och fortsatta rymningar kan inte uteslutas. Den vilda populationen har decimerats starkt, vilket minskat sannolikheten för fortsatt spridning i Europa. (Europeiska kommissionen 2017)

Den amerikanska kopparanden är mycket rörlig och har observerats tillfälligt över hela Europa, inklusive i Sverige. (Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Måttligt snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Ökning i antalet förekomster: 1 (av 4) $\leq$ 0% per decennium

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) $\geq$ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Den amerikanska kopparanden kan potentiellt etablera sig i större delen av Europa, inklusive Sverige. I dagsläget är det systematisk jakt för att kontrollera populationen som hindrar arten från att öka och etablera sig på fler platser. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i hela Sverige. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 1 (av 4) < 10 år eller 5 generationer

Andel av biototypen som arten besatt: 1 (av 4) < 5%

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Arten hybridiserar med kopparand *Oxyura leucocephala*, en utrotningshotad art som häckar i Medelhavsområdet och Centralasien. Hybriderna är fertila. Hybridiseringen är ett direkt hot mot artens överlevnad. Huvudparten av hybridiseringen har skett i Spanien och Marocko, men har involverat fåglar som flugit från den tidigare stora etablerade populationen i UK. I Sverige finns ingen art som den amerikanska kopparanden kan hybridisera med. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Sverige och Danmark. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Mycket omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 1 (av 4) interaktion ej sannolik

Interaktioner med andra arter: 1 (av 4) liten interaktion

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 1 (av 4) förändring ej sannolik

Förändring i andra biotopers status: 1 (av 4) >= 0%

Spridning av gener: 4 (av 4) spridning till inhemska hotade arter

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 13 (av 18) Svarta listan

Risikanalys Norge (Gederaas et al. 2012):
Potentiellt hög risk.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Låg risk (invasionspotential 3 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Den amerikanska kopparanden går att bekämpa och utrota, med systematisk jakt. Arten har bekämpats inom EU, mest effektivt i UK. År 1995 uppskattades det europeiska beståndet till 3300 individer. År 2014 hade populationen reducerats till omkring 340 individer. Även hybriderna med europeisk kopparand har bekämpats i Spanien. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**16**Helig ibis *Threskiornis aethiopicus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Aves

Ordning: Pelecaniformes

Familj: Threskiornithidae

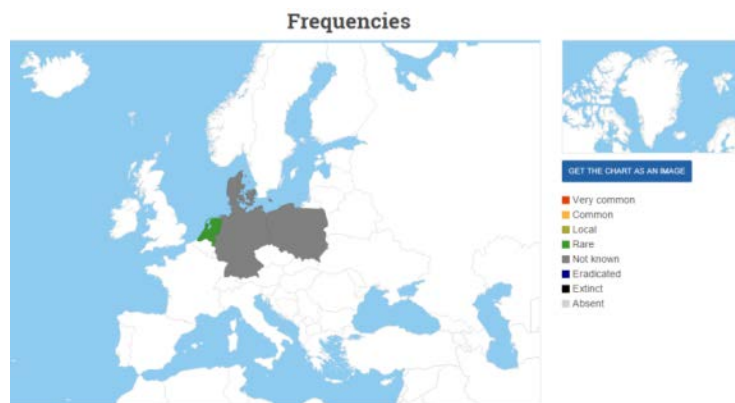
Synonymer:

Utbredning

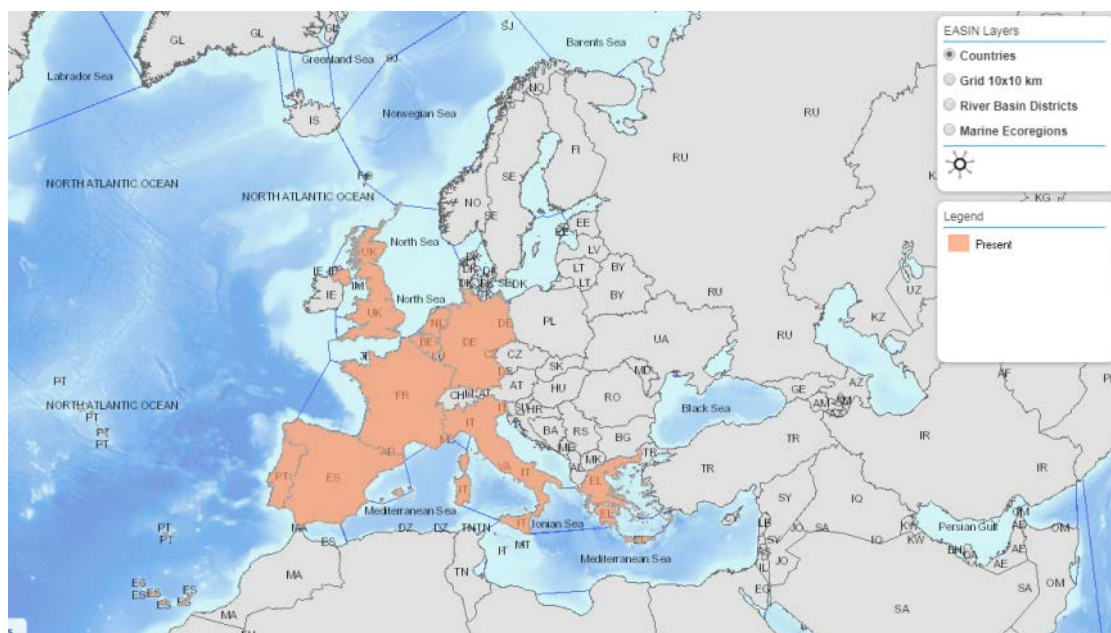
Den heliga ibisen är inhemsk i Afrika och Irak, och inplanterad i USA, Förenade Arabemiraten, Taiwan, Kanarieöarna och Europa. Den är etablerad med häckande populationer i Frankrike, Nederländerna och Italien. Arten rapporteras även från andra europeiska länder som tillfällig. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

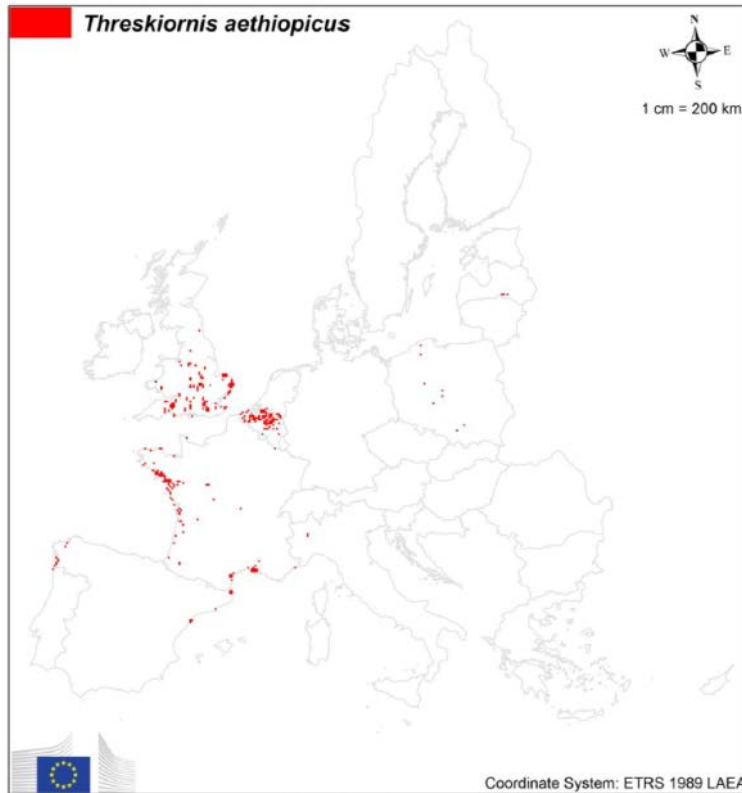


Figure 39. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Threskiornis aethiopicus* in EU. The species is also present in AT (Casual), CZ (Casual), DK (Casual), DE, EL, NL (Casual) and PT but no georeferenced data are available.

Biotop

Helig ibis födosöker i flera olika biotoper, t.ex. ängar, betesmarker, åkrar, havsstränder, estuarier, laguner, kärr, vassområden och i urbana miljöer, inklusive soptippar. Häckning sker i kolonier i träd eller på marken nära sjöar och andra större vatten. (CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

ArtDatabankens Artfakta anger att arten ej är påträffad i Sverige, men Artportalen listar 8 fynd mellan 2000 och 2016, i Ystad, Hässleholm och Herrljunga. Sannolikt rörde det sig om tre individer. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d)

Arten hålls inte i någon svensk djurpark ansluten till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Escapes; Ornamental (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/ zoos; Escape from confinement/garden escape (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur EGENSPRIDNING: Egenspridning (flera gånger per 10 år, 1 individ per tillfälle, pågående)

Arten hålls i fågel- och djurparker i Europa i stort antal, och rymningar har noterats. Ibland hålls fågel i friflygande kolonier, d.v.s. de har släppts fria. Alla populationer i Europa härstammar från parker, huvudsakligen i Frankrike och Italien. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Ibisen är inte en flyttfågel, men den är en god flygare och kan ta sig till alla europeiska länder för egen maskin. Enstaka individer har observerats röra sig över flera hundra kilometer. (BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Medelhög osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 3 (av 4) Snabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 1 (av 3) Låg spridningsförmåga och ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Olika riskanalyser har bedömt att ibisen kan etablera sig i UK, Belgien och Danmark. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i Sverige, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 1 (av 3) Kan etablera sig i människoskapade och kulturlpåverkade miljöer.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Den heliga ibisen är en predator som äter groddjur, kräddjur, smågnagare, mollusker, fiskar, maskar, insekter och ägg och ungar av andra fågelarter. I Frankrike äter den ägg och ungar av tärnor, hägrar, änder, vadare och havsfåglar. Den har observerats ödelägga kolonier av häckande kentsk tärna, svarttärna och skäggtärna, och konkurrera med kohäger och silkeshäger om boplatser. I Sverige är det främst risken för predation på groddjur som föranlett ArtDatabanken att bedöma effekterna som potentiellt stora. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas inte som invasiv i något land inom Nobanis. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 6 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Låg risk. Tröskelart.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 3 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det är möjligt att utrota ibisen lokalt, eftersom fåglarna samlas i kolonier för att häcka, men sannolikt svårare att utrota stora väletablerade bestånd. Jakt på vuxna fåglar och äggprickning i bon är möjliga metoder. En koloni i Barcelona har utrotats, och i Frankrike begränsas populationsstorleken genom jakt. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**17**Huskråka *Corvus splendens***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Aves

Ordning: Passeriformes

Familj: Corvidae

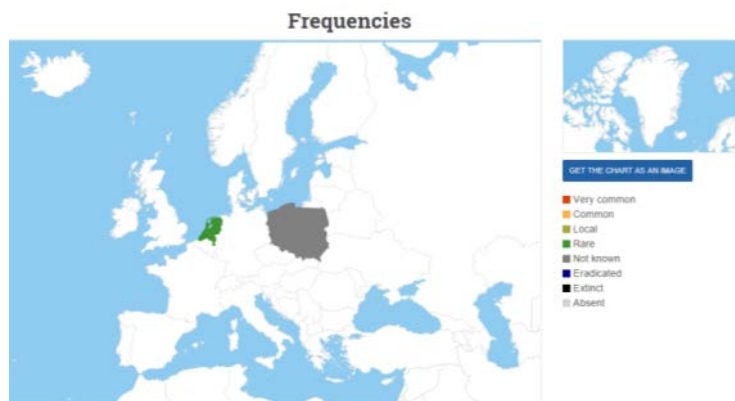
Synonymer:

Utbredning

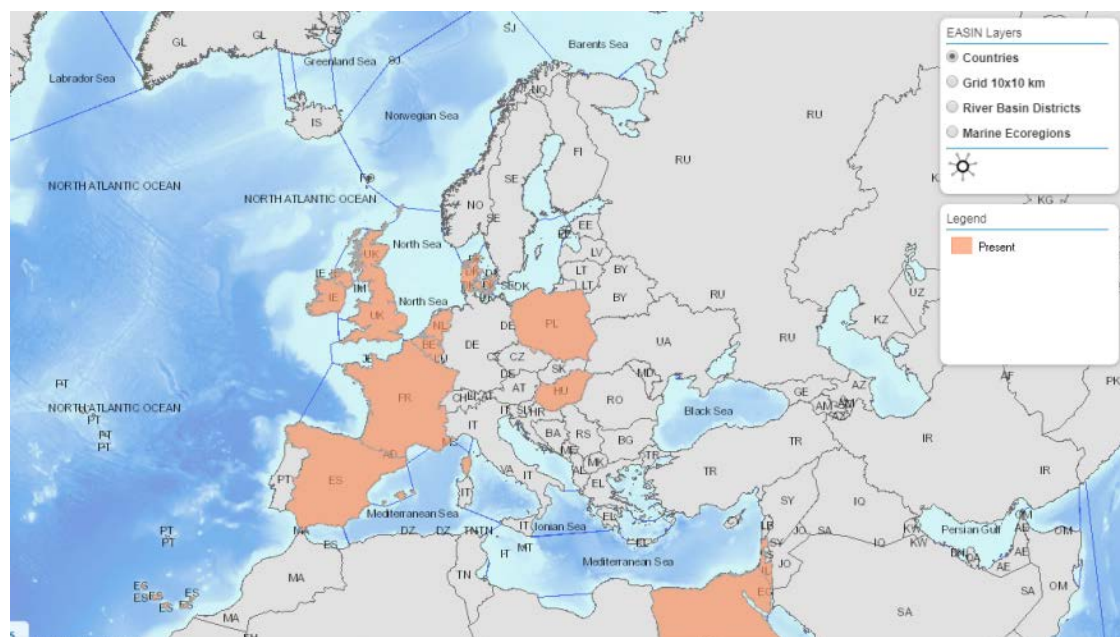
Huskråkan är inhemsk i södra Asien, från Pakistan till Burma, och inplanterad i Mellanöstern, Sydostasien, Afrika och Europa. Arten är etablerad som häckande fågel i Nederländerna, och har rapporterats från flera andra europeiska länder, däribland Danmark och Polen. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):



Figure 9. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Corvus splendens* in EU. The species is also present in FR (Casual), EL and HU but no georeferenced data are available.

Biotop

Huskråkan lever i människans närhet, i odlingslandskap och i urbana miljöer. Hamnområden är särskilt viktiga som häckningsplatser. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Vector:

TRANSPORT - STOWAWAY: Hitchhikers on ship/boat

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Ballast water and sediments; Secondary introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Biological control; Hitchhiker
PATHWAY VECTORS: Ship/boat structures above the water line/ holds (CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

EGENSPRIDNING: Egenspridning
(sällsyntare än var 10nde år, okänt antal, endast i
framtiden)

Spridning inom svensk
natur

Huskråkan har avsiktlig inplanterats i Malaysia, Oman och Tanzania, ibland i försök att åstadkomma biologisk bekämpning av skadeinsekter, men till Europa har den kommit som fripassagerare på fartyg. Populationen i Nederländerna härstammar från kråkor som anlände med fartyg till Hoek van Holland, sannolikt från Egypten. En huskråka som dök upp i en hamn på Irland hade sannolikt följt med ett fartyg. Trots omfattande sjötrafik från länder där huskråkan lever är sannolikt volymen av kråkor som följer med fartyg mycket liten. De mest sannolika utgångspunkterna för huskråkor som följer med fartyg till Europa är Mumbai, Colombo, Aden, Zanzibar och Suez. Även fartygstrafik från Nederländerna till andra europeiska länder kan transportera huskråkor. Arten hålls i fångenskap i mycket litet antal i Europa, och rymningar är möjliga, men inte dokumenterade. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, WGIAS 2016)

I Europa har huskråkan spridit sig genom att flyga. Arten är inte en flyttfågel, och den rör sig relativt korta distanser för födosök. Enstaka fåglar har observerats längre ifrån de häckande populationerna. Dessa fåglar har ibland överlevt länge, upp till 7 år, men inte lyckats etablera fasta populationer. (Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 1 (av 4) Långsam spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Huskråkan är mycket anpassningsbar, och klarar betydligt kallare klimat än det som utmärker det naturliga utbredningsområdet i södra Asien. I Nederländerna har den klarat vintrar med -8 grader. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig upp till Mälardalen, i ett 50-årigt perspektiv, men bara i städer. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens mediana livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Huskråkan är en omnivor, och predator på bl.a. ägg, ungar och adulta fåglar av inhemska arter, och konkurrerar med inhemska fågelarter. I Afrika har minskande populationer av andra kråkfåglar och brunglada noterats där huskråkan etablerat sig. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Arten betraktas inte som invasiv i något land inom Nobanis. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 9 (av 18)

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 3 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Individer av huskråka som dyker upp i nya områden i västra och norra Europa upptäcks sannolikt fort av fågelskådare. Arten kan jagas, och sannolikt är möjligheten att utrota arten störst under tidig kolonisering. Även kemisk bekämpning har prövats, med förgiftat bete, men det kan drabba inhemska fåglar också. Fällfångst används för att begränsa populationsstorleken i Malaysia, Kenya och Tanzania. I Australien har över 50 huskråkor anlänt med fartyg sedan 1920, men aldrig lyckats etablera en population, tack vare omedelbara åtgärder i hamnarna (shot on sight). Försök att utrota större väletablerade populationer har oftast misslyckats. Bara på Seychellerna och Sokotra har en etablerad population utrotats. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**18**Rödmagad trädekorre (pallasekorre) *Callosciurus erythraeus***Taxonomi & nomenklatur**

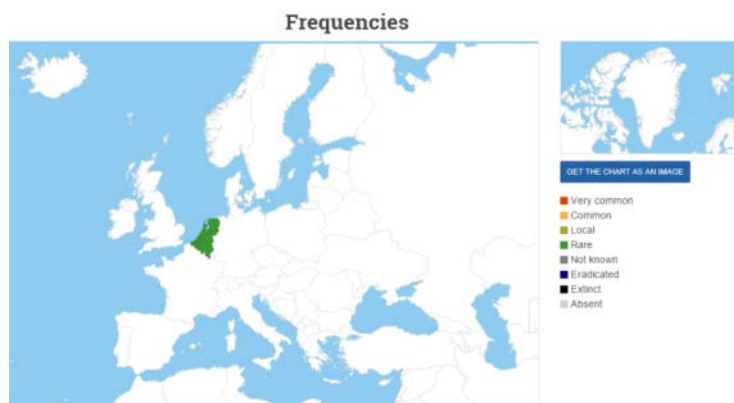
Klass: Mammalia
 Ordning: Rodentia
 Familj: Sciuridae
 Synonymer:

Utbredning

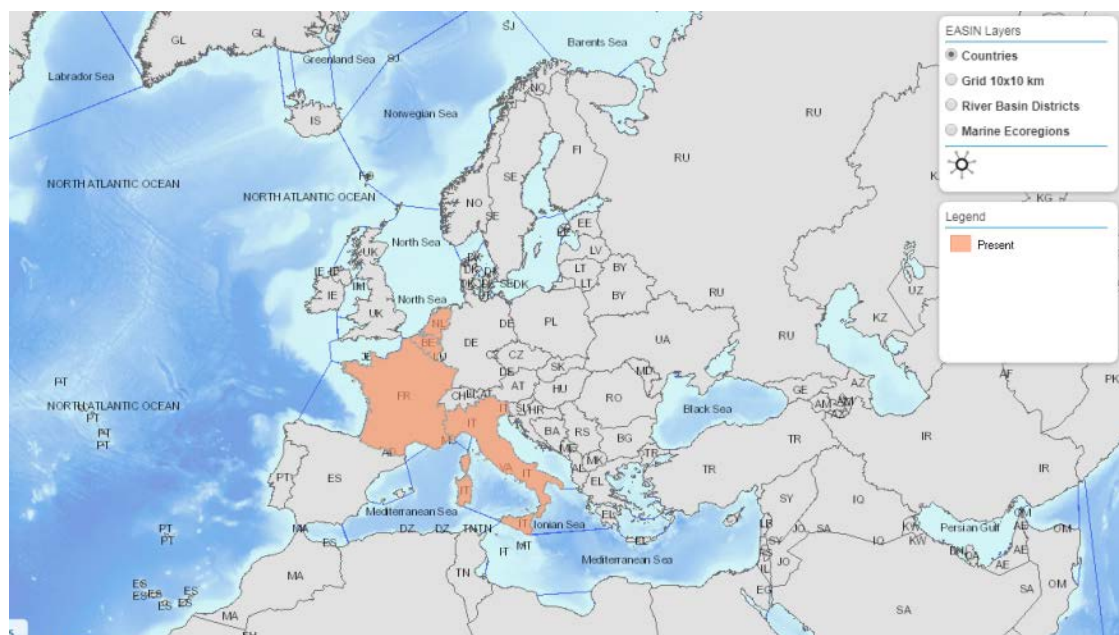
Arten är inhemsk i Sydostasien, från Kina till Malaysia, och inplanterad i Argentina, Japan, Hongkong och Europa. Arten är etablerad i Frankrike, Belgien, Nederländerna och Italien. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

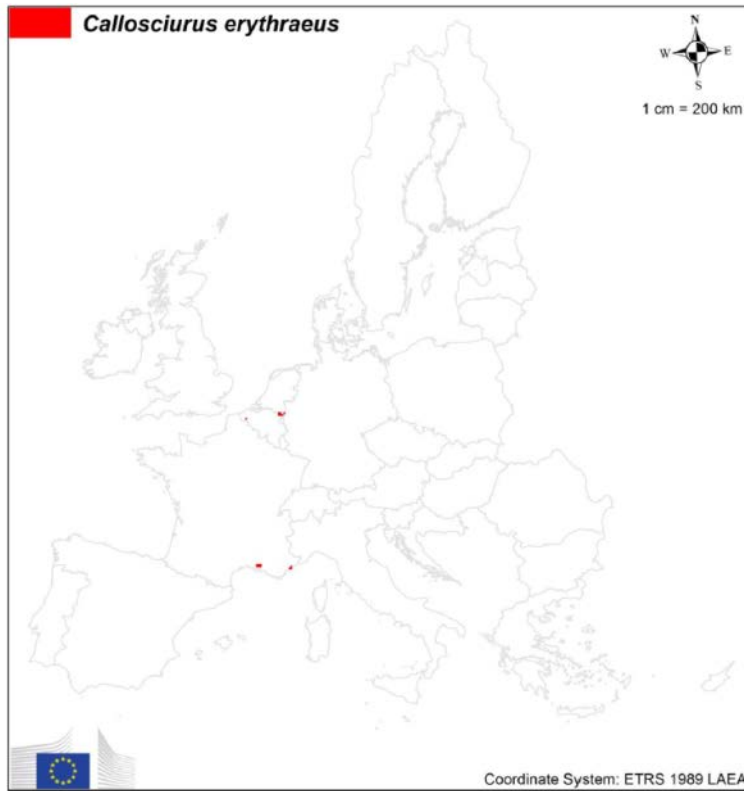


Figure 8. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Callosciurus erythraeus* in EU. The species is also present in IT but no georeferenced data are available.

Biotop

Den rödmagade trädekorren lever i skog, både löv- och barrskogar, och förekommer ofta i stadsnära miljöer, t.ex. parker, fruktodlingar och trädgårdar. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten har hållits som sällskapsdjur i Sverige, och saluförts på Internet. (<https://exotiskadjur.ifokus.se/discussions/4ff87c7dd4e1a250029ee-nu-saljer-vi-vack-en-del>)

Arten hålls inte i någon svensk djurpark ansluten till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species; Horticulture
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis Escapes; Ornamental (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/zoos; Escape from confinement/garden escape; Ornamental purposes; Pet/aquarium trade (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata terrarier/akvarier)

(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

Den rödmagade trädekorren importeras från Asien och saluförs i Europa, inklusive Danmark och Sverige. Omfattningen på handeln är inte känd. Arten hålls i fångenskap, både i djurparker och som sällskapsdjur hos privata ägare. I alla EU-länder är transport och innehav förbjudet (med undantag för sällskapsdjur som fanns innan regelverket trädde i kraft), men efterlevnaden är sannolikt inte fullständig. Rymningar och avsiktliga utsättningar kan förekomma. De nuvarande populationerna i Europa härstammar från avsiktliga utsättningar (Belgien, Frankrike) och rymningar (Nederländerna). (BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Artens naturliga spridningsavstånd bland juveniler som söker ett eget hemområde är upp till fem kilometer. Medvetna förflyttningar av ekorrar mellan olika geografiska områden förekommer också. (Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Måttligt snabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten bedöms kunna etablera sig i stora delar av Europa, inklusive Tyskland och Polen. I Nederländerna är klimatet tillräckligt mildt, även om det är kallare än i artens naturliga utbredningsområde. Arten anses inte klara vintrar med stora snömängder och medeltemperatur under kallaste månaden under -4 grader, vilket ska ha begränsat dess utbredning i norra Japan. Med ett varmare klimat skulle arten kunna etablera sig i stora delar av Sverige. ArtDatabanken bedömer att den skulle kunna breda ut sig upp till Värmland och Uppland i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens mediana livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Den främsta befarade effekten i Europa är konkurrens med den inhemska röda ekornen, som kan leda till lägre populationstäthet eller lokalt utdöende. Studier i norra Italien tyder på sådana effekter. Sannolikheten för detta bedöms vara störst i tempererade blandlövskogar, och mycket mindre i barrskogar. Den rödmagade trädekorren kan liksom den europeiska arten röva ägg ur fågelbon. Effekten av detta på inhemska fågelarter är okänd. Arten gör också skada på lövträd genom att den skalar av bark från stammen. Detta har observerats i Frankrike, Argentina och Japan. Sannolikt är detta ett större problem för det kommersiella skogsbruket än för inhemsk biologisk mångfald. (BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Belgien. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 4 (av 4) stor effekt: utbredd undanträngning

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 11 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Hög risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Den rödmagade trädekorren är svår att övervaka vid låga populationstätheter. Utrotningskampanjer pågår i alla europeiska länder där arten är etablerad. En av populationerna i Belgien har utrotats. Utrotning är möjlig i små nyetablerade populationer, men sannolikt omöjligt i väletablerade populationer. Den mest använda bekämpningsmetoden är fällfångst. (BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**19**Östlig gråekorre *Sciurus carolinensis***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning: Rodentia

Familj: Sciuridae

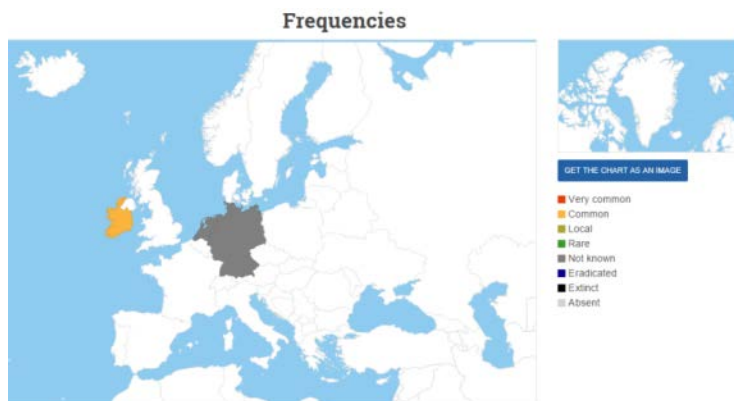
Synonymer:

Utbredning

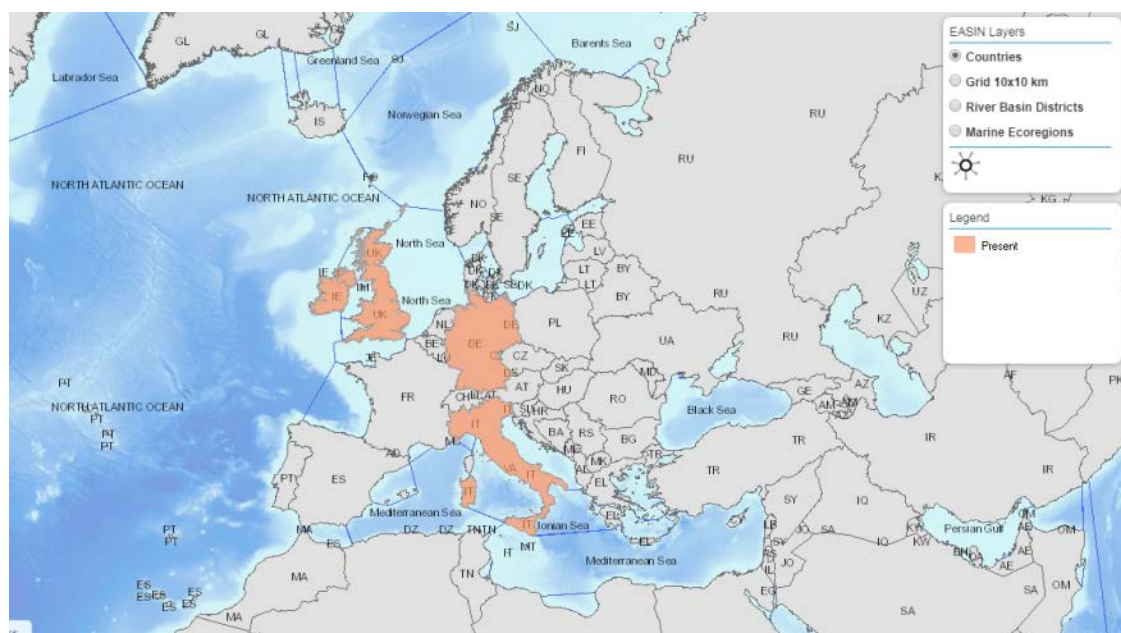
Arten är inhemsk i östra Nordamerika, från södra Kanada till norra Mexiko, och inplanterad i västra Nordamerika, Sydafrika och Europa. Den är etablerad i UK, Irland och Italien. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

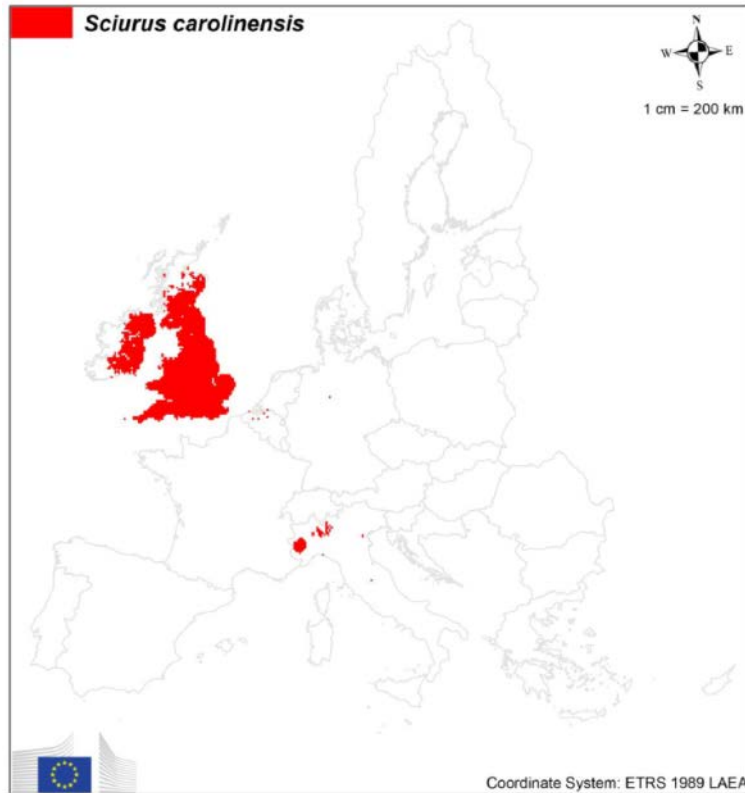


Figure 36. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Sciurus carolinensis* in EU.

Biotop

Arten lever i alla sorts skogar, men föredrar lövskog med nötproducerande träd- och buskarter. Den finns även i människans närhet i parker och trädgårdar. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. Artportalen anger ett fynd från Gällivare 2017, men det är sannolikt en felbestämning (melanistisk röd ekorre). (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d)

Arten hålls inte i någon svensk djurpark ansluten till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Landscape/flora/fauna

“improvement” in the wild

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species

Vector:

TRANSPORT – STOWAWAY: Container/bulk

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Escapes; Ornamental (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Landscape/fauna improvement; natural dispersal (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

BEVISAD UTSÄTTNING: Övrig / okänd utsättning (okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

Den östliga gråekornen förekommer i djurparker och som sällskapsdjur hos privatpersoner. Import till EU från tredje land, inom unionen, liksom innehav, är förbjuden, men arten saluförs och transporteras mellan olika länder i Europa, bl.a. Spanien, Frankrike, Belgien, UK, Italien, Danmark och Österrike. Sällskapsdjur som ägdes av privatpersoner innan EU:s regelverk trädde i kraft får behållas, men inte handlas med. Det finns risk för rymningar och medvetna utsättningar. Alla vilda populationer i Europa härstammar från avsiktliga utsättningar, rymningar och transporter från en etablerad population till ett nytt område. (BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Arten bedöms ha en stor naturlig förmåga att sprida sig, men avsiktlig transport med människor förekommer också. Normalt spridningsavstånd från hemområdet för juvenila ekorrar är 1-3 km, men även distanser på 5-10 km har rapporterats. (BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Snabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

En klimatmodellering (Maxent) indikerar att arten skulle kunna etablera sig i stora delar av Europa. I Sverige råder medelhög sannolikhet för etablering i Skåne, Blekinge och längs västkusten. I övriga Götaland, Svealand och längs norrlandskusten är sannolikheten lägre, men etablering kan inte uteslutas. (Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Etablering i EU: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år
Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Den östliga gråekorren tränger ut den inhemska röda ekorren över stora områden i UK, Irland och Italien, genom konkurrens och sjukdomsspridning. Den grå arten är bärare av ett virus som orsakar hög dödlighet hos den röda arten. Arten gör skada på träd genom att den skalar av bark från stammen. Detta har observerats i UK. Trädarter som drabbas är bok, tysklönn, ek, äkta kastanj, lärk och gran. Sannolikt är detta ett större problem för det kommersiella skogsbruket än för inhemsk biologisk mångfald. Det kan dock leda till att skogsbruket i högre grad använder andra trädarter som är mindre känsliga, vilket ger en landskapsomvandling som får effekter på biologisk mångfald. Ekorren rövar ägg och ungar ur fågelbon. Det har sannolikt ingen större effekt på fågelpopulationerna. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Irland. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i EU: Omfattande effekter. Mycket låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 4 (av 4) stor effekt: utbredd undanträngning

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 4 (av 4) stor effekt: spridning av existerande parasiter/sjukdomsalstrare till nya hotade värdarter, eller spridning av nya parasiter/sjukdomsalstrare

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 15 (av 18) Observationslistan

Nobanis (Nobanis 2015):

Hög risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Försök att utrota arten i UK har inte lyckats, inte heller försök att begränsa artens spridning. I Italien har man än så länge lyckats undvika att arten sprider sig till grannländer. Utrotning och populationsbegränsning kräver en mycket hög fångstinsats. De vanligaste bekämpningsmetoderna är fällfångst och jakt med gevär, men även gift används (warfarin). Utrotning av stora väletablerade populationer är sannolikt omöjligt. Arten har varit etablerad i Australien, men har utrotats. (BFIS 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art

20

Östlig rävekorre *Sciurus niger*

Taxonomi & nomenklatur

Klass: Mammalia
 Ordning: Rodentia
 Familj: Sciuridae
 Synonymer:

Utbredning

Den östliga rävekorren är inhemsk i östra Nordamerika, från södra Kanada till nordöstra Mexiko, och inplanterad i västra USA och Kanada. Arten är inte etablerad i något europeiskt land, men enstaka individer har observerats i vilt tillstånd i Nederländerna år 2011-2013, och i Belgien år 2014-2015. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom EU (Tsiamis et al. 2017):



Figure 37. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Sciurus niger* in EU.

Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Den östliga rävekorren föredrar öppna skogslandskap med god tillgång på hålträd. Både lövskogar och blandade löv-barr-skogar är lämpliga, brukade eller obrukade, liksom trädodlingar, fruktodlingar, odlingslandskap med trädgångar och häckar, och parker och trädgårdar i urbana miljöer. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten hålls inte i någon svensk djurpark ansluten till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT:

Pet/aquarium/terrarium species

Vector:

TRANSPORT – STOWAWAY: Container/bulk
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt

Nobanis

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Hunting/angling/sport/racing;
Intentional release; Ornamental purposes; Self-propelled
(CABI 2017)

Klassifikation enligt

ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

BEVISAD UTSÄTTNING: Övrig / okänd utsättning (okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

Den östliga rävekorren förekommer i fångenskap i Europa, främst som sällskapsdjur hos privatpersoner, och en handel inom EU förekommer. Arten har saluförts i Portugal, Frankrike, Nederländerna, UK, Tyskland, Danmark, Finland och Österrike via Internet. All införsel till EU, transport inom EU och innehav är förbjuden. Sällskapsdjur som ägdes av privatpersoner innan EU:s regelverk trädde i kraft får behållas, men inte handlas med. Det finns risk för rymningar och medvetna utsättningar. (Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Den östliga rävekorren bedöms ha god spridningsförmåga. De kan korsa vattendrag och öppna odlingslandskap. Juvenila rävekorrar sprider sig relativt korta distanser (0,14-3,5 km) från sin födelseplats. Den längsta uppmätta distansen var 64 km. Det finns i dagsläget ingen etablerad rävekorrepopulation i Europa som skulle kunna sprida sig. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Belgien: Låg risk. Låg osäkerhet.

Spridning inom Belgien: Hög risk. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

I sitt naturliga utbredningsområde finns arten i områden med en årsmedeltemperatur på 9-23 grader. Lägsta medeltemperaturen för kallaste månaden är -22 till 7 grader.

Nederländska och belgiska riskanalyser har bedömt att dessa två länders klimat och naturtyper skulle vara lämpliga för arten, liksom hela den kontinentala zonen i EU, vilket inkluderar sydligaste Sverige. Med ett varmare klimat skulle även nordligare delar av Sverige vara lämpliga för arten. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig upp till Dalarna och Medelpad i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Belgien: Mycket hög risk. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) $\geq$ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $<$ 5%

Effekter på biologisk mångfald

I västra USA anses den östliga rävekorren vara en konkurrent till flera arter inhemska ekorrar, som har minskat i täthet. Den östliga rävekorren är jämbördig med den östliga gråekorre konkurrensmässigt. Det innebär sannolikt att rävekorren också skulle kunna konkurrera ut den europeiska röda ekorre. Precis som den östliga gråekorre kan rävekorren skala av bark från trädstammar, men den tycks göra det i mindre omfattning, åtminstone i USA. Den östliga gråekorre gör mycket mindre barkskada i USA än i UK och Irland. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Belgien: Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 4 (av 4) stor effekt: utbredd undanträngning

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $<$ 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 12 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Låg risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Hög risk (invasionspotential 2 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Den östliga rävekorren är svår att skilja från den östliga gråekorre för en lekman, och skulle rävekorror dyka upp i trakter där det finns gråekorrar skulle de sannolikt undvika upptäckt initialt. I USA används fällor för att fånga rävekorror, men det har inte bedrivits någon storskalig bekämpning. Om den östliga rävekorren skulle dyka upp i Europa finns det initialt möjlighet att utrota den, men i senare stadier blir det sannolikt inte möjligt. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**21**Sibirisk jordekorre (burunduk) *Tamias sibiricus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning: Rodentia

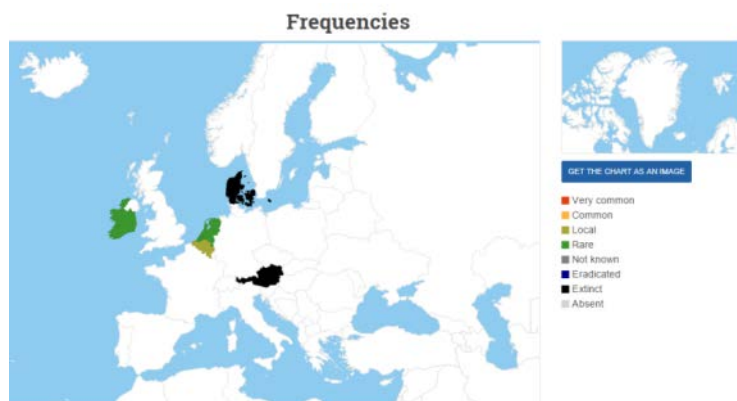
Familj: Sciuridae

Synonymer: *Eutamias sibiricus***Utbredning**

Den sibiriska jordekorren är inhemsk i norra Europa och Asien, från Vita havet till Altaibergen och ryska Fjärran östern, och i Japan. Under 1900-talet har utbredningsområdet utvidgats västerut genom Karelen till SÖ Finland. Den är inplanterad i Europa, med etablerade populationer i Frankrike, Belgien, Nederländerna, Tyskland, Schweiz, Italien och Österrike. Observationer finns också från Irland, Danmark och UK. (CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

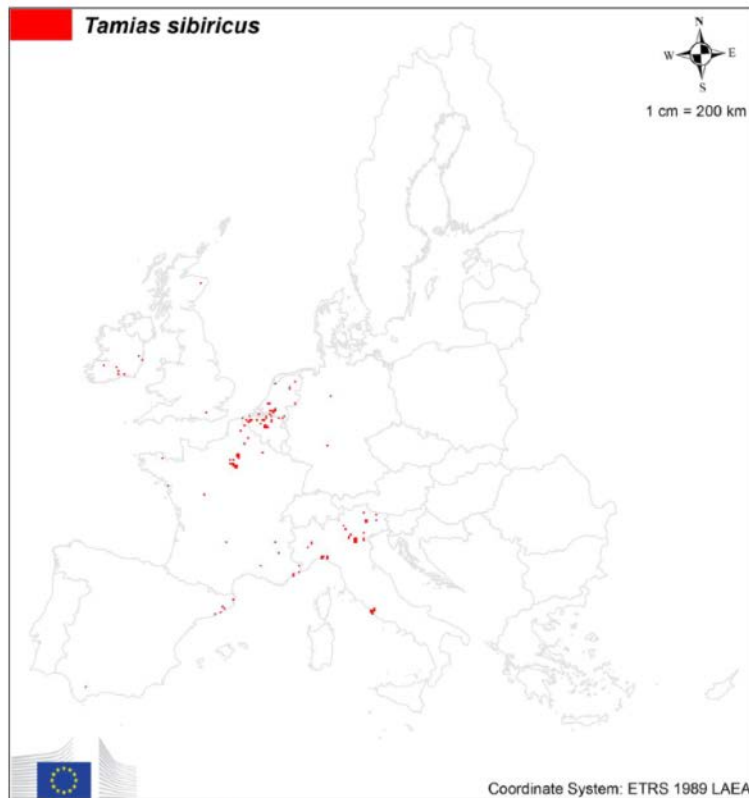


Figure 38. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Tamias sibiricus* in EU.

Biotop

Den sibiriska jordekorren lever i skog, buskmarker och i klippiga områden. I Europa påträffas den också i brukade skogar, parklandskap och delvis öppna landskap, ofta nära urbana områden, t.ex. på kyrkogårdar. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Jordekorren hålls som sällskapsdjur av privatpersoner i Sverige, och odlas för försäljning. Det finns en medvetenhet bland ägarna om att arten nu blir förbjuden.

(<https://exotiskadjur.ifokus.se/discussions/5949526ece12c42ebd0002ad-s-sibirisk-jordekorre?4d712492b9cb462141046d38-1>

<https://exotiskadjur.ifokus.se/discussions/56f8f902ce12c4057c00193f-jord-ekorre?4d712492b9cb462141046d38-3>,

<http://www3.olzzon.com/g/g.php?a=s&i=g32-03133-d8>)

Arten hålls inte i någon svensk djurpark ansluten till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
RELEASE IN NATURE: Landscape/flora/fauna
“improvement” in the wild
ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical
garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Escapes; Ornamental (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/zoos;
Breeding/propagation; Intentional release; Ornamental
purposes; Pet/aquarium trade
(CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata
terrariumer/akvarier)
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

Den sibiriska jordekorren hålls som sällskapsdjur i många länder inom EU, t.ex. UK, och den saluförs i zoohandeln och via Internet. Sällskapsdjur som ägdes av privatpersoner innan EU:s regelverk trädde i kraft får behållas, men inte handlas med. Den hålls också i djurparker. Det totala antalet djur som hålls är inte känt, men det är sannolikt mycket stort. Rymningar från fångenskap är kända. Alla etablerade populationer i Europa härstammar från rymningar eller avsiktliga utsättningar från fångenskap, och den ursprungliga stammen importerades från Sydkorea. Sydkorea och Japan exporterar inte längre levande jordekorrar. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Artens spridningsförmåga anses vara begränsad. Inplanterade populationer håller sig i stort på samma plats, ofta därför att det skogsområde de bebor ligger isolerat i ett öppnare landskap. Arten korsar inte gärna öppna miljöer eller stora vägar. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Införsel till Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Medelhög osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 1 (av 4) Långsam spridning. Medelhög osäkerhet.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 3 (av 4) 160-499 m/år

Sannolikhet för etablering

Den sibiriska jordekorren lever naturligt i ett borealt eller arktiskt klimat, och bedöms kunna etablera sig i stora delar av Europa, inklusive Sverige. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i hela Sverige, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 2 (av 4) Måttligt sannolikt. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 1 (av 3) Kan etablera sig i människoskapade och kulturopåverkade miljöer.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Mycket litet är känt om den sibiriska jordekorrens effekter i Europa. Möjligen kan markhäckande fåglar påverkas negativt. I det naturliga utbredningsområdet är arten känd som predator på brunsångare. Andra arter av jordekorrar i Nordamerika är kända för att plundra fågelbon. I Italien tycks jordekorren samexistera med röd ekorre utan negativa effekter. Möjligen kan skogssork, mindre skogsmus och hasselmus utsättas för konkurrens. (Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Danmark. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 2 (av 3) Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 2 (av 4) liten effekt: ökad prevalens

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 8 (av 18)

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 2 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten kan vara svår att upptäcka, men lätt att känna igen som en jordekorre. Däremot är de olika arterna i släktet svåra att skilja från varandra. Med tanke på den långsamma spridningshastigheten är det sannolikt att jordekorrer som kommit ut i det fria går att fånga in igen, vilket skett på flera platser i UK. Inga försök har gjorts att utrota existerande populationer i Europa, även om det sannolikt skulle lyckas. Sannolikt kan samma bekämpningsmetoder som använts för den östliga gråekorren tillämpas på jordekorren. (Europeiska kommissionen 2017)

Art**22**Bisam (bisamråtta) *Ondatra zibethicus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning: Rodentia

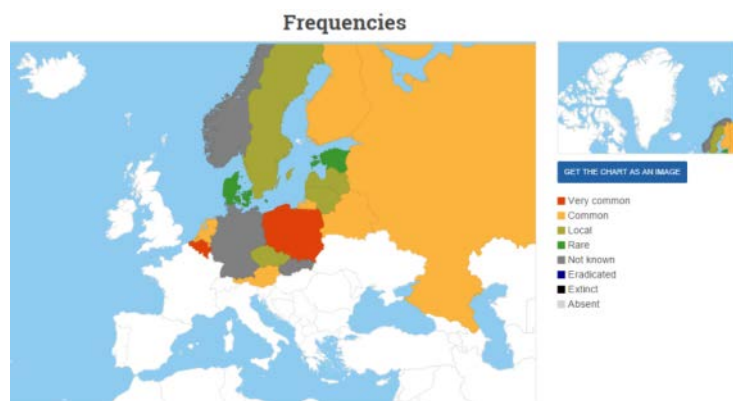
Familj: Muridae

Synonymer: *Fiber zibethicus***Utbredning**

Bisamen är inhemsk i Nordamerika, från norra Kanada och södra Alaska till Texas och Florida, och inplanterad i Sydamerika (Eldslandet), Asien och Europa. Etablerade populationer finns i följande EU-länder: Belgien, Bulgarien, Estland, Finland, Frankrike, Grekland, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Nederländerna, Polen, Rumänien, Slovenien, Spanien, Sverige, Tjeckien, Tyskland, Ungern och Österrike. Arten är också rapporterad från Danmark och Grekland. Utanför EU är den etablerad i Bosnien, Kosovo, Makedonien, Norge, Ryssland, Schweiz, Serbien och Vitryssland. (CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Bisam lever i flera olika slags sötvattensmiljöer, bl.a. långsamflytande vattendrag, sjöar, dammar, kärr, diken och våtmarker. Den kan också leva i brackvatten i estuarier. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

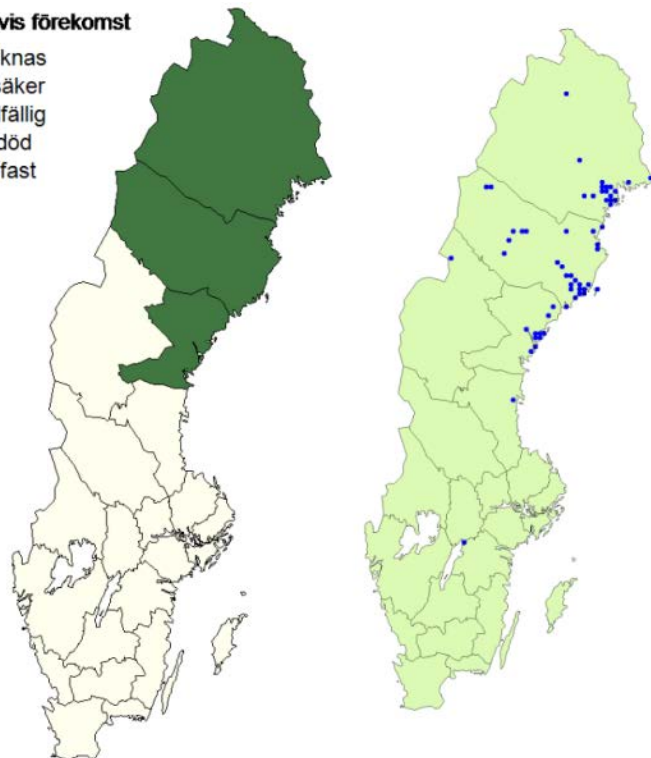
Status och utbredning i Sverige

Bofast och reproducerande. Artportalen listar 167 fynd mellan 1975 och 2017. Till Sverige kom bisamen från Finland, genom naturlig spridning över Torne älv. År 1957 hade en fast population etablerat sig i Sverige. Arten har minskat kraftigt de senaste åren, både i Sverige och i övriga Europa, av okänd anledning. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d, Nobanis 2017b)

ArtDatabanken 2017b:

Länsviss förekomst

- Saknas
- Osäker
- Tillfällig
- Utdöd
- Bofast



Histogramdata:

- ☐ Antal fynd
- ☒ Antal individer

Sökparametrar: **Bisam** 1900-01-01 - 2017-05-22

Här visas vilka parametrar som använts för att ge nedanstående sökresultatet. Klicka på fliken sökförmulär eller gå direkt och [ändra](#) sökningen.



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Animal husbandry; Escapes; Hunting; Secondary
introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Escape from confinement/garden
escape; Harvesting fur/wool/hair
(CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

Spridning inom svensk
natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning
(okänd frekvens och antal, endast historiskt)

Bisam importerades till Europa som pälsdjur, och hölls i farmer, varifrån den rymde, och utplanterades avsiktligt. Ett fåtal bisamfarmer finns kvar i Europa. Idag finns dock praktiskt taget ingen efterfrågan på pälsen. Bisam hålls sällan i djurparker eller som sällskapsdjur, men det förekommer, bl.a. på Irland, och rymningar har noterats. I dagsläget förekommer sannolikt ingen import till EU. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Bisamen har god spridningsförmåga, och naturlig spridning är utan tvekan den viktigaste spridningsvägen idag. Spanien har koloniserats på naturlig väg från Frankrike, och Italien från Slovenien. En bisam kan under ett dygn ta sig 160 km, genom att simma med strömmen i vattendrag. Spridningshastigheten vid utbredningsfronten har uppmätts till 0,9 – 25,4 km per år. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Spridningshastighet: 3 (av 4) ≥ 10 km/år

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Det är sannolikt att arten kan etablera sig i hela Europa, inklusive hela Sverige utom fjällkedjan. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) ≤ 1000 år

Andel av biototypen som arten besatt: 3 (av 4) $\geq 10\%$

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 3 (av 4) 60-649 år

Koloniserad areal av naturtypen: 4 (av 4) $\geq 20\%$

Effekter på biologisk mångfald

Etablerade populationer av bisam kan förändra vegetationens struktur och artsammansättning i sötvattensmiljöer. Detta har i sin tur effekter på akvatiska ryggradslösa djur och fiskstammar. Ett ändrat växtsamhälle ändrar också vattnets abiotiska egenskaper, som temperatur, syrehalt, pH och sedimenthalt. Den ökar mineraliseringen och nitrifikationen. Förutom vattenväxter äter bisamen också musslor, kräftdjur, insekter och ungar av markhäckande fåglar, bl.a. flodpärlmussla drabbas. En minskad abundans musslor ger negativa effekter på sällsynta fiskarter som lägger sina ägg i musslor, t.ex. bitterling. Bisamens grävaktivitet kan också orsaka erosion. Arten är också en bärare av parasiter och patogener som kan sprida sig till andra arter. ArtDatabanken befarar effekter genom konkurrens med vattensork och bäver, och predation på flodpärlmussla och flodkräfta. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Norge, Danmark, Nederländerna, Belgien, Österrike, Tjeckien, Polen, Finland, Vitryssland, Ryssland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Omfattande effekter. Mycket låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 1 (av 4) interaktion ej sannolik

Interaktioner med andra arter: 3 (av 4) lokal undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 1 (av 4) förändring ej sannolik

Förändring i andra biotopers status: 3 (av 4) $\geq 10\%$

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 2 (av 4) ökad prevalens

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 3 (av 4) medelstor effekt: svag men utbredd effekt

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 3 (av 4) $\geq 10\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 14 (av 18) Svarta listan

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Svarta listan.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 3 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Bisamens höga naturliga ökningstakt gör det svårt att begränsa spridningen av arten. Populationen kan hållas nere temporärt genom fångstinsatser, men när de upphör återtar arten förlorad mark. Mindre populationer kan utrotas med stora insatser, men det är omöjligt att utrota bisamen från Europa, eller enskilda länder där den är väletablerad. Bisam har funnits etablerad i Irland och UK, men utrotades under 1930-talet, tio år efter den första introduktionen. Metoder för bekämpning inkluderar fällfångst, jakt med skjutvapen och giftutläggning. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Art**23**Sumpbäver (nutria) *Myocastor coypus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning: Rodentia

Familj: Myocastoridae

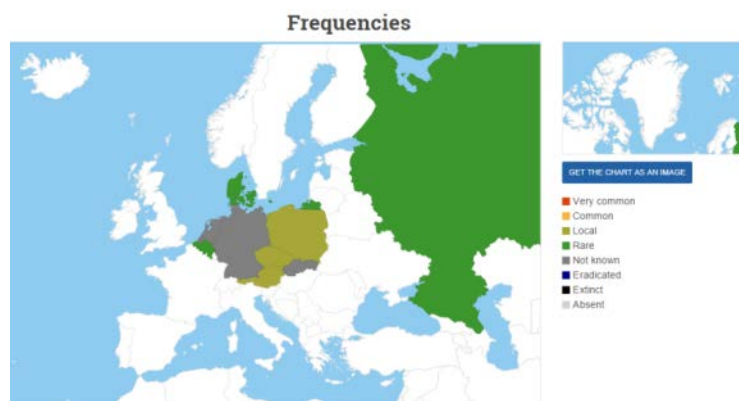
Synonymer:

Utbredning

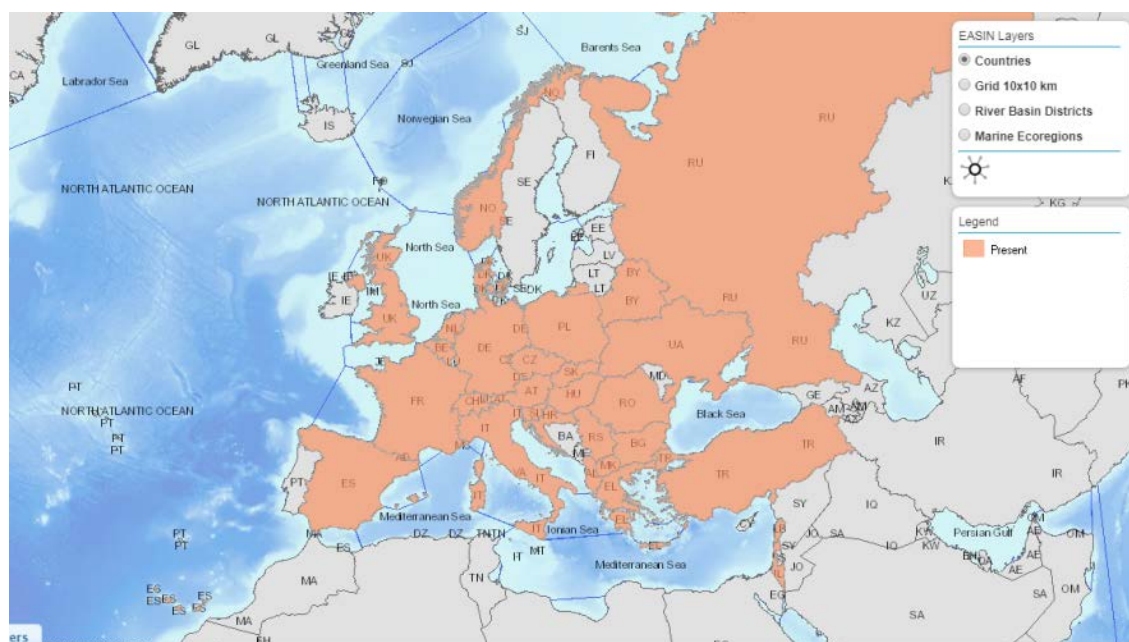
Sumpbävaren är inhemsk i södra Sydamerika, och inplanterad i Nordamerika, Asien, Afrika och Europa. Den är etablerad i 14 EU-stater, och observerad i ytterligare 10. (CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

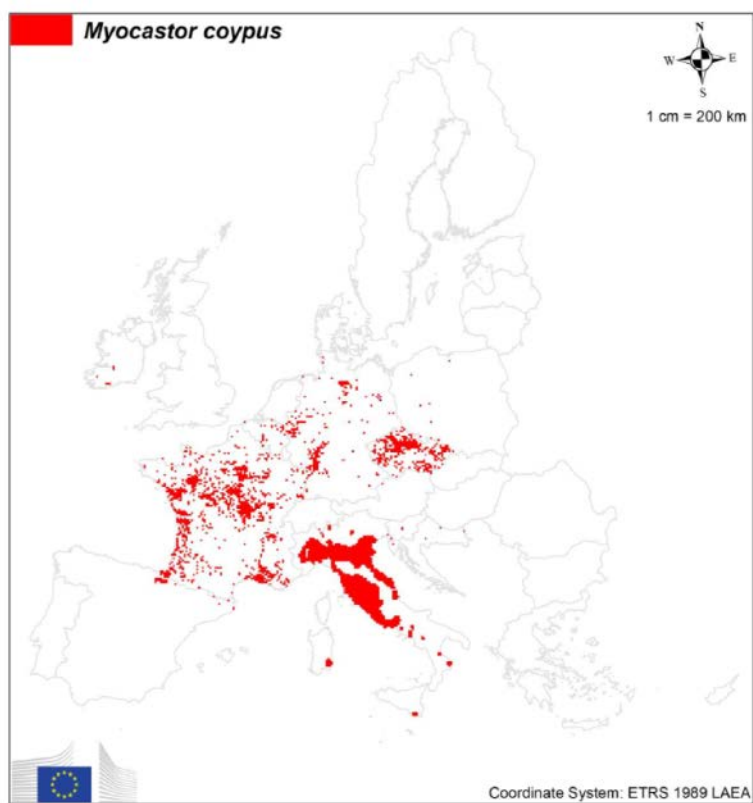


Figure 22. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Myocastor coypus* in EU. The species is also present in AT, BG, DK, HU, EL, RO and SK but no georeferenced data are available.

Biotop

Sumpbävern finns i en rad olika sötvattensmiljöer, t.ex. sjöar, dammar, vattendrag och kärr. Den kan också leva i brackvattensmiljöer, t.ex. estuarier. Ofta finns den i människans närhet, i odlingslandskap och urbana miljöer. (Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Tillfällig förekomst, alternativt kvarstående. Artportalen listar tre fynd, i Trönninge 1969, Luleå 1977, och Lidköping 2016. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Release in nature for use

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Fur farms

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt
Nobanis

Animal husbandry; Escapes; Hunting; Secondary
introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSE: Escape from confinement/garden escape (CABI 2017)
----------------------------	---

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Pälsdjursuppfödning
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Sumpbävern har avsiktligt inplanterats på många håll i världen, som jaktbart pälsdjur, och den har hållits i pälsfarmer från vilka de har smittit eller släppts ut. Idag finns inga pälsfarmer med sumpbäver kvar i Europa. Sumpbävern hålls dock även idag i fångenskap i Europa, i djurparker och hos privata samlare (i mindre antal). Sällskapsdjur som ägdes av privatpersoner innan EU:s regelverk trädde i kraft får behållas, men inte handlas med. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sumpbävern spridningsförmåga betraktas som god. I dagsläget är naturlig spridning inom Europa den viktigaste spridningsvägen. ArtDatabanken bedömer att sumpbävern skulle kunna simma över Öresund från Danmark. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Måttligt snabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Större delen av Europa erbjuder lämpligt klimat och biotoper för sumpbävern. Enligt EU:s riskanalys är det sannolikt att sumpbävern kan etablera sig i den kontinentala zonen, vilken inkluderar sydligaste Sverige. Däremot anges inte Sverige som ett av de länder där arten sannolikt kan etablera sig. Enstaka svåra vintrar anges som en begränsande faktor för sumpbävern utbredning. Med ett varmare klimat skulle sumpbävern kunna etablera sig i Sverige. ArtDatabanken bedömer att sumpbävern skulle kunna etablera sig upp till Värmland och Uppland, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Etablering i EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens mediana livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år
Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Sumpbävern konsumerar en stor mängd växtmaterial, bl.a. säv, kavel, dun, näckrosor, skräppor, pilblad och vass. Den kan helt förändra vegetationens artsammansättning och struktur i kärr, sjöar, dammar och vattendrag, och hota enskilda växtarter. Ändringarna i vegetationen medför också effekter på djur, med observerade negativa effekter på fåglar, trollsländor och fiskar. Den äter också kräddjur och musslor, och förstör fågelbon. Sumpbävern är bärare av ett antal parasiter och patogener som kan överföras till andra arter. Sumpbävernns effekter på vegetationen, tillsammans med grävaktiviteter, ökar strömhastigheten i vattendrag, vilket kan medföra erosion och ändrar områdets hydrologi. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Arten betraktas som invasiv i Danmark och Belgien. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i EU: Mycket omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik
Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 4 (av 4) $\geq 5\%$
Effekter på övriga naturtyper: 4 (av 4) $\geq 20\%$
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 2 (av 4) liten effekt: ökad prevalens

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):
Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Riskpoäng: 12 (av 18) Svarta listan

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):
Tröskelart

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Hög risk (invasionspotential 2 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

I flera europeiska länder hålls populationstätheten nere med fällfångst och jakt med skjutvapen. Det krävs dock avsevärda insatser för att begränsa artens spridning. Bekämpningskampanjer som misslyckats har sannolikt varit för lågintensiva. Arten har utrotats i UK, och två lokala populationer i USA har utrotats. Populationen i UK var etablerad, med ca 6000 djur. I Kenya gjordes försök med biologisk bekämpning; pytonormar släpptes ut för att äta sumpbävrar, men försöket misslyckades. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**24**Guldfläckig mangust (javanesisisk mungo) *Herpestes javanicus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning: Carnivora

Familj: Herpestidae

Synonymer: *Herpestes auropunctatus*, *H. palustris*

I EU:s riskanalysrapport (Europeiska kommissionen 2017) och i flera sammanställningar av information om främmande arter (ex. GISD 2015) tycks råda taxonomisk oklarhet om vilken art som åsyftas. *Herpestes javanicus* sensu lato (i bred bemärkelse) inkluderar *H. auropunctatus* som är utbredd från Irak till södra Kina, *H. palustris* från Indien, och *H. javanicus* sensu stricto (i smal bemärkelse) som finns från Vietnam och Thailand till Java. Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2016/1141 säger inte explicit om det är *H. javanicus* sensu lato eller sensu stricto som avses, men med tanke på att det bara är *H. auropunctatus* som betraktas som invasiv främmande art torde det vara *H. javanicus* sensu lato som är listad, annars hade man listat *H. auropunctatus* separat. EU:s riskanalysrapport (Europeiska kommissionen 2017) anger inte tydligt huruvida den analyserar *H. javanicus* sensu lato eller sensu stricto, men anger obegripligt nog en naturlig utbredning som bara stämmer med *H. auropunctatus*. I Global Invasive Species Database (GISD 2015) finns ett faktablad för *H. javanicus*, i vilket det står att *H. javanicus* och *H. auropunctatus* är två olika arter, och att det är *H. auropunctatus* som är invasiv främmande art. Trots det listas denna invasiva främmande art som *H. javanicus*, vilket är lika obegripligt.

I denna rapport tillämpas det bredare artkonceptet, d.v.s. med namnet *Herpestes javanicus* avses *H. javanicus* sensu lato.

Utbredning

Den guldfläckiga mangusten är inhemsk i södra Asien, från Irak till södra Kina och Java, och den är inplanterad i Mellanamerika, Sydamerika, öar i Stilla havet, Japan och Europa. Arten är etablerad i Kroatien, och har spridit sig in i Bosnien/Herzegovina och Montenegro. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa: Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

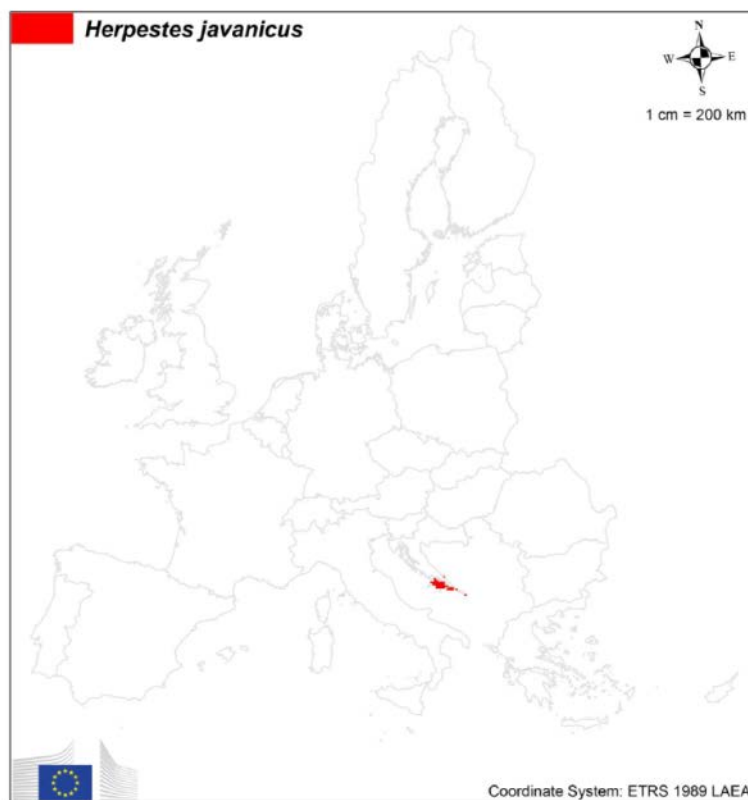


Figure 14. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Herpestes javanicus* in EU.

Biotop

Den guldfläckiga mangusten lever i flera olika miljöer, t.ex. odlingslandskap, öknar, skogar, gräsmarker, våtmarker och i urbana miljöer, men den föredrar torra biotoper. (Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Beträktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Biological control

ESCAPE FROM CONFINEMENT:

Pet/aquarium/terrarium species

Vector:

TRANSPORT – STOWAWAY: Hitchhikers on ship/boat
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt

Nobanis

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Biological control
(CABI 2017)

Klassifikation enligt

ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Den guldfläckiga mangusten inplanterades under 1800- och 1900-talen till en lång rad öar för att bekämpa giftormar och råttor som gjorde skada i odlingar. Introduktionerna hade sällan avsedd effekt. Inplanteringen på öar och fastlandet i Kroatien gjordes för att sänka tätheten av giftormar. Avsiktliga introduktioner av manguster görs inte längre, men det finns risk för rymningar från fångenskap. Arten hålls som husdjur, och förekommer i litet antal i djurparker. Sällskapsdjur som ägdes av privatpersoner innan EU:s regelverk trädde i kraft får behållas, men inte handlas med. Det finns också en möjlighet att manguster transporteras med fartyg som fripassagerare, eller medvetet av besättningen. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Mangusten har en långsam spridningstakt. Erfarenheterna från Kroatien är att populationen utökar sitt utbredningsområde, hittills med mycket låg hastighet, men med indikationer om ökad takt. (Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Långsam spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Enligt EU:s riskanalys är det sannolikt att arten skulle kunna etablera sig i hela Medelhavsområdet, närmast i farozonen ligger Albanien och Grekland. Arten lever normalt i områden med temperaturer mellan 10 och 41 grader. Med klimatförändringar skulle arten också kunna sprida sig längre norrut. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i Skåne, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Etablering i EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år
Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Den guldfleckiga mangusten har på flera öar i Västindien, Fiji, Japan och Mauritius bidragit till utrotningen av flera djurarter, och fortsätter att utgöra ett hot mot inhemska däggdjur, fåglar, groddjur, havssköldpaddor och andra kräldjur. På öar i Kroatien inplanterades mangusten för att minska tätheten av giftiga ormar. Det lyckades, och sandviperan *Vipera ammodytes* utrotades på Korcula, och reducerades kraftigt på Mljet. Även andra grod- och kräldjur har minskat. Arten är också ett hot mot markhäckande fåglar. Enligt ArtDatabanken skulle den kunna konkurrera med små däggdjur, men med osäker effekt. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i EU: Omfattande eller mycket omfattande effekter. Mycket hög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik
Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 12 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Medelhög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Potentiellt hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Artens populationstäthet kan begränsas genom fällfångst. Sådana insatser måste göras fortlöpande för att ha effekt. Kemisk bekämpning fungerar mot arten, och har använts på Hawaii, men det finns stor risk att inhemska arter också drabbas. De åtta försök som gjorts för att utrota populationer av arten har misslyckats. Med intensiva insatser anses det möjligt att utrota arten från små öar. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**25**Mårdhund *Nyctereutes procyonoides***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning: Carnivora

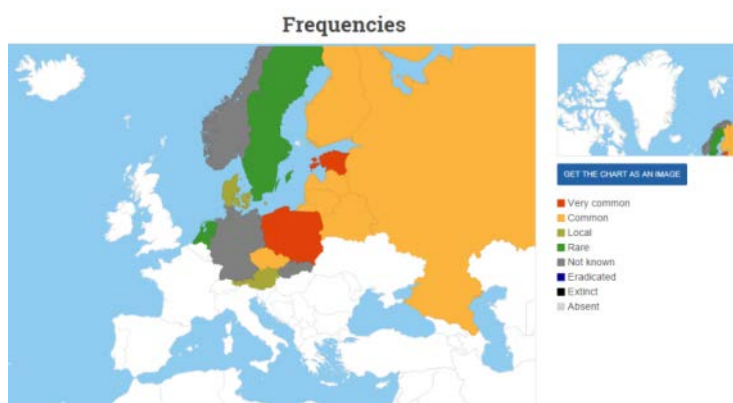
Familj: Canidae

Synonymer: *Nyctereutes viverrinus***Utbredning**

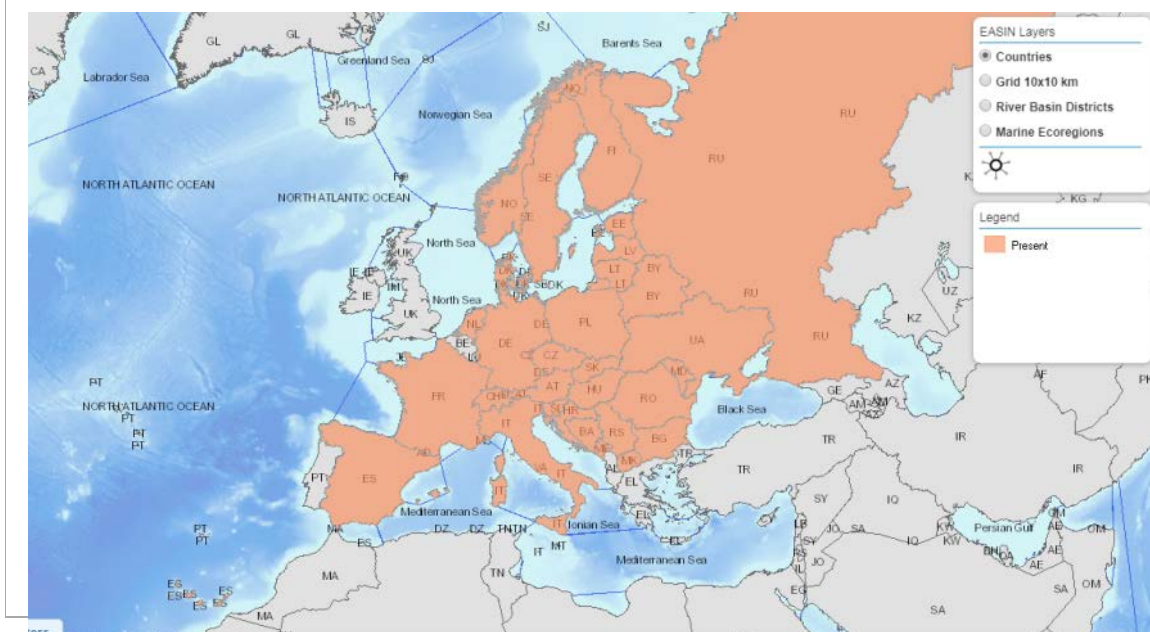
Mårdhunden är inhemsk i östra Asien, från ryska Amurområdet till Vietnam, och inplanterad i Centralasien och Europa. Arten sprids i Europa genom sekundär spridning från västra Ryssland. Den är etablerad i Sverige, Norge, Finland, Danmark, Estland, Lettland, Litauen, Ryssland, Vitryssland, Ukraina, Frankrike, Schweiz, Tyskland, Polen, Tjeckien, Slovakien, Ungern, Rumänien, Moldavien och Bulgarien. Arten har också observerats i Nederländerna, Italien, Slovenien, Serbien, Bosnien/Herzegovina, Makedonien, Spanien och Österrike. (BFIS 2017, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Mårdhunden är bred i sitt biotopval. Den finns i olika skogstyper, gräsmarker, våtmarker, hed- och buskmarker, och i odlingslandskap. Fuktiga biotoper, gärna nära vatten, med tät undervegetation är mest lämpliga för arten. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

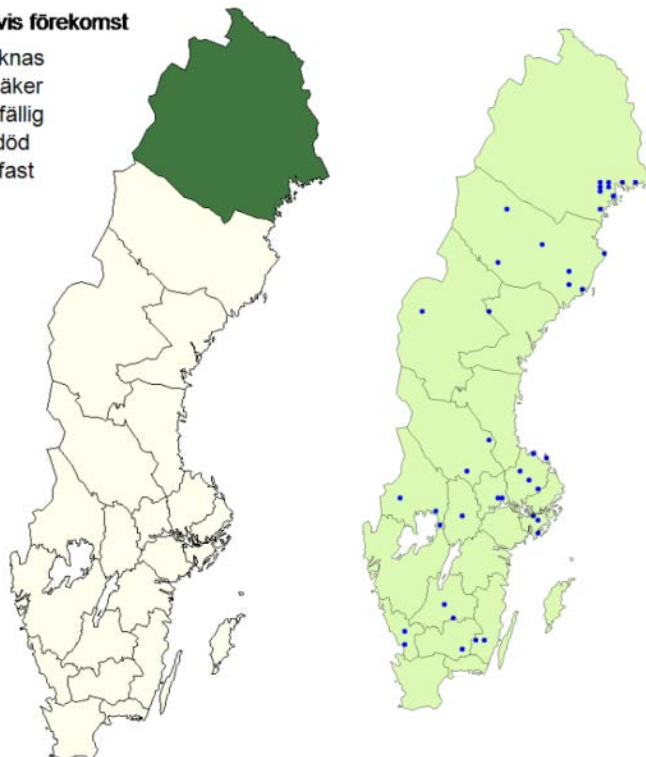
Status och utbredning i Sverige

Bofast och reproducerande. Artportalen listar 54 fynd mellan 1993 och 2017. (ArtDatabanken 2017a, 2017b). Mårdhunden har regelbundet dykt upp enstaka exemplar österifrån, med start 2006, och konstaterade föryngringar har skett i Norrbotten (ArtDatabanken 2017d).

ArtDatabanken 2017b:

Länsviss förekomst

- Saknas
- Osäker
- Tillfällig
- Utdöd
- Bofast

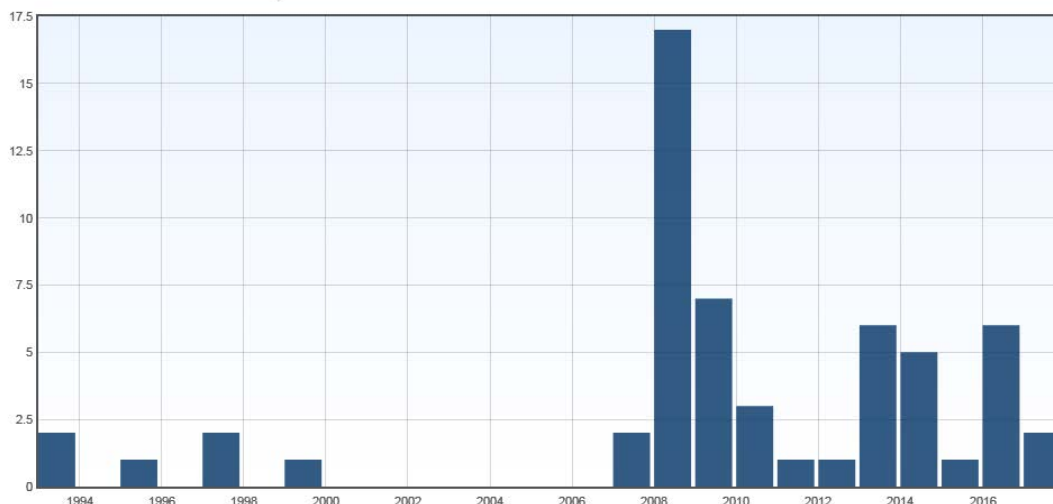


Histogramdata:

- ☐ Antal fynd
- ☒ Antal individer

Sökparametrar: **Mårdhund** | 1900-01-01 - 2017-05-22

Här visas vilka parametrar som använts för att ge nedanstående sökresultatet. Klicka på fliken sökformulär eller gå direkt och [ändra sökningen](#).



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt Nobanis	Escapes; Hunting; Secondary introduction (Nobanis 2017a)
Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/zoos; escape from confinement/garden escape; Food; Harvesting fur/wool/hair; Hunting/angling/sport/racing (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning (talrika gånger per år, 1 individ per tillfälle, pågående)

Mårdhunden inplanterades avsiktligt som jaktbart pälsdjur i västra Ryssland, och har hållits i pälsfarmer i Ryssland, Polen, Finland, Ungern och Sverige. Mårdhunden hålls inte längre i farmer i Sverige och Ungern, men i Polen och Finland finns ett stort antal farmer med mårdhund kvar (34 resp. 94). Mårdhunden hålls också i i djurparker och hos privata samlare i Europa, i liten skala. Risken för rymningar och medvetna utsättningar kvarstår dock. Pälsfarmer kan utsättas för attentat av djurrättsaktivister som släpper ut djuren. Oavsiktlig transport med fordon eller fartyg kan förekomma i sällsynta fall. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Mårdhunden har mycket god spridningsförmåga. Spridningen hos juveniler är normalt 14-19 km, men vandringar på 145 km och 700 km har uppmätts. Den vilda stam som etablerat sig från utsättningar och rymningar från pälsfarmer har sedan spridit sig till större delen av Europa. Detta är den viktigaste spridningsvägen för mårdhunden idag. Till Sverige har mårdhunden kommit från Finland, och det sker sannolikt fortfarande ett inflöde. I framtiden kan den möjligen även komma via Åland och Danmark. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Mycket hög sannolikhet. Mycket låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):
Spridningshastighet: 3 (av 4) ≥ 10 km/år

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Mårdhunden klarar kalla klimat, men föredrar områden med årsmedeltemperaturer över 0 grader, mindre än 80 cm snö och högst 175 dagar per år med snötäcke. Det har begränsat artens spridning norrut, framförallt i Finland. Under senare delen av 1900-talet blev klimatet i Skandinavien varmare, och mårdhunden kunde sprida sig så långt norrut i Finland att det blev möjligt att kolonisera Sverige. Mårdhunden bedöms kunna etablera sig i större delen av Europa, även i Medelhavsområdet. Den underart som inplanterats i Europa är nordlig (*N. p. ussuriensis*), men den tycks anpassa sig även till varmare klimat i Europa. Arten har också potential att sprida sig till hela Sverige. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Etablering i EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):
Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) ≤ 1000 år
Andel av biototypen som arten besatt: 3 (av 4) $\geq 10\%$

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år
Koloniserad areal av naturtypen: 4 (av 4) $\geq 20\%$

Effekter på biologisk mångfald

Mårdhunden kan ha stor effekt på markhäckande fåglar i kring vattendrag, i våtmarker och skärgårdar där de äter ägg, särskilt bland kolonihäckande fåglar som grågås, skräntärna och skrattnås. I studier av mårdhundens födoval på öar i Bottenviken har man visat att den äter ägg och att den åstadkommer en predationsnivå som är högre än vad andra predatorer kan göra. I andra liknande studier i Lettland stod mårdhunden för en mycket liten del av bopredationen. I en finsk studie där mårdhunden avlägsnades märktes ingen positiv effekt på andfåglar eller hönsfåglar, vilket indikerar att mårdhunden inte är en avgörande predator på dem. Mårdhundens effekt på fåglar beskrivs som negativ eller av mindre betydelse i olika källor. Mårdhunden skulle också kunna ha mycket stor effekt på groddjur, där lokalpopulationer kan slås ut. På öar i Finland har nedgångar i groddjur observerats, sannolikt som en effekt av mårdhunden. I södra Sverige skulle det kunna få stora konsekvenser för våra hotade groddjur som riskerar att utrotas. Konkurrens med flera inhemska rovdjur befaras, t.ex. grävling och räva, men det är inte sannolikt att den skulle leda till bestående negativa effekter. Mårdhunden är bärare av flera parasiter och sjukdomar, t.ex. rabies, skabb och rävens dvärgbandmask. Generellt är mårdhundens negativa effekter omdiskuterade, både vad gäller predation på fåglar och groddjur och konkurrens med andra rovdjur. Sannolikt har arten olika effekter i olika områden. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Norge, Danmark, Finland, Estland, Lettland, Litauen, Polen, Tjeckien, Vitryssland och Ryssland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Omfattande effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 4 (av 4) $\geq$ svag interaktion

Interaktioner med andra arter: 3 (av 4) lokal undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 1 (av 4) förändring ej sannolik

Förändring i andra biotopers status: 1 (av 4) $\geq$ 0%

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 2 (av 4) ökad prevalens

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $<$ 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 17 (av 18) Svarta listan

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Svarta listan.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Mårdhunden är svår att inventera på grund av tillbakadraget och skyggt beteende.

Mårdhunden kan begränsas i sin spridning om bekämpningen sker systematiskt och uthålligt. Metoder som använts är fällfångst, jakt med hund och skjutvapen, och utsättning av steriliserade individer som följs med GPS och leder jägarna till andra mårdhundar. I Sverige begränsas mårdhundens utbredning aktivt till norra Norrland. Däremot är det mycket svårt att utrota en etablerad population. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Art**26**Vanlig näsbjörn (röd näsbjörn) *Nasua nasua***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning: Carnivora

Familj: Procyonidae

Synonymer:

Det är inte helt klart huruvida EU:s listning avser *Nasua nasua* sensu stricto, eller *N. nasua* sensu lato, vilken också inkluderar *N. narica* från Centralamerika. I de flesta riskanalyser och faktablad om arten som invasiv främmande art tycks det snävare artkonceptet ha tillämpats, men ArtDatabanken (2017d) skriver uttryckligen *N. nasua* sensu lato. För tillämpningen av EU:s direktiv måste det klarläggas vilket artkoncept som avses, eftersom det avgör vilka näsbjörnar som får hållas i fångenskap. I denna rapport tillämpas *N. nasua* sensu stricto.

Utbredning

Den vanliga näsbjörnen är inhemsk i Sydamerika, och inplanterad på öar utanför Chile och Brasilien, och i Florida och Europa. Arten är etablerad med en liten population på Mallorca, Spanien. Den är också observerad i Tyskland och UK. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

I EU (Tsiamis et al. 2017):

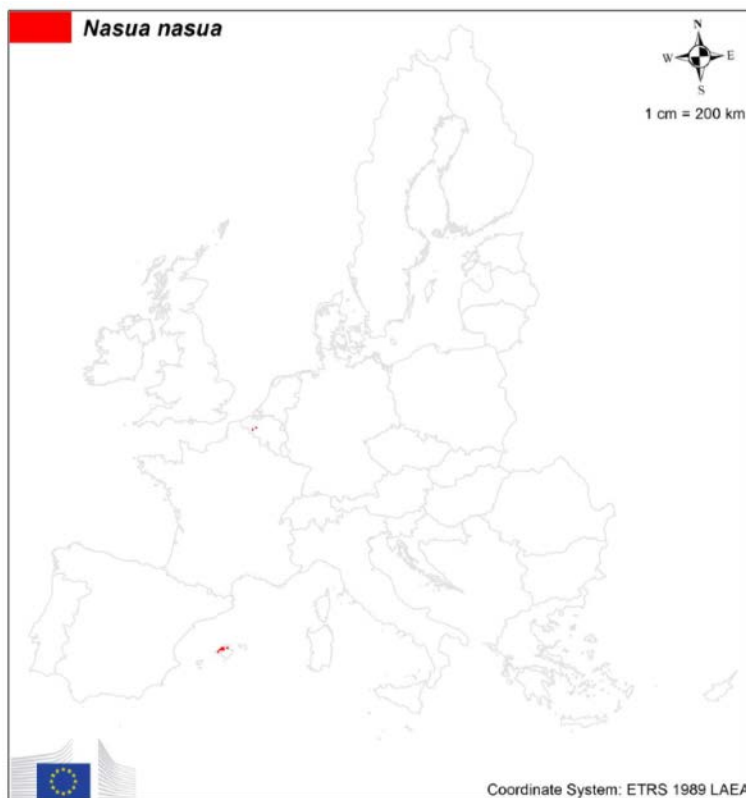


Figure 24. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Nasua nasua* in EU. The species is also present in FR and DE but no georeferenced data are available.

I EU (EASIN 2017):



Biotop

Näsbjörnens naturliga miljö är skogar av olika typer, buskmarker och savann. De lever ofta i människans närhet, t.ex. i trädgårdar och parker. På Mallorca lever näsbjörnen i öppna ekskogar. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. I ArtDatabankens riskanalys betraktas den som en främmande art som har dokumenterad effekt utan etablering. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten hålls i svenska djurparker anslutna till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Sannolikt importeras arten illegalt till Sverige. Ett exemplar lämnades i en kattbur på järnvägsstationen i Nyköping 2007.

(<http://www.zoonen.com/forum/visadiskussion.asp?oid=452897>,
<https://www.aftonbladet.se/nyheter/article10894832.ab>)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/zoos; Escape from confinement/garden escape; Intentional release; Pet/aquarium trade (CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

BEVISAD UTSÄTTNING: Övrig/okänd utsättning
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

**Spridning inom svensk
natur**

Den vanliga näsbjörnen förekommer i djurparker i Europa, och som sällskapsdjur hos privatpersoner. Antalet djur som hålls är sannolikt betydligt större i djurparker än i privata händer. Sällskapsdjur som ägdes av privatpersoner innan EU:s regelverk trädde i kraft får behållas, men inte handlas med. Handel mellan privatpersoner förekommer inom EU, bl.a. via Internet. Rymningar och möjligen även avsiktliga utsättningar förekommer. Den etablerade populationen på Mallorca härstammar från rymda eller utsläppta djur. I UK har näsbjörnar observerats i det vilda minst 10 gånger sedan 1970, och några gånger i Tyskland. Näsbjörnen har god spridningsförmåga. Vid dagliga födosök rör den sig flera kilometer. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Sannolikt. Medelhög osäkerhet.

Spridning inom EU: Måttligt snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten är tropisk, och klarar klimatet på Mallorca bra. Hela Medelhavsområdet skulle vara lämpligt för arten. En näsbjörn har också överlevt en längre tid under vintern i norra England, vilket tyder på att arten är anpassningsbar när det gäller klimatet. Arten anses klara klimat med medeltemperatur den kallaste månaden över 0 grader. Med ett varmare klimat skulle arten kunna etablera sig i Sverige. ArtDatabanken har bedömt att arten skulle kunna etablera sig i Skåne, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens mediana livstid: 1 (av 4) < 10 år
Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Näsbjörnen är en omnivor som kan göra skada på bl.a. markhäckande fåglar, men främst äter den insekter och frukt. På ön Robinson Crusoe utanför Chiles kust har inplanterade näsbjörnar misstänkts orsaka skada på vegetation och fågelliv. Den misstänks även göra skada på markhäckande fåglar på ön Anchieta utanför Brasiliens kust. Det finns ingen information om effekter på biologisk mångfald på Mallorca, men arten lever där till stor del i Natura 2000-områden. Kunskapen om artens faktiska effekter på biologisk mångfald är låg. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i EU: Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik
Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):
Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Riskpoäng: 12 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):
Låg risk. Tröskelart.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Låg risk (invasionspotential 3 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Myndigheterna på Mallorca bedriver en bekämpningskampanj, och upp till ett tiotal djur fångas per år. Trots att kampanjen pågått sedan 2005 har populationen ej utrotats, men antalet observationer har sjunkit. Den lämpligaste bekämpningsmetoden är fällfångst. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**27**Tvättbjörn *Procyon lotor***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning: Carnivora

Familj: Procyonidae

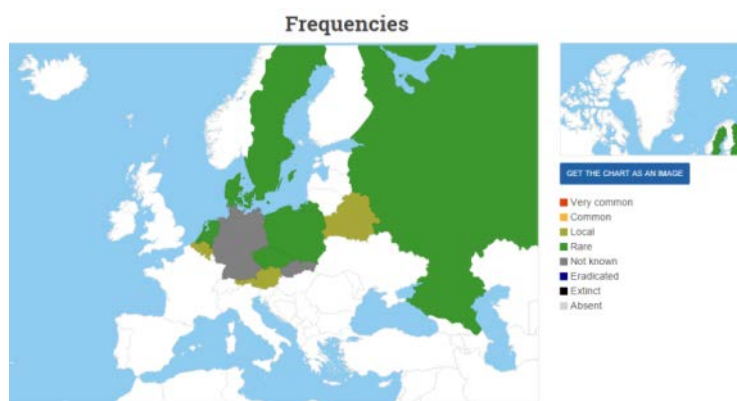
Synonymer:

Utbredning

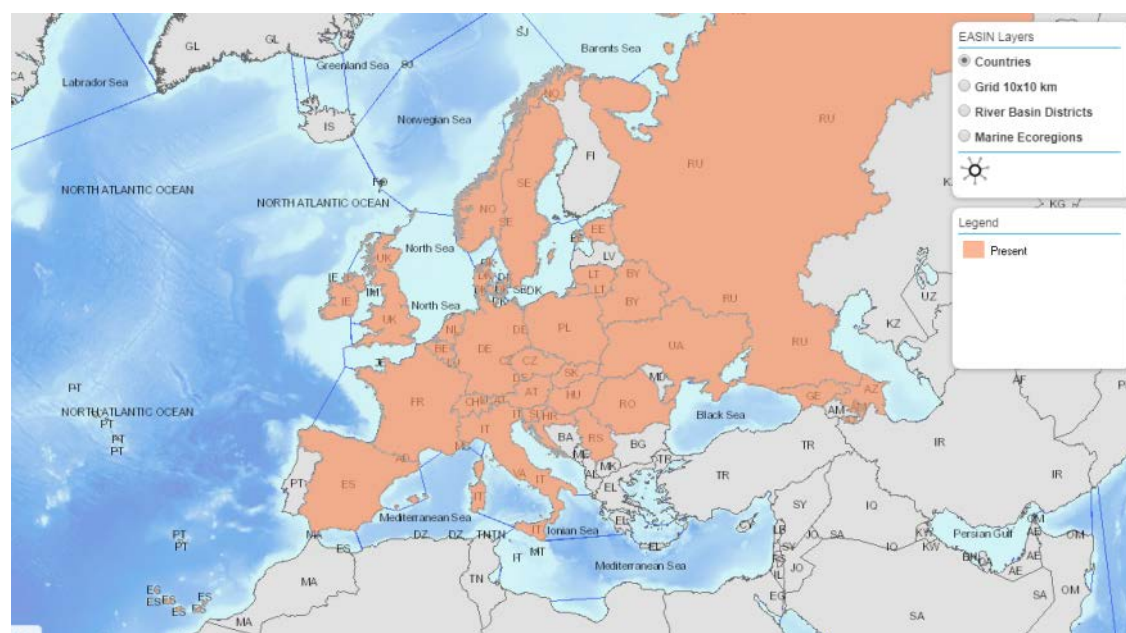
Tvättbjörnen är inhemsk i Nordamerika, från södra Kanada till Panama, och inplanterad i västra Nordamerika (upp till Alaska), Västindien, Japan och Europa. Arten är etablerad i Frankrike, Luxemburg, Belgien, Nederländerna, Schweiz, Tyskland, Österrike, Ungern, Polen, delar av forna Jugoslavien och Vitryssland. (CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

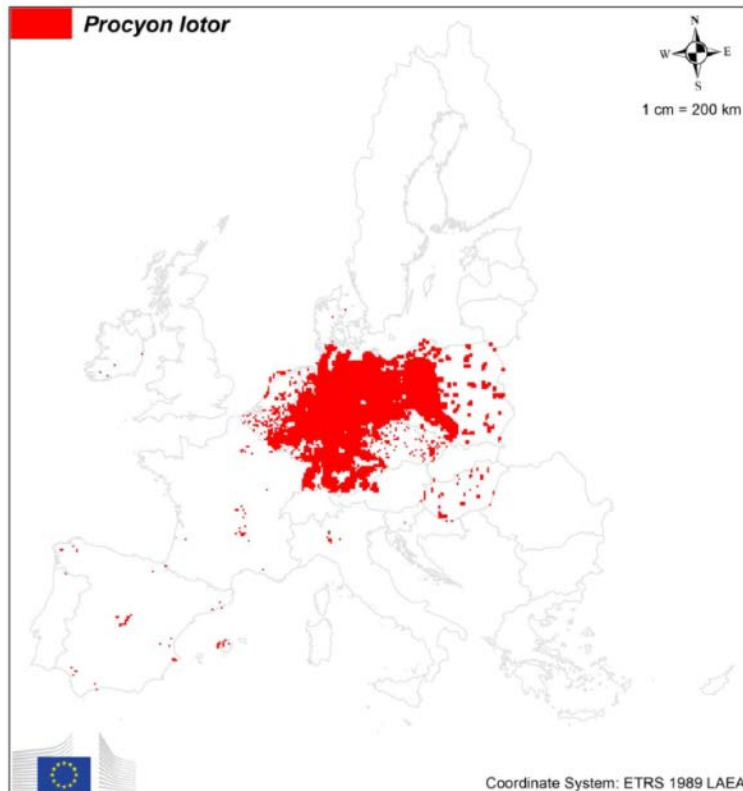


Figure 33. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Procyon lotor* in EU. The species is also present in LT, RO, SK and UK (Casual) but no georeferenced data are available.

Biotop

Tvättbjörnen förekommer i alla biotoper, inklusive miljöer i människans närhet, och utnyttjar ofta människans för sin försörjning, t.ex. i soptunnor på bakgårdar. Den viktigaste naturliga biotopen är lövskog i närheten av vatten. (CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Status och utbredning i Sverige

Tillfällig förekomst, alternativt kvarstående. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten hålls i svenska djurparker anslutna till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Hunting

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species; Fur farms

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis	Animal husbandry; Escapes; Hunting; Secondary introduction (Nobanis 2017a)
Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/zoos; Breeding/propagation; Escape from confinement/garden escape; Harvesting fur/wool/hair; Intentional release; Pet/aquarium trade (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING:
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

Under 1900-talet gjordes många avsiktliga utsättningar av tvättbjörnar i Frankrike, Tyskland, Ryssland och Vitryssland, som jaktbart pälsdjur. Tvättbjörnar hölls också i pälsfarmer, varifrån de också rymde. Fortfarande finns pälsfarmer med tvättbjörnar kvar i vissa länder i Europa. Tvättbjörnen hålls i fångenskap i Europa, både i djurparker och som sällskapsdjur hos privatpersoner. Sällskapsdjur som ägdes av privatpersoner innan EU:s regelverk trädde i kraft får behållas, men inte handlas med. Rymningar och avsiktliga utsättningar förekommer. I UK har tvättbjörnar påträffats i det vilda 32 gånger mellan 1970 och 2006. I Sverige och Norge påträffas också tvättbjörnar i det vilda, vilket antas handla om djur som rymt från privata ägare. Tvättbjörnar har observerats följa med fordon som fripassagerare. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b, WGIAS)

Tvättbjörnen har mycket bra spridningsförmåga. Juvenilerna vandrar upp till 250 km från sin födelseplats. På europeiska kontinenten är naturlig spridning från de stora populationerna i Tyskland och Polen den främsta spridningsvägen. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 2 (av 4) Måttligt sannolikt. Medelhög osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 2 (av 4) Medelsnabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Tvättbjörnen lever naturligt i ett kallt klimat i norra USA och Kanada, men även i tropiskt klimat i Mellanamerika. Det är sannolikt att den skulle kunna etablera sig över hela Europa, inklusive stora delar av Sverige. Enskilda individer som rymt har överlevt i det fria i upp till fyra år i UK. Tvättbjörnen kan under kalla vintrar leva på hushållsavfall och söka skydd i byggnader. ArtDatabanken bedömer att arten skulle kunna etablera sig i södra Sverige upp till Värmland och Uppland, i ett 50-årigt perspektiv. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 3 (av 4) Sannolikt. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Tvättbjörnen är en omnivor och överlevnadskonstnär som kan anpassa sig i alla miljöer. I dess naturliga utbredningsområde betraktas den ofta som ett skadedjur som prederar på ägg, ungar och vuxna fåglar av många fågelarter, särskilt på små öar och i häckningskolonier. Den tar även ägg och ungar av havssköldpaddor. I Japan anses den hota inhemska arter av groddjur, musslor och kräddjur. Det finns nästan inga studier på tvättbjörnens effekter på inhemska arter i Europa, men negativa effekter är sannolika, särskilt på kräddjur, groddjur, fåglar och däggdjur. I Tyskland befaras negativa effekter på orre, men detta har inte påvisats i någon studie. Konkurrens med inhemska rovdjur är möjlig, t.ex. med grävling. I en studie av relationen mellan tvättbjörnen och europeisk vildkatt kunde ingen konkurrens om boplatser påvisas. Tvättbjörnen är bärare av en rad olika parasiter och patogener, som rabies och rundmasken *Baylisascaris procyonis*, som drabbar både vilda djur, husdjur och människan. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Belgien, Danmark, Polen och Vitryssland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 16 (av 18) Svarta listan

Risikanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Tröskelart

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Tvättbjörnen kan utrotas i små populationer som lever inom ett begränsat område, men inte om populationen är stor och väletablerad. Populationen i Tyskland, som räknar uppemot 1 miljon djur, är bortom all kontroll. Ett årligt jaktuttag på 20 000 tvättbjörnar har ingen effekt på populationstillväxten. Fångst med fälla anses effektivare än jakt med skjutvapen. Lokalt kan fällfångst vara effektivt för att skydda särskilda naturvårdsobjekt, som görs t.ex. vid häckningsplatser för stortrapp i Tyskland. (CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Art**28**Röd muntjak (kinesisk muntjak) *Muntiacus reevesii***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Mammalia

Ordning:

Familj: Cervidae

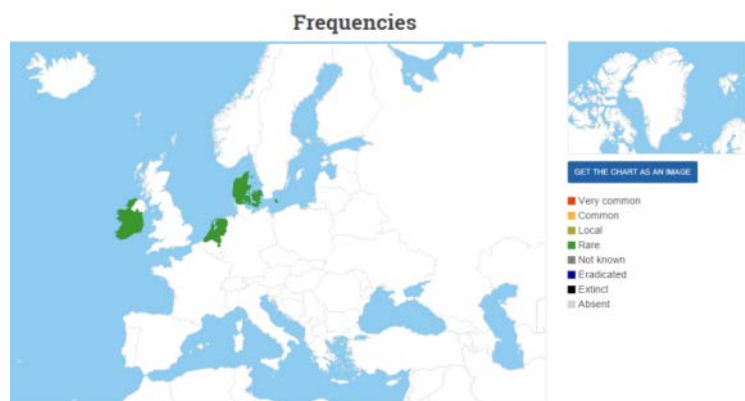
Synonymer:

Utbredning

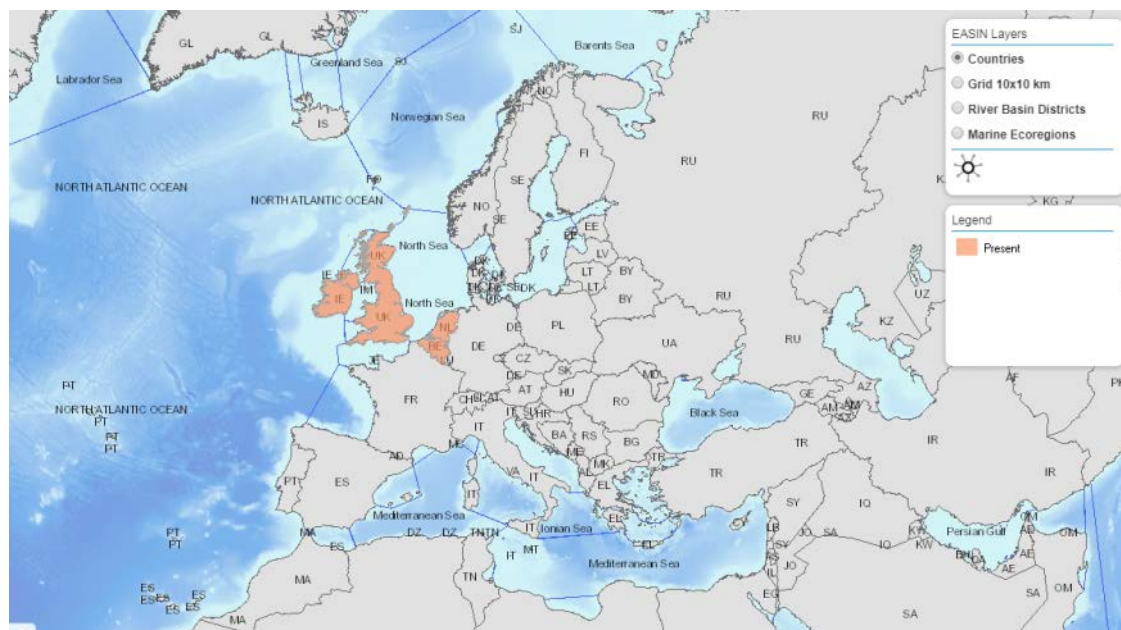
Den röda muntjaken är inhemsk i södra Kina och Taiwan, och inplanterad i Japan och Europa. Arten är etablerad i Irland, UK och Nederländerna. Den har också rapporterats från Belgien, Danmark och Frankrike. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

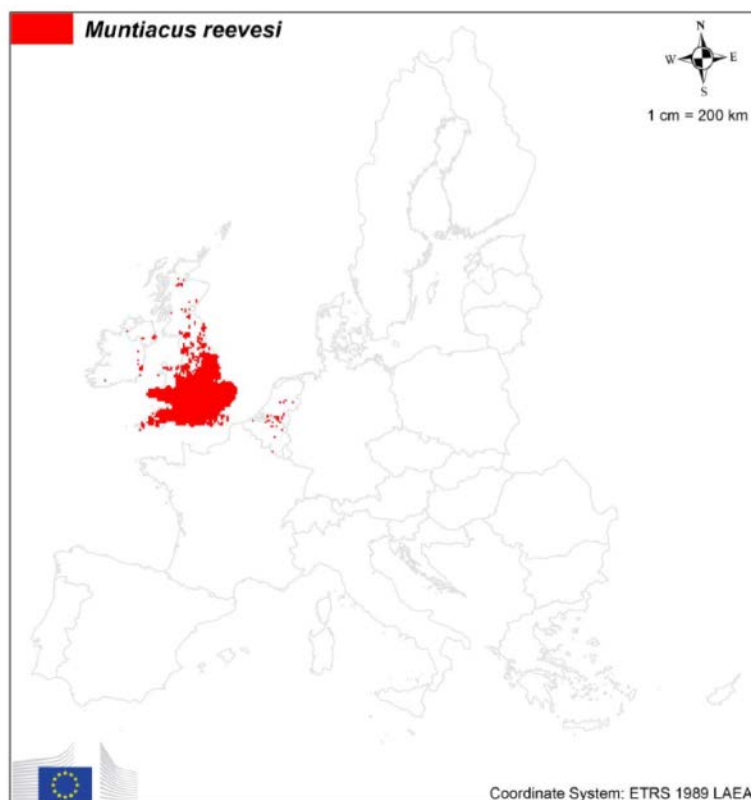


Figure 21. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Muntiacus reevesi* in EU. The species is also present in DK but no georeferenced data are available.

Biotop

Muntjaken lever främst i lövskog med ett tätt buskskikt, särskilt skötta skottskogar, men förekommer även i andra skogstyper, buskmarker, kyrkogårdar, parker, trädgårdar och i odlingslandskap med mycket häckar och skogsdungar. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Beträktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten hålls i svenska djurparker anslutna till Svenska Djurparksföreningen. (Katarina Rech pers. komm.)

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Hunting

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria

(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Hunting; Secondary introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/zoos; Hunting/angling/sport/racing (CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk
natur
(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Övrig/okänd rymning /
förvildning
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)
EGENSPRIDNING: Egenspridning
(okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk
natur

Den röda muntjaken har inplanterats som jaktbart vilt i Europa, främst i UK, Nederländerna och Belgien. Den har också rymt från hägn, vilket fortfarande förekommer, liksom avsiktliga utsättningar. Arten hålls i djurparker i Europa, inklusive Sverige. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Naturlig spridning är relativt långsam. Utbredningsområdet utökas med 1 km per år, men snabbare om rymningar och utsättningar sker. Från de etablerade populationerna i Europa sprider sig arten stadigt till nya områden. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 2 (av 4) Medelsnabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Spridning inom Nederländerna: 3 (av 3) Hög sannolikhet för spridning.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Den röda muntjaken lever naturligt i ett subtropiskt klimat, men har i Europa anpassat sig till ett betydligt kallare klimat. Längre perioder med snötäcke har dock orsakat högre mortalitet. Arten har observerats i Skottland, men sannolikt inte etablerat sig där, vilket kan bero på klimatet. Med ett varmare klimat skulle den kunna etablera sig i Sverige. ArtDatabanken bedömer att muntjaken skulle kunna etablera sig upp till Värmland och Uppland, i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Etablering i värdefulla naturområden i Nederländerna: 2 (av 3) Medelhög sannolikhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Muntjaken betar av undervegetationen i lövskogar, minskar tätheten i buskskiktet, och hotar flera sällsynta örter i skyddade områden. I skottskogar hämmas tillväxten av skott från trädsocklarna, och örtskiktet ersätts av perenna gräsarter, vilket kan vara en icke reversibel förändring. I studier har detta visat sig sänka tätheten av häckande fågelarter som föredrar ett tätt buskskikt, t.ex. sydnäktergal. Andra fågelarter kan dock ha påverkats mer positivt. Konkurrens med inhemska hjortarter befaras i UK, och studier har visat att rådjuret kan trängas ut åtminstone från barrskogar. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Danmark. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Negativa effekter på inhemska arter i Nederländerna: 2 (av 3) Måttliga effekter.

Förändringar i ekosystemfunktioner i Nederländerna: 2 (av 3) Måttliga effekter.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 13 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Hög risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Potentiellt hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

I UK jagas muntjaken med skjutvapen, vilket inte har lyckats begränsa spridningen av arten. Utrotning av arten i UK bedöms som omöjlig. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**29**Gul skunkkalla *Lysichiton americanus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Liliopsida

Ordning: Alismatales

Familj: Araceae

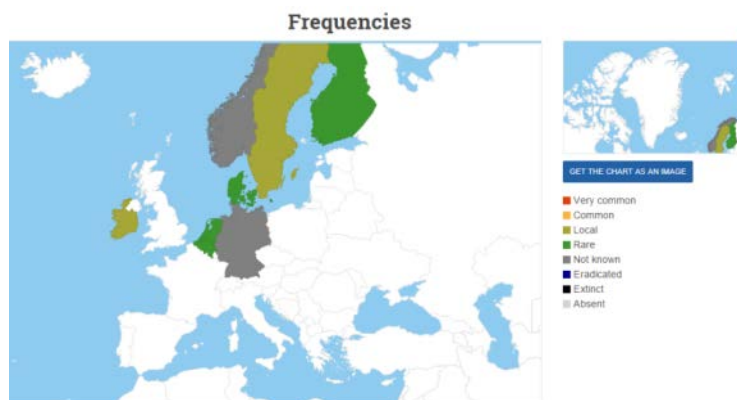
Synonymer:

Utbredning

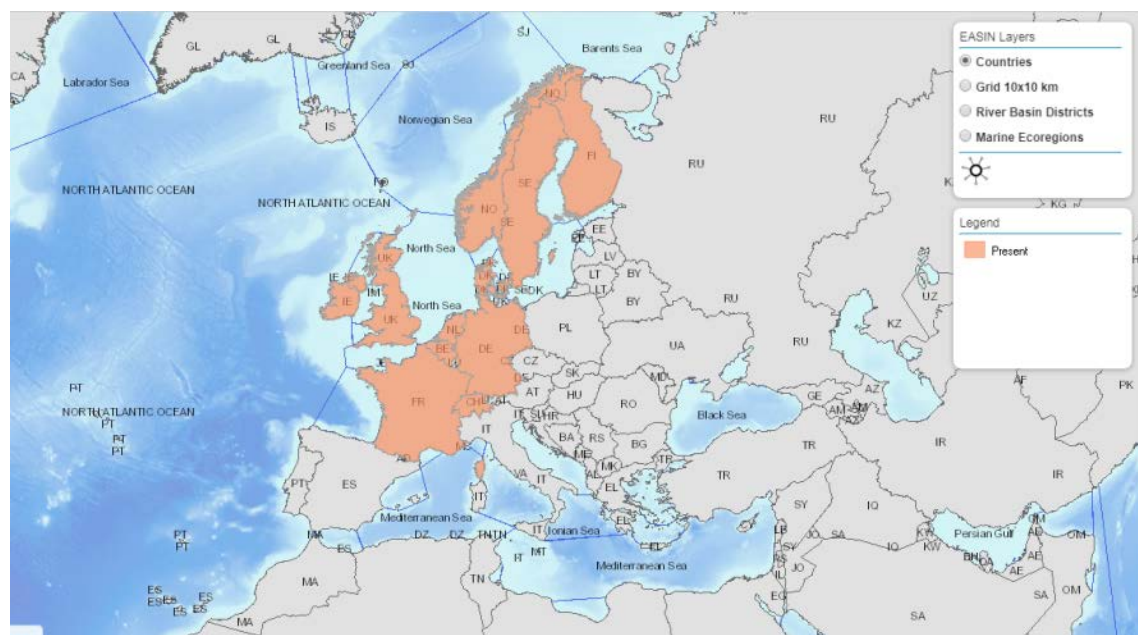
Den gula skunkkallan är inhemsk i västra Nordamerika. Arten är inplanterad i elva länder i Europa. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

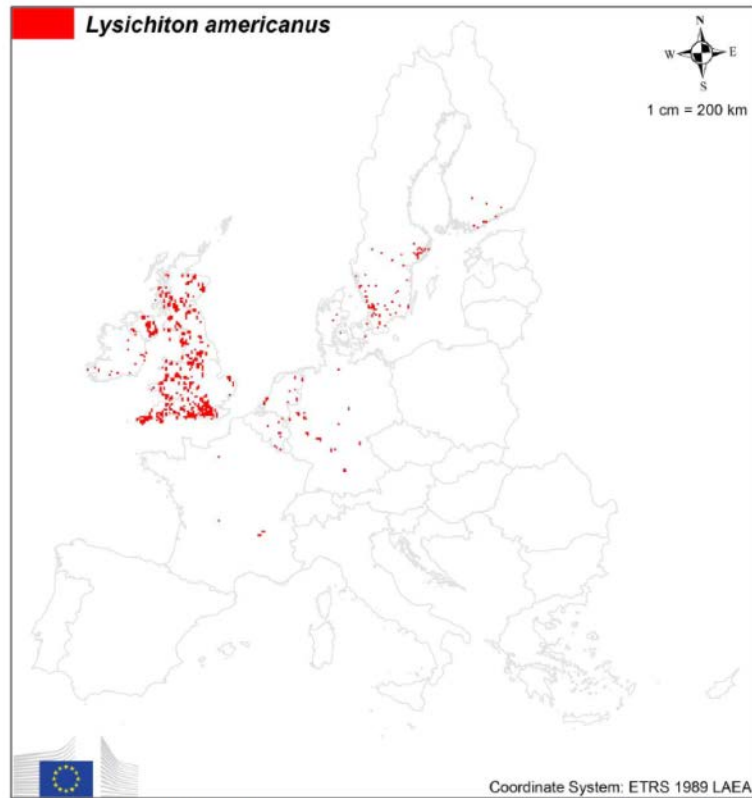


Figure 20. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Lysichiton americanus* in EU. The species is also present in EE (Casual) but no georeferenced data are available.

Biotop

Skunkkallan trivs i fuktiga miljöer, t.ex. sumpskogar (klibbalkärr), öppna kärr, sjöstränder, mossar, åkanter, vid dammar, diken och våtängar. I sitt ursprungsområde växer den i liknande, fuktiga-blöta miljöer, och har ett brett toleransspektrum vad gäller jordmån och ljusförhållanden, från tät skugga till solexponerade miljöer. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Bofast och reproducerande. Arten introducerades i naturmiljön 1975. Artportalen listar 975 fynd mellan 1979 och 2017. Skunkkalla är funnen som naturaliserad från odling eller utplantering i de flesta sydsvenska landskap och län norrut till Uppland/Uppsala och Stockholms län-Närke/Örebro län-Värmland, men den är ännu inte funnen på Öland och Gotland. Odling av skunkkalla initierades mellan 1910 och 1960 i olika landskap, och arten är nu vanlig i trädgårdar med dammar eller bäckar. De första förvildade plantorna i Sverige uppmärksammades 1975 vid Vinån, Halland. I övriga landskap har primärfynd i regel gjorts under åren 1986-1998. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, Nobanis 2017b)

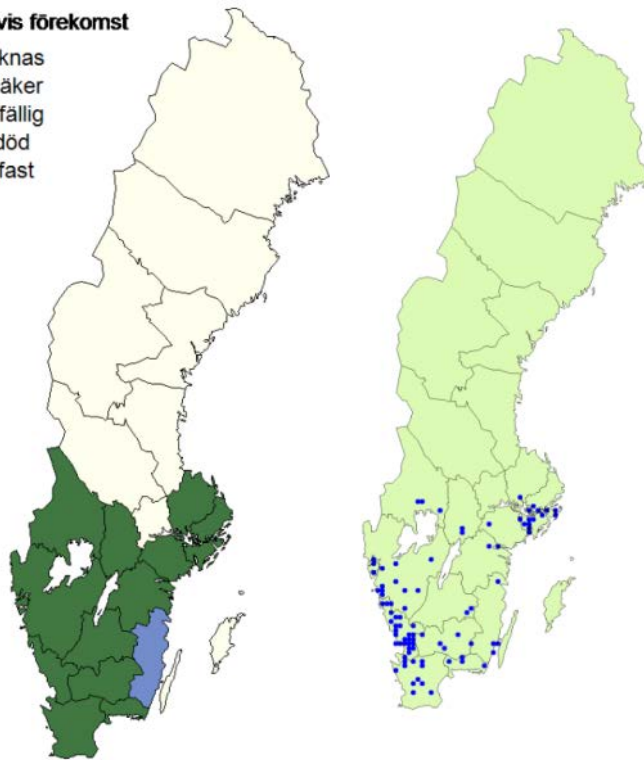
Arten finns också i odling i Sverige, bl.a. i Botaniska trädgården i Lund. (Helena Persson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) är den gula skunkkallan relativt vanlig i odling i Sverige, och den odlas på friland. Odlare uppger att de sett den saluföras i handelsträdgård, odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:

Länsvis förekomst

- Saknas
- Osäker
- Tillfällig
- Utdöd
- Bofast



Histogramdata:

- ☐ Antal fynd
- ☒ Antal individer

Sökparametrar: **Skunkkalla** 1900 - 2017

Här visas vilka parametrar som använts för att ge nedanstående sökresultat. Klicka på fliken sökförmulär eller gå direkt och [ändra sökningen](#).



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Landscape/flora/fauna

“improvement” in the wild

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Horticulture;

Ornamental purpose other than horticulture

Vector:

TRANSPORT - STOWAWAY: Other means of transport

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced

(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Horticulture (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Horticulture

PATHWAY VECTORS: Water

(CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

BEVISAD UTSÄTTNING: Övrig utsättning

(flera gånger per 10 år, okänt antal, har upphört, men kan inträffa igen)

Spridning inom svensk natur

RYMNING/FÖRVILDNING: Trädgård / plantskola

(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

RYMNING/FÖRVILDNING: Parkanläggningar

(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

EGENSPRIDNING: Egenspridning

(cirka årlig, okänt antal och tidsutsträckning)

Den främsta spridningsvägen är trädgårdshandel, för bruk vid utomhusdammar. Frön och unga plantor saluförs inom Europa, bl.a. via Internet. Plantskolor som producerar växtmaterial finns inom Europa, t.ex. i UK, Schweiz, Tyskland, Nederländerna och Frankrike. I Nederländerna var den årliga försäljningen i storleksordningen 20 000 – 40 000 plantor, och exporten ungefär lika stor. Trädgårdsägare utbyter växtmaterial med varandra. Skunkkallan rymmer lätt från trädgårdar om det finns vattendrag i närheten. Oavsiktlig spridning sker med avfall från trädgårdar. Avsiktliga utsättningar i naturmiljön har också förekommit, t.ex. i Sverige, Tyskland, Irland, Norge och UK. Det är möjligt att även maskiner och fordon som används i t.ex. skogsbruk kan transportera rhizom eller frön. Naturlig fröspridning kan ske med fåglar och däggdjur, men detta har inte observerats i Europa. Vanligare är att frön transporteras med vattnet i vattendrag. Mellan olika vattensystem är naturlig spridning osannolik, utan kräver aktiv transport. Jämfört med andra invasiva växtarter har skunkkallan långsam spridning. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Mycket hög risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Ökning i utbredningsområdets storlek: 2 (av 4) > 0% per år

Ökning i antalet förekomster: 2 (av 4) > 0% per decennium

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 3 (av 4) 160-499 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten är redan etablerad i 11 europeiska länder. Klimatmässigt är stora delar av Europa lämpliga för arten, som klarar vintrar med temperaturer ned till -15 grader. En klimatmodellering (Climex) visar att skunkkallan kan etablera sig i hela Sverige. ArtDatabanken har gjort samma bedömning. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Mycket hög risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 3 (av 4) $\geq$ 50 år eller 10 generationer

Andel av biotoptypen som arten besatt: 1 (av 4) < 5%

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) $\geq$ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Inom EPPO-området kan skunkkallan etablera sig i hotade naturtyper. Arten bildar ett tätt växttäck som skuggar andra växtarter. Lokalt har undanträngning av inhemska arter observerats, t.ex. i Tyskland. Drabbade växter är olika vitmossor, starrarter, violer och orkidéer. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Sverige och Danmark. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet för effekter på miljön i EPPO-länderna: Låg till måttlig risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 1 (av 4) interaktion ej sannolik

Interaktioner med andra arter: 2 (av 4) svag interaktion

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 1 (av 4) förändring ej sannolik

Förändring i andra biotopers status: 1 (av 4) $\geq 0\%$

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 3 (av 4) medelstor effekt: svag men utbredd effekt

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) $> 0\%$

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 11 (av 18) Observationslistan

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Låg risk.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 3 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten kan utrotas i små nyetablerade bestånd. Frösättning förekommer inte innan beståndet är tre år gammalt. I äldre bestånd finns en kvarvarande fröbank i minst 8 år. Mekanisk bekämpning är den lämpligaste metoden, men den är mycket arbetsintensiv och kräver upprepade insatser. Kemisk bekämpning fungerar också på växten, men inte på fröbanken. I naturliga miljöer finns få tillgängliga bekämpningsmetoder som inte samtidigt skadar inhemska arter. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Art**30**Smal vattenpest *Elodea nuttallii***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Liliopsida

Ordning: Alismatales

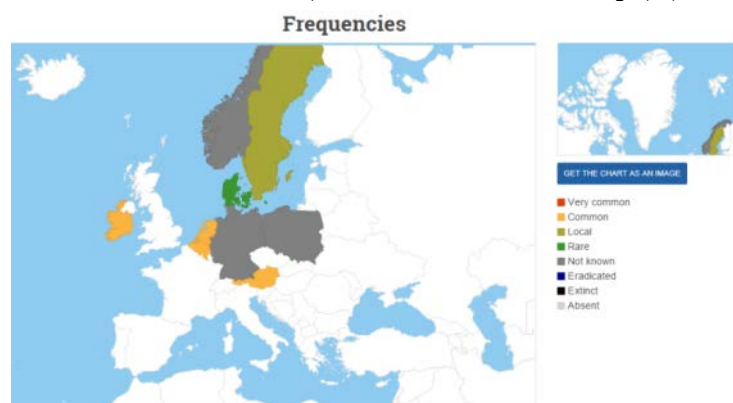
Familj: Hydrocharitaceae

Synonymer: *Anacharis nuttallii***Utbredning**

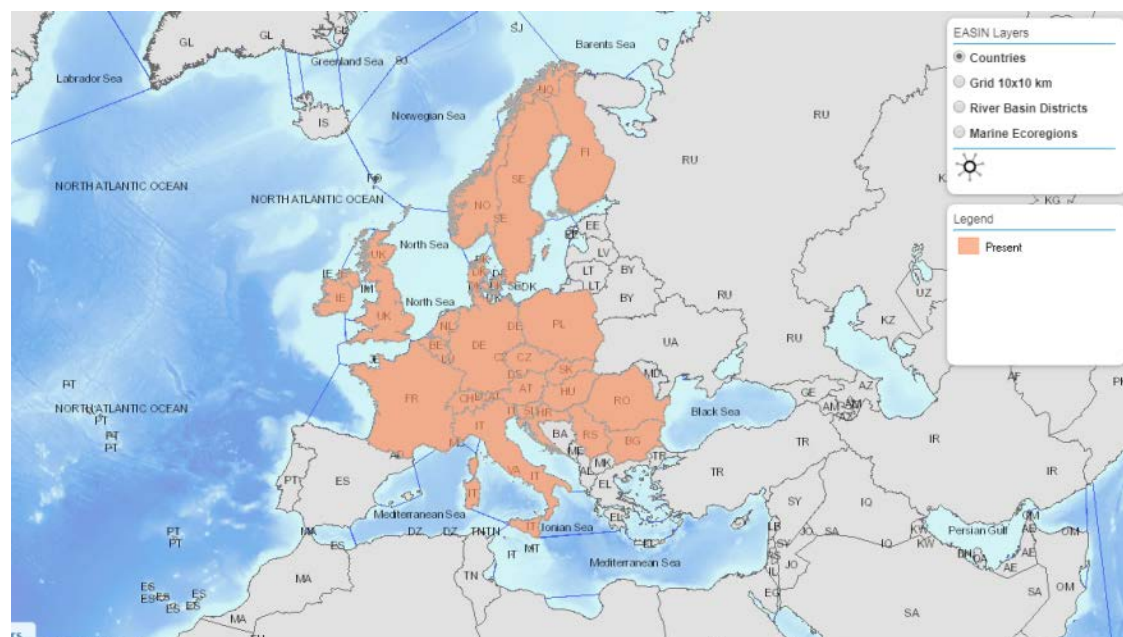
Smal vattenpest är inhemsk i Nordamerika. Arten är inplanterad i stora delar av Europa, Kina och Japan. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Arten lever i sötvattensmiljöer som sjöar, reservoarer, dammar, vattendrag, kanaler och diken. Arten växer från strandkanten ned till ett par meters djup (undantagsvis ned till 5-6 m) i näringsrika och vanligen basiska ($\text{pH} \geq 6,5$) sjöar, dammar samt lugnflytande åar, med ett mindre antal fynd i brackvatten. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

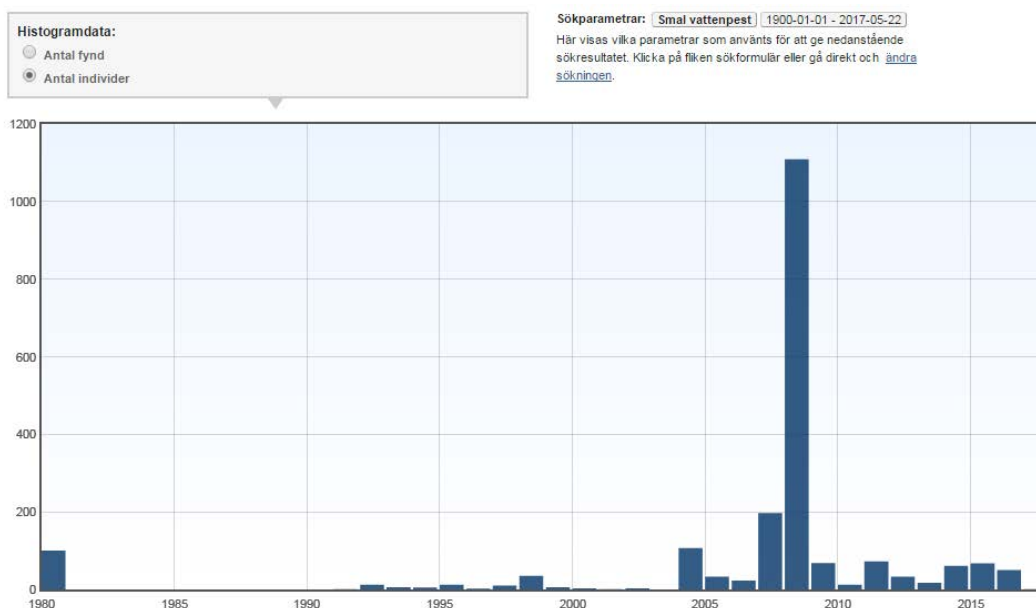
Status och utbredning i Sverige

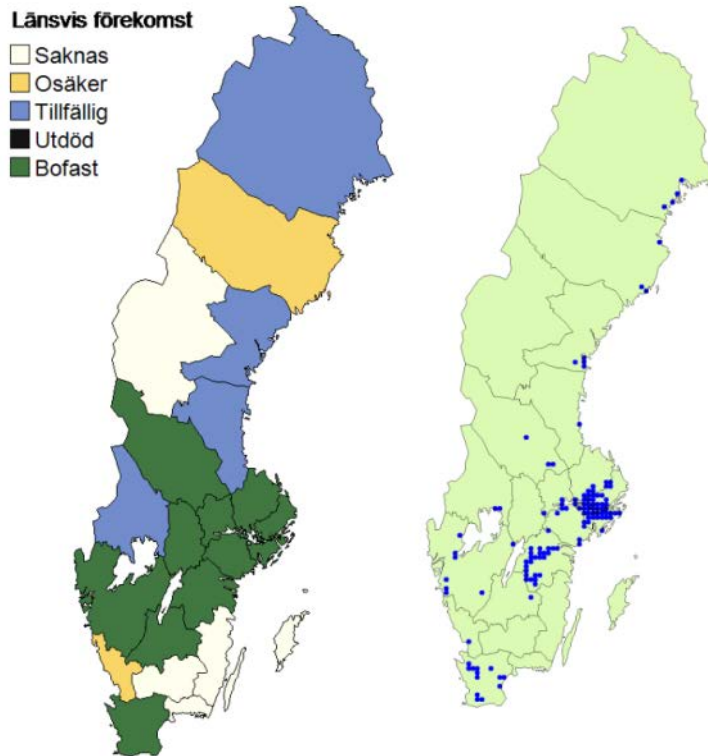
Bofast och reproducerande. Artportalen listar 715 fynd mellan 1980 och 2017. Fynd av smal vattenpest finns idag från många lokaler i södra Sverige med undantag av Öland, Gotland, Blekinge och större delen av Småland (ännu inga fynd i Kalmar eller Kronobergs län). Norr om limes norrlandicus finns enstaka fynd i Dalarna och längs Norrlandskusten upp till Luleå i Norrbotten. Flest fynd finns från östra Mälaren, där den är ställvis dominant och idag vanligare än vattenpest, delar av Östergötland och i Rönne å, Skåne. Det första publicerade fyndet av smal vattenpest i Sverige gjordes så sent som i augusti 1991 vid Ängbybadet, Bromma. Dock finns fynd från Maltesholmsbadet vid Hässelby strand, Uppland och från Roxen, Östergötland med äldre observationsår i Artportalen (ca 1980 resp. åren 1978-1990). Arten sprider sig kontinuerligt till nya områden. Mörkertalet är sannolikt stort för dess nuvarande förekomst. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d)

Smal vattenpest finns i odling i Sverige, bl.a. finns den i en utomhusdamm i Botaniska trädgården i Lund. Arter av vattenpest av släktena *Elodea* har lång tradition i akvarium även om de tappat i popularitet under senare år. När det gäller i vilken utsträckning denna art förekommit som akvarieväxt är det svårt att säga något säkert, på grund av risk för felbestämning, men enligt en importör har växter med namnet *Elodea nuttallii* inte förekommit i beställningslistor på 20 år. (Erik Åhlander pers. komm., Gabriella Ekström pers. komm., Helena Persson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer den smala vattenpesten i begränsad omfattning i odling i Sverige, och den odlas både i det fria och i växthus. Odlare uppger att de sett den saluföras i handelsträdgård, odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:





Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Klassifikation enligt CABI

Aquaria; Horticulture (Nobanis 2017a)

PATHWAY CAUSES: Escape from confinement/garden escape; Garden waste disposal; Pet/aquarium trade

PATHWAY VECTORS: Floating vegetation/debris (CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning (talrika gånger per år, okänt antal, pågående)

Den främsta spridningsvägen i Europa är trädgårds- och akvariehandel, för bruk i akvarier och trädgårdsdammar. Omfattningen på handeln inom Europa är okänd, men arten ingår i en kategori vattenväxter som är vanliga i akvariehandeln. Oavsiktlig spridning sker genom transport med maskiner, båtar och fiskeutrustning mellan olika vatten, och med avfall från

akvarier och trädgårdsdammar, och som förorening i transporter av fiskyngel. Naturlig spridning inom vattensystem sker med strömmande vatten, men mellan vattensystem krävs en aktiv transport. Möjligen kan växtfragment transporteras med sjöfåglar. Nästan alla populationer i Europa är av honkön, varför spridning främst sker vegetativt, genom avbrutna stamfragment eller turioner (övervintringsorgan). Det räcker med ett par cm långa stambitar, med anlag för adventivrötter (rötter som tillväxer utanför växtens normala tillväxtzoner, men som aktiveras av en skada på stammen) och sidoskott, för att fragment ska fungera som spridningskroppar. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Helena Persson pers. komm., Larson & Willén 2006, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Ökning i utbredningsområdets storlek: 4 (av 4) > 2% per år

Ökning i antalet förekomster: 4 (av 4) > 50% per decennium

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 3 (av 4) 160-499 m/år

Sannolikhet för etablering

Smal vattenpest har vid tolerans för abiotiska förhållanden, och klarar minusgrader.

ArtDatabanken bedömer att arten kan etablera sig i hela landet. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) <= 1000 år

Andel av biototypen som arten besatt: 2 (av 4) >= 5%

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) >= 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Smal vattenpest bildar täckande mattor av vegetation på vattenytan, och tränger ut inhemska växtarter. På många håll i näringsrikt vatten har arten ersatt tidigare introducerad vattenpest. Täckningen av vattenytan ändrar också abiotiska förhållanden i vattnet, bl.a. ändrade ljusförhållanden och sänkt syrehalt, vilket ger effekter på ryggradslösa djur. Arten är allelopatis (förmåga att avge ämnen som hindrar andra växters utveckling) vilket hämmar tillväxten av cyanobakterier, alger och herbivora ryggradslösa djur. Arten växer i

näringsrika vatten där den riskerar att tränga ut bl.a. de rödlistade arterna bandnate och uddnate. Det finns ännu inga dokumenterade utträngningar i Sverige. Även populationer av sjönajas skulle kunna ligga i riskzonen om smal vattenpest koloniserade eller expanderade i exempelvis Hammarsjön, Skåne eller Södra Kärlången, Sörmland. Liksom hos vattenpest verkar populationerna av smal vattenpest ofta minska i omfång efter några års häftig expansion, men kan öka igen om förhållandena blir gynnsamma. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Josefsson & Andersson 2001, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Norge, Danmark, Irland, Nederländerna och Belgien. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 4 (av 4) $\geq$ svag interaktion

Interaktioner med andra arter: 3 (av 4) lokal undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 4 (av 4) $> 5\%$

Förändring i andra biotopers status: 2 (av 4) $\geq 5\%$

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 3 (av 4) medelstor effekt: svag men utbredd effekt

Effekter på övriga inhemska arter: 2 (av 4) liten effekt: måttlig effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 15 (av 18) Svarta listan

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Svarta listan.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 3 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten är mycket lik *Elodea canadensis*, som också finns i Sverige, och kräver expertkompetens för säker bestämning. Utrotning av stora och väletablerade bestånd är

mycket svårt eller omöjligt. Små och nya bestånd kan utrotas med mekanisk bekämpning. Populationstätheten kan sänkas med mekanisk bekämpning, men det kräver flera behandlingar per säsong. Mekanisk bekämpning fragmenterar växten, och fragment kan lätt spridas med vattenströmmar. Biologisk bekämpning med växtätande fiskar kan reducera populationstätheten. Kemisk bekämpning är till stora delar ineffektivt. Det är sannolikt mycket svårt att stoppa spridning av arten. (Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b, Zehnsdorf et al. 2015)

Art**31**Afrikansk vattenpest *Lagarosiphon major***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Liliopsida

Ordning: Alismatales

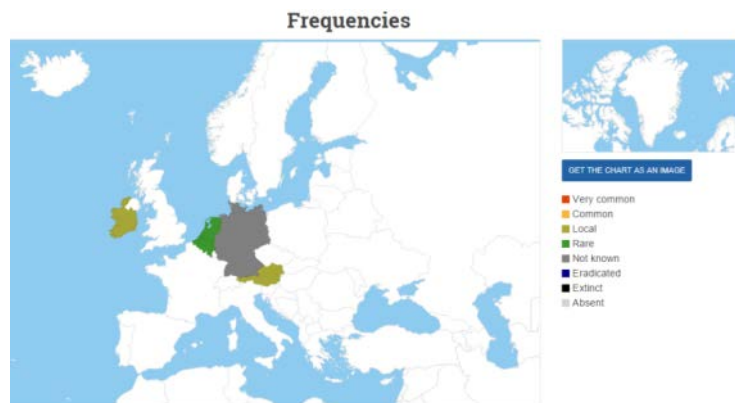
Familj: Hydrocharitaceae

Synonymer: *Elodea crista***Utbredning**

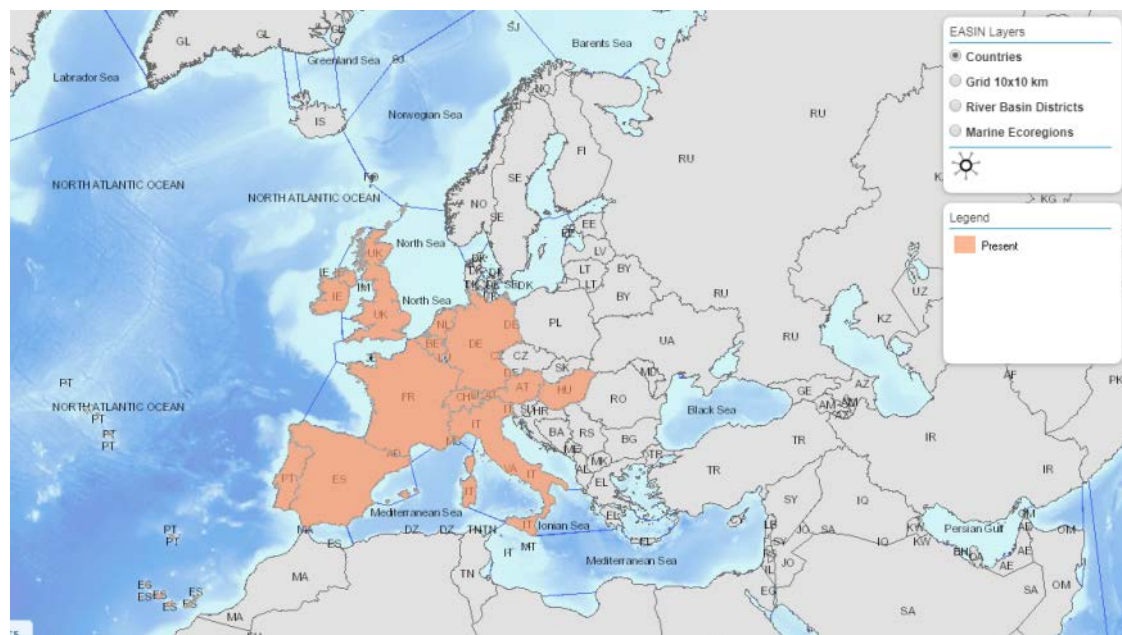
Arten är inhemsk i södra Afrika, och inplanterad i Australien, Nya Zeeland och Europa. (BFIS 2017, CABI 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

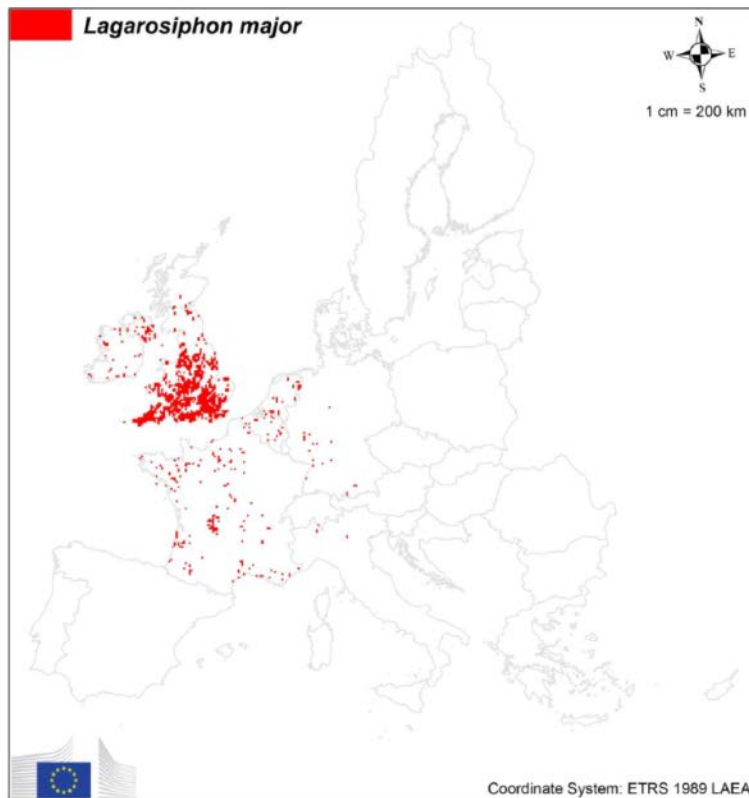


Figure 16. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Lagarosiphon major* in EU. The species is also present in AT, HU, PT and ES but no georeferenced data are available.

Biotop

Arten lever i sötvattensmiljöer, bl.a. sjöar, reservoarer, dammar och vattendrag. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten har funnits i odling i Sverige sedan 1930-talet, och kan möjligen fortfarande finnas kvar. Arter av vattenpest av släktena *Lagarosiphon* har lång tradition i akvarium även om de tappat i popularitet under senare år. När det gäller i vilken utsträckning denna art förekommit som akvarieväxt är det svårt att säga något säkert, på grund av risk för felbestämning. (Erik Åhlander pers. komm., Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer den afrikanska vattenpesten i mycket begränsad omfattning i odling i Sverige. En odlare uppger att hen sett den saluföras i handelsträdgård.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species; Horticulture, Ornamental purpose other than horticulture (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis	Aquaria; Horticulture (Nobanis 2017a)
Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Aquaculture; Escape from confinement/garden escape; Flooding/other natural disaster; Hitchhiker; Horticulture; Intentional release; Interconnected waterways; Internet sales; Ornamental purposes; Pet/aquarium trade PATHWAY VECTORS: Aircraft; Floating vegetation/debris; Land vehicles; Mail/post; Pets and aquarium species; Ship/boat structures above the water line/holds; Water (CABI 2017)
Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):	
Införsel till Sverige (till innesluten användning eller produktionsområde)	DIREKTIMPORT: Djurbutiker (inklusive keldjur, miljöväxter i akvarier och terrarier, levande foder, agn) (flera gånger per 10 år, okänt antal, endast historiskt) DIREKTIMPORT: Privatpersoners egenimport (flera gånger per 10 år, okänt antal, pågående)
Introduktion till svensk natur (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)	RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inkl. från privata terrarier/akvarier) (okänd frekvens och antal, endast i framtiden) TRANSPORT – FÖRORENING: Annan smitta/förorening på/med djur (okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Spridning inom svensk natur

Den afrikanska vattenpesten sprids framförallt genom trädgårds- och akvariehandel. Kommersiell odling för produktion av växtmaterial förekommer i Europa, bl.a. i UK. Saluförs regelbundet som akvarieväxt, bl.a. på Internet. Till Sverige förekommer troligen ingen import av arten idag till akvariehandeln, men det är möjligt att privatimport fortfarande pågår även om det inte är lagligt. Medveten utsättning i naturmiljö har förekommit. Transport med sjöflygplan, båtar, fiskeutrustning, stövlar och kläder är mycket sannolik. Oavsiktlig spridning med avfall från akvarier och trädgårdsdammar är mycket sannolik. Tömningar av akvarier i naturliga vattenmiljöer har förekommit, och är idag sannolikt den viktigaste spridningsvägen inom landet. Arten kan också medfölja andra växter i handeln som förorening. Naturlig spridning kan ske med sjöfåglar och strömmande vatten, men huvuddelen av spridningen mellan olika vattensystem sker sannolikt med aktiv transport kopplad till mänsklig aktivitet. Bara honplantor är kända utanför det naturliga utbredningsområdet, så ingen frösättning är möjlig, däremot kan arten lätt föröka sig vegetativt. Små fragment av växten räcker för att etablera nya bestånd. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 4 (av 4) Mycket snabb spridning. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 2 (av 4) 50-159 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten trivs i tempererat klimat. Den är inte frosthärdig och anses inte överleva temperaturer under 10 grader, men arten klarar vintrar i UK och Belgien. I dagsläget kan inte arten överleva i Sverige men i ett framtidsperspektiv är det mycket möjligt att arten kan etablera sig i södra Sverige. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år
Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Afrikansk vattenpest kan bilda täta vegetationstäckan på vattenytan, som skuggar vattenpelaren och ändrar på abiotiska förhållanden i vattnet, framförallt förhöjt pH, vilket gör det omöjligt för andra arter att fotosyntetisera. Inhemsk vattenväxter trängs undan, med sekundära effekter på vattenlevande ryggradslösa djur. Inhemsk fisk drabbas av sänkta syrehalter. Artens ekologiska effekter efter eventuell etablering i Sverige är svåra att förutse, men den kommer troligen att kunna konkurrera med en del andra långskottsväxter om utrymmet. Det är dock tveksamt om det hinner bli några större effekter inom 50 år. Möjligen kan den följa samma etableringsmönster som vattenpest eller smal vattenpest, med en kraftig uppblomstring och sedan tillbakagång för att bli en mer integrerad och ej så framträdande del av sötvattenekosystemet. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Arten betraktas som invasiv i Irland och Belgien. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik
Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 15 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Medelhög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 2 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten är svår att upptäcka i nya bestånd. Väletablerade bestånd är mycket svåra eller omöjliga att utrota. Mekanisk bekämpning producerar växtfragment som lätt sprids vidare med vattenströmmar. Bekämpning med herbicider är ineffektivt. Ingen biologisk bekämpning är känd. (BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**32**Vattenhyacint *Eichhornia crassipes***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Liliopsida

Ordning: Commelinales

Familj: Pontederiaceae

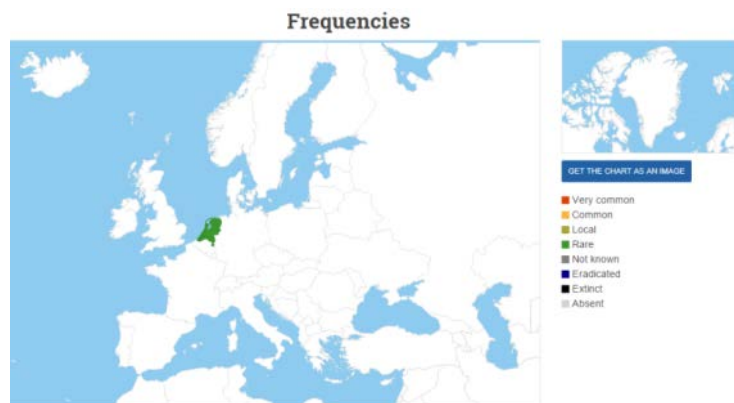
Synonymer:

Utbredning

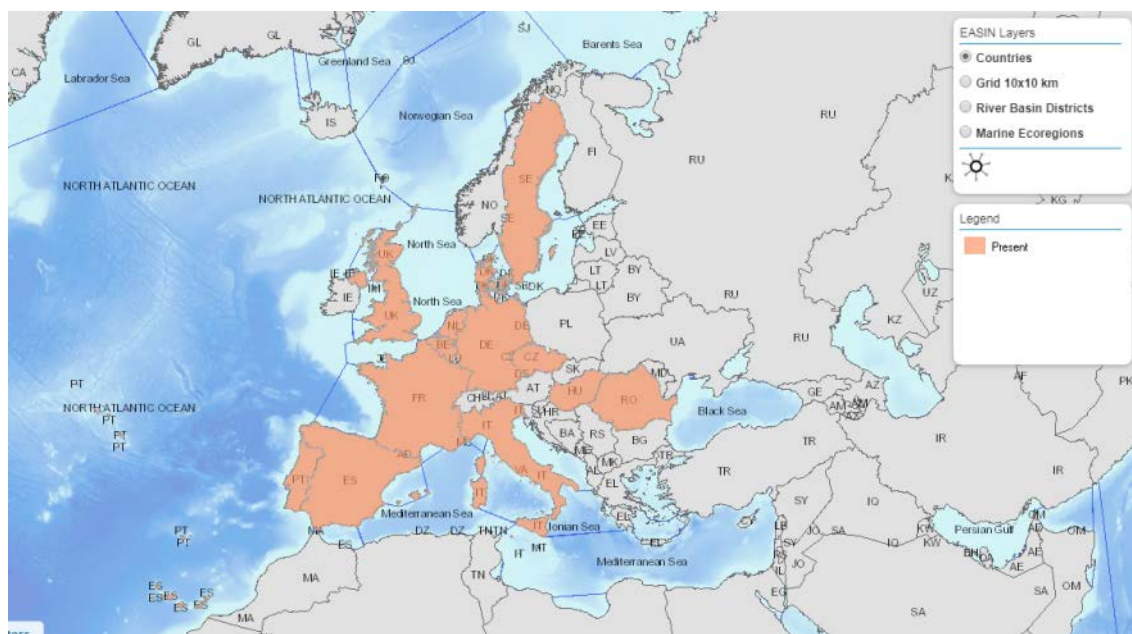
Arten är inhemsk i Sydamerika. Vattenhyacinten finns inplanterad i minst 50 länder på fem kontinenter. I Europa är den etablerad i Italien, Spanien och Portugal, och tillfällig i Frankrike, Nederländerna, Belgien och UK. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

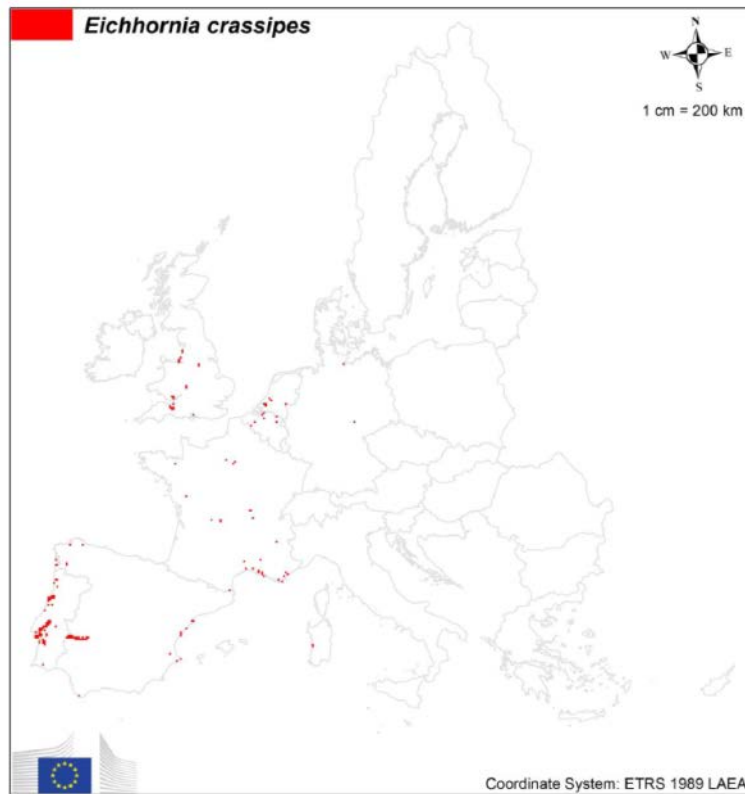


Figure 10. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Eichhornia crassipes* in EU. The species is also present in CZ, HU and RO but no georeferenced data are available.

Biotop

Arten förekommer i sötvattensmiljöer, i sjöar, dammar, estuarier och vattendrag med måttlig strömhastighet. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Tillfällig förekomst, alternativt kvarstående. Betraktas som tröskelart. Artportalen listar två fynd, från Halmstad 1993 och Tomelilla 2001. En massförekomst har rapporterats från Södermanland 1986. De kända förekomsterna i svensk natur är säkerligen uppkomna från tömda akvarier eller oförsiktig rensning av trädgårdsdammar. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d, Mora Aronsson pers. komm.)

Vattenhyacinten har förekommit i akvariehobbyn, men bara högst sporadiskt. Det är i stort sett bara i mycket stora akvaterrarier den kan vara motiverad. Den är för stor och växer för fort för att vara dekorativ i mindre vatten. Däremot går den att hålla sommartid i trädgårdsdamm. I Sverige har enstaka plantor förekommit på akvarieutställningar för många decennier sedan, samt i handelsträdgårdar för trädgårdsbruk. (Erik Åhlander pers.komm.)

Arten säljs inte längre av grossister eller butiker, men det är troligt att många akvarister fortfarande har den i sina akvarier eftersom det inte var så länge sedan den förbjöds. Det finns risk för att akvarister sprider växten mellan sig genom byteshandel. Det är möjligt att någon provat en planta i sin damm, men allra främst såldes den som och användes som akvarieväxt. (Gabriella Ekström pers. komm.)

Vattenhyacinten odlas i växthus i Botaniska trädgården i Lund. (Helena Persson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer vattenhyacinten i begränsad omfattning i odling i Sverige, och den odlas både i det fria och i växthus. Odlare uppger att de sett den saluföras i handelsträdgård, odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, men ingen har sett den växa i naturmiljön.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Aquaria (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Trädgårdsmästeri, plantskolor, blomsteraffärer mm
(talrika gånger per år, 11-100 individer per tillfälle, endast historiskt)
DIREKTIMPORT: Privatpersoners egenimport
(talrika gånger per år, 2-10 individer per tillfälle, pågående)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

BEVISAD UTSÄTTNING: Övrig utsättning
(sällsyntare än var 10nde år, 2-10 individer per tillfälle, pågående)
RYMNING/FÖRVILDNING: Akvakultur (inkl. dammar)
(sällsyntare än var 10nde år, 2-10 individer per tillfälle, pågående)

Spridning inom svensk natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning
(okänd frekvens, antal och tidsutsträckning)

Avsiktlig import som trädgårds- och akvarieväxt är den vanligaste spridningsvägen. Kommersiell handel hanterar den större volymen, men även privat import vid utrikesresor förekommer. Vattenhyacinten är vanlig i trädgårdar och parker, och odlas ofta i växthus. Avfall från dammar och akvarier, inkluderande levande växter och frön, kan hamna i vattenmiljöer om det inte hanteras på ett ansvarsfullt sätt. Detta har förekommit i Sverige. Avsiktlig import för andra syften, t.ex. djurfoder, vattenrening och bioenergi gröda, förekommer i mindre omfattning. Oavsiktlig spridning med fiskeredskap och fartyg är sannolik. Arten skulle kunna förekomma som förorening vid transporter av t.ex. annat växtmaterial, men sannolikheten är låg eftersom vegetativa delar som kan föröka sig är relativt stora. Frön skulle kunna transporteras tillsammans med bottensediment från vattensamlingar. Arten sprider sig lätt från innesluten användning eller produktionsområden, särskilt parker och trädgårdar, och vidare mellan olika vatten, antingen med strömmande vatten (eller med vinden, mot strömmen) eller genom att frön i bottensediment fastnar på sjöfåglars ben. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Mycket hög risk.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Vattenhyacinten är en tropisk art som trivs bäst vid temperaturer omkring 28-30 grader. När vattentemperaturen sjunker under 10 grader avstannar tillväxten. Växten tål kortvarig frost, men långvarig temperatur under 5 grader dödar växten. Vattenhyacinten odlas i tropiskt växthus i Botaniska trädgården i Lund, och anses inte klara vintern utomhus i Lund. Tillfälliga populationer av arten kan förekomma i Europas tempererade områden, t.ex. Nederländerna. Det är inte känt om växten kan sätta frö under sådana omständigheter. Den har aldrig nått frömognad i Sverige. Fröna tål uttorkning, och kan gro när vattnet kommer tillbaka. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Helena Persson pers. komm.).

Med nuvarande klimat är det osannolikt att vattenhyacinten skulle kunna etablera sig i Sverige, baserat på en modellering (Climex). Även med modellerade klimatförändringar till år 2080 är det osannolikt, men inte omöjligt med en etablering i Skåne. ArtDatabanken bedömer att arten inte kommer att ha möjlighet att överleva vintern ens i sydligaste Sverige om 50 år. (ArtDatabanken 2017d, Kriticos & Brunel 2016)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Mycket hög risk.

Sannolikhet att arten etablerar sig i nordliga och östliga EPPO-länder (Sverige): Lägsta risken.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Vattenhyacinten är en mycket konkurrenskraftig art som kan tränga ut inhemska och andra främmande växtarter. Täta mattor av vattenhyacinter ändrar abiotiska förhållanden i vattnet, med mindre ljusinflöde, ökad sedimentering och sänkt syrehalt, vilket ger effekter på växtplankton, ryggradslösa djur och fiskar. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015).

Arten betraktas inte som invasiv i något land inom Nobanisområdet. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Effekt på miljön i EPPO-länderna: Stora negativa effekter.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 15 (av 18)

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 1 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Tidig upptäckt och snabbt insatta åtgärder är avgörande. Arten är lätt att artbestämma, och rapportering via Artportalen kan förväntas. Den vanligaste bekämpningsmetoden är mekanisk bekämpning med skördare, men åtgärden är arbetsintensiv och effekten sällan långvarig. Även kemisk och biologisk bekämpning förekommer. Kemisk bekämpning behöver normalt upprepas regelbundet. Biologisk bekämpning involverar normalt organismer som skulle få svårt att etablera sig i Sverige. Alla åtgärder behöver kombineras med sänkt näringstillförsel. Fröna tål uttorkning, och kan gro när vattnet kommer tillbaka. Torrläggning är inte en tillräcklig åtgärd för att begränsa en etablerad population. (CABI 2017, EPPO 2014, Europeiska kommissionen 2017).

Art

33

Japanskt styltgräs *Microstegium vimineum*

Taxonomi & nomenklatur

Klass: Liliopsida

Ordning: Poales

Familj: Poaceaea

Synonymer: *Eulalia vimineum*

Utbredning

Det japanska styltgräset är inhemskt i Asien, från Iran till Japan och Filippinerna. Arten är introducerad i Nordamerika, Mellanamerika, Turkiet, Georgien, Azerbajdzjan och Ryssland norr om Kaukasus. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Arten kan kolonisera många olika biotoper, men föredrar fuktigare miljöer. Störda miljöer som vägkanter, kraftledningsgator och parkmiljöer är viktiga biotoper, men även mer naturliga miljöer som våtmarker, skogar, fuktigare gräsmarker, och åkanter invaderas. (CABI 2017, EPPO 2017a, 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Ingen odling är känd i Sverige. (ArtDatabanken 2017d, Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer det japanska styltgräset inte i odling i Sverige.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt

Nobanis

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Agriculture; Disturbance; Flooding/other natural disaster; Forage; Hitchhiker
PATHWAY VECTORS: Containers and packaging (non-wood); Floating vegetation/debris
(CABI 2017)

Klassifikation enligt

ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

Maskiner och fordon kan medföra frön och vegetativa fragment av styltgräset. Detta gäller särskilt personbilar, lastbilar, väghållningsfordon, och jordbruksmaskiner. Spridning av arten tycks vara vanlig längs vägar. Frön kan också förekomma som föroreningar i fågelfröblandningar. Detta har observerats i UK. Frön kan också transporteras med jordmassor som flyttas, och med jord och andra media i blomkrukor. Fröna fastnar lätt på kläder och kan följa med passagerare i alla kommunikationsvägar. I USA har frön rapporterats förekomma i hö som transporterats. Tidigare har styltgräset använts som förpackningsmaterial i transportlådor. Det är också möjligt att frön eller växtdelar kan förekomma som fripassagerare på husdjur som transporteras, eller som förorening i livsmedel eller på trävirke, men detta har inte påvisats. Introduktion till EPPO-området är sannolik när det gäller maskiner och fordon, måttligt sannolik när det gäller förorening i fågelfrön, jord och andra media i blomkrukor och med passagerare, och osannolik när det gäller jordmassor. (CABI 2017, EPPO 2017a, 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Naturlig spridning av styltgräset kan ske om frön hamnar i vattendrag, särskilt vid översvämningar, och som fripassagerare på vilda djur.
(CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Risikanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Introduktion till EPPO-området: Introduktion är sannolik. Låg osäkerhet.

Spridning inom EPPO-området: Medelhög spridningshastighet. Medelhög osäkerhet.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Styltgräset föredrar ett tempererat eller varmt kontinentalt klimat, men fröbanken klarar temperaturer ned till -21 grader. Temperaturlötoleransen tyder på att södra Sverige har ett klimat som är lämpligt för arten. ArtDatabanken bedömer att arten inte skulle kunna etablera sig i Sverige i ett 50-årigt perspektiv. Informationen om varför den ej etablerat sig i Europa ännu är bristfällig och svårtolkad, men troligen är den anpassad till ett betydligt mer kontinentalt klimat än vad som existerar i Europa idag. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Sannolikhet för etablering i EPPO-området: Mycket hög. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Effekter på biologisk mångfald

Styltgräset etablerar heltäckande växttäckan som tränger ut de flesta inhemska växtarter. Förutom direkt konkurrens ändrar det också markens abiotiska egenskaper. Sekundära effekter på artrikedom och abundans av ryggradslösa djur har observerats. Gräset bryts ned sakta och bildar ett tjockt förnatäcke. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik
Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):
Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Riskpoäng: 11 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):
Låg risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 1 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Styltgräset kan bekämpas relativt lätt på ett tidigt stadium. Herbicider är då effektiva. I mer väletablerade bestånd finns en fröbank som klarar sig i åtminstone 5 år, och det blir svårt att utrota bestånden. Det finns få effektiva bekämpningsmetoder som inte har negativa effekter på inhemska växter. Ingen biologisk bekämpning existerar. Kemisk bekämpning fungerar på växten, men inte nödvändigtvis på fröbanken. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Art**34**Fjäderborstgräs *Pennisetum setaceum***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Liliopsida

Ordning: Poales

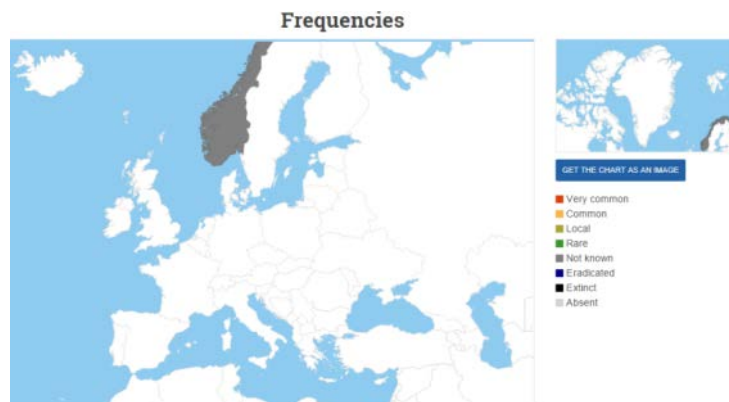
Familj: Poaceae

Synonymer: *Cenchrus setaceus***Utbredning**

Fjäderborstgräset är inhemskt i Afrika, från Marocko till Zimbabwe, och i SV Asien. Arten är inplanterad i Nordamerika, Australien, öar i Stilla havet, Indonesien, Filippinerna och i Europa. Arten är etablerad i Portugal, Spanien, Frankrike, Italien, Malta och Cypern. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Arten lever i torra miljöer, särskilt gräsmarker, buskmarker, öken och sanddyner. Ofta finns den i störda miljöer, t.ex. längs vägkanter och i ruderalmarker i urban miljö. Fjäderborstgräset kan också invadera naturliga miljöer, inklusive hotade naturtyper. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Tillfällig förekomst, alternativt kvarstående. Betraktas som tröskelart. Ett fynd finns på Djurgården i Stockholm, från en kompostdump vid en plantskola. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, Mora Aronsson pers. komm.)

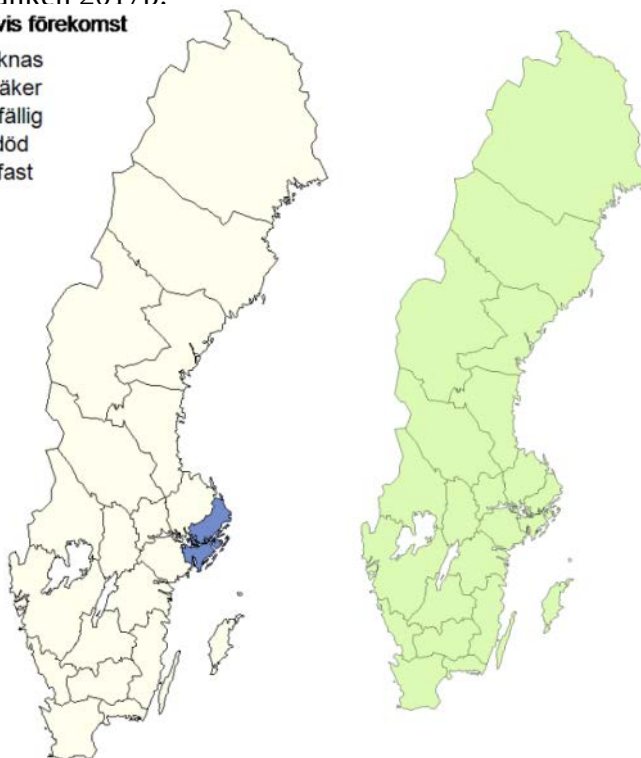
Arten har förekommit i odling sedan 1980-talet, men sannolikt mest som ettårig snittväxt, ej i fröodling. Viss direktimport förekommer av odlingsentusiaster. (ArtDatabanken 2017d, Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer fjäderborstgräset i begränsad omfattning i odling i Sverige, och den odlas både i det fria och i växthus. Odlare uppger att de sett det saluföras i handelsträdgård, odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och en odlare uppger att arten observerats i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:

Länsvis förekomst

- Saknas
- Osäker
- Tillfällig
- Utdöd
- Bofast



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Animal production; Breeding/propagation; Disturbance; Erosion control/dune stabilization; Escape from confinement/garden escape; Flooding/other natural disaster; garden waste disposal; Hitchhiker; Horticulture; Interconnected waterways; Internet sales; Landscape improvement/landscaping industry; Nursery trade; Ornamental purposes; Seed trade PATHWAY VECTORS: Livestock; Machinery/equipment; Mail/post; Water; Wind (CABI 2017)
----------------------------	---

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Trädgårdsmästeri, plantskolor, blomsteraffärer mm
(flera gånger per 10 år, okänt antal, pågående)
DIREKTIMPORT: Privatpersoners egenimport
(flera gånger per 10 år, okänt antal, pågående)

Introduktion till svensk
natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk
natur

RYMNING/FÖRVILDNING: Trädgård / plantskola
(sällsyntare än var 10nde år, 1 individ per tillfälle, okänd tidsutsträckning)

Fjäderborstgräset sprids genom trädgårdshandel, både för odling i trädgårdar och parker, och i infrastruktur (vägkanter, landskapsplanering) där den binder lös jord och förhindrar erosion. Oavsiktlig spridning sker genom transport av frön med fordon, maskiner, utrustning och tamboskap, och med trädgårdsavfall. I dagsläget är sannolikt oavsiktlig spridning viktigare än avsiktlig, men handel med frön via Internet förekommer. Naturlig spridning sker med vindburna frön, och med vatten i vattendrag. Arten har stor förmåga att kolonisera områden långt från ett ursprungligt bestånd. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Mycket snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten tål ej frost, vilket begränsar utbredningen. ArtDatabanken bedömer att det ej är troligt att arten kan etablera sig i Sverige inom 50 år. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Arten bildar täta bestånd och konkurrerar ut inhemska växtarter, inklusive naturvårdsintressanta arter. Abiotiska förhållanden ändras. Brandfrekvensen ökar, vilket missgynnar mindre brandanpassade arter, och ändrar vegetationsstrukturen. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Arten betraktas inte som invasiv i något land inom Nobanis. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 1 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Fjäderborstgräset är mycket svårt att utrota eller bekämpa. Fröbanken klarar sig i minst sex år. Kemisk bekämpning har använts för att begränsa populationer. Ingen biologisk bekämpning finns tillgänglig. Oavsiktlig spridning är svår att förhindra. (Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**35**Kabomba *Cabomba caroliniana***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Nymphaeales

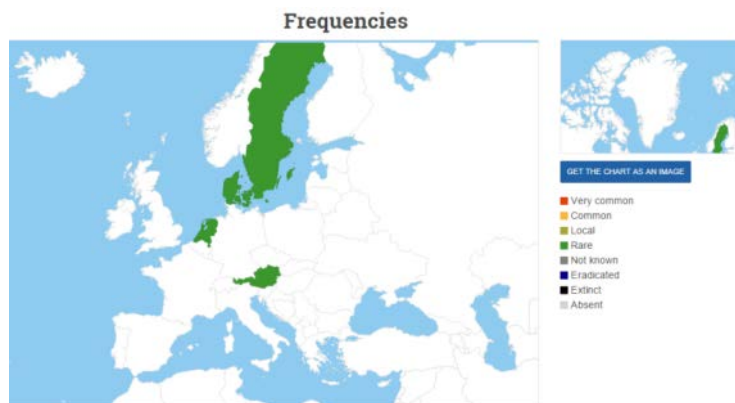
Familj: Cabombaceae

Synonymer: *Cabomba pulcherrima***Utbredning**

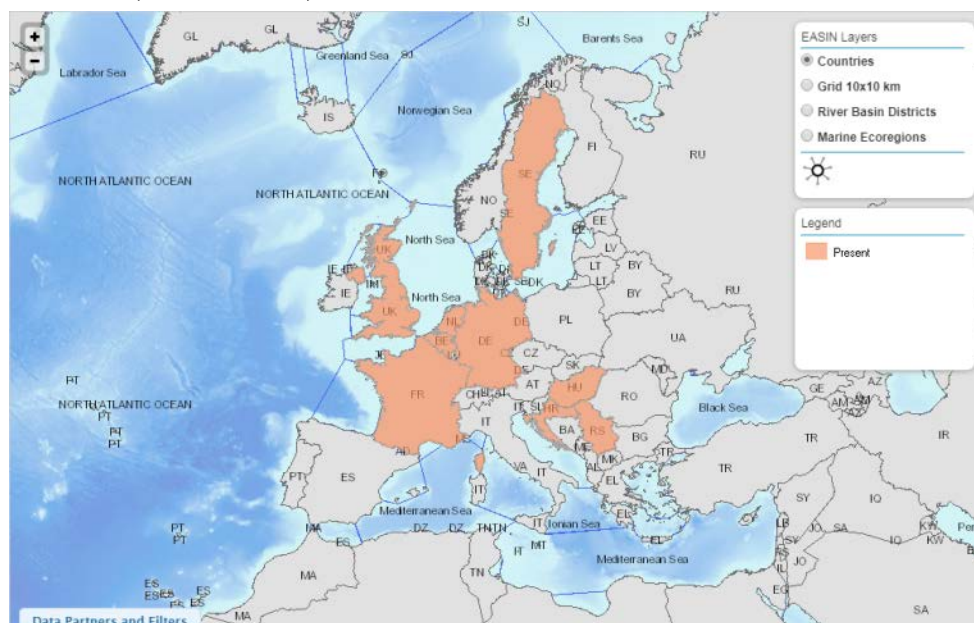
Inhemsk i SÖ USA och NÖ Argentina till S Brasilien, och inplanterad i övriga Nordamerika, Australien, Nya Zeeland, Asien, Sydafrika och Europa. I Europa har kabomba hittills hittats i UK, Nederländerna, Belgien, Tyskland, Frankrike, Ungern, Kroatien och Serbien, samt 2013 i Danmark då stora bestånd hittades i två närliggande, mindre sjöar vid Roskilde på Själland (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017).

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

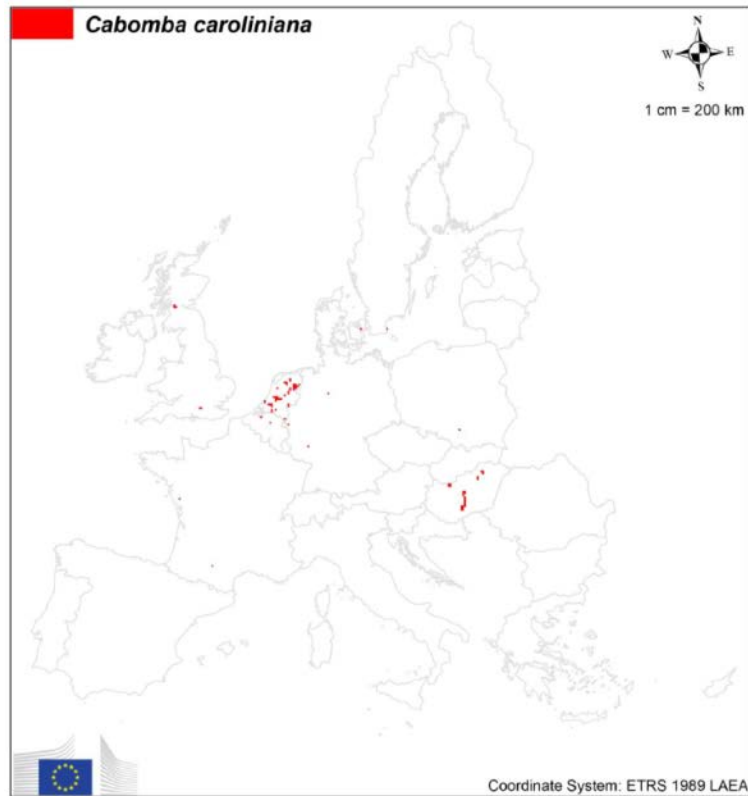


Figure 7. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Cabomba caroliniana* in EU. The species is also present in AT but no georeferenced data are available.

Biotop

Kabomba växer främst i lugna, relativt näringsrika vatten som grunda sjöar, dammar och lugnflytande vattendrag men den förekommer även i diken, träsk och kanaler. Permanent sötvatten 0,4-4 m djupt. Den föredrar att växa på mjuka sedimentbottenar men förekommer även på mineralrika sediment (lera och sand) och grövre substrat där de fina rötterna dock har svårare att få fäste. Arten är tålig och klarar grumliga och periodvis syrefria förhållanden. Arten föredrar subtropiskt klimat med temperaturer 13-27 grader, men kan överleva frost. Övervintrar med särskilda övervintringsskott, och tål isbeläggning. Klarar årsmedeltemperatur 11,6-25,4 grader. Däremot klarar den inte torrläggning. (ArtDatabanken 2017b, Bickel 2015, CABI 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Bofast och reproducerande. Kabomba är funnen på två platser i Sverige: tillfälligt i ett vägdike i Segeltorp, Huddinge i Sörmland/Stockholms län i mitten av 1980-talet, samt i ett vattenfyllt sandstensbrott med flera meter djupt vatten i naturreservatet Bäckhalladalen i Gladsax, norr om Simrishamn, Skåne sedan 1994 och där den senast registrerades i september 2017. På den senare lokalen är den väletablerad och växer ”i rika mattor på botten”. Det är inte orimligt att arten finns i fler vatten i landet än vad som är känt då vattenväxternas förekomster generellt är relativt okända och denna art lätt kan förbises i tron att det rör sig om exv. hjulmöja. (ArtDatabanken 2017b, 2017d).

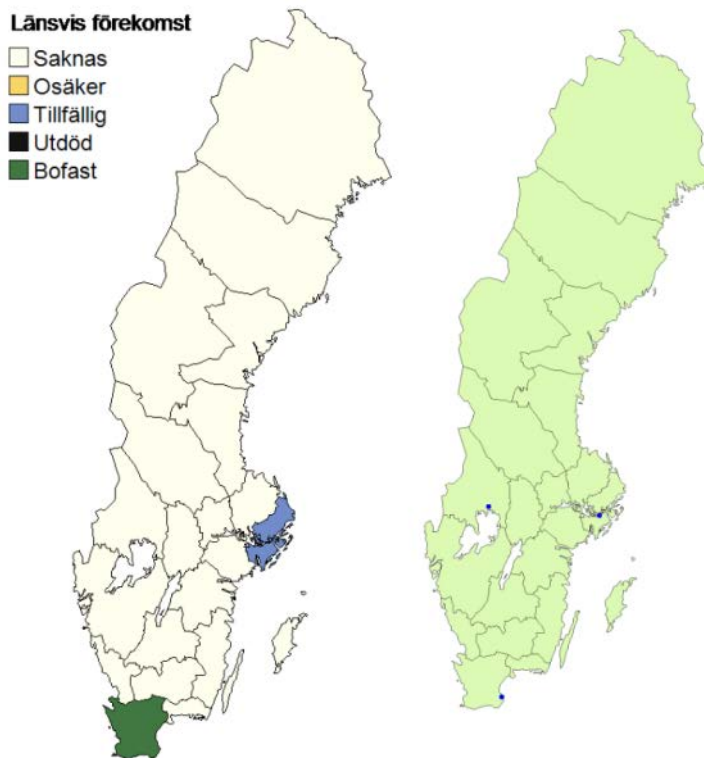
Den här arten, eller åtminstone en art kallad *Cabomba caroliniana*, har förekommit i den svenska akvariehobbyn åtminstone sedan 1930-talet. Det är mycket svårt att säga om det verkligen är den invasiva arten som finns/fanns i akvarium. En av de största leverantörerna av akvarieväxter till Sverige är den danska firman ”Tropica”. I deras katalog för cirka 20 år sedan förekommer *Cabomba caroliniana* från ”Amerika”. I dag finns i deras katalog på

nätet *Cabomba aquatica* från ”Sydamerika” med exakt samma mening och samma illustration. Här är identifiering med DNA-barcoding högst motiverad. (Erik Åhlander pers. komm.)

Arten säljs inte längre av grossister eller butiker, men det är troligt att många akvarister fortfarande har den i sina akvarier eftersom det inte var så länge sedan den förbjöds. Det finns risk för att akvarister sprider växten mellan sig genom byteshandel. Det är möjligt att någon provat en planta i sin damm, men allra främst såldes den som och användes som akvarieväxt. (Gabriella Ekström pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer kabomban i liten omfattning i odling i Sverige, och den odlas både i det fria och i växthus. Odlare uppger att de sett den saluföras i handelsträdgård, odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård, och en odlare anger att hen sett den växa i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT:

Pet/aquarium/terrarium species; Horticulture
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt
Nobanis

Aquaria (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI **PATHWAY CAUSES:** Aquaculture; Breeding/propagation; Escape from confinement; Flooding; Hitchhiker; Intentional release; Interconnected waterways; Pet/aquarium trade.
PATHWAY VECTORS: Aircraft; Aquaculture stock; Floating vegetation/debris; Machinery/equipment; Ship/boat structures; Water
 (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
 (till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
 (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Keldjur (inklusive från privata terrarier / akvarier)
 (sällsyntare än var 10nde år, okänt antal och tidsutsträckning)

Spridning inom svensk natur

Kabomba sprids vegetativt, som rhizom och stam, och med frön, men det är knappast troligt att arten hinner sätta frö i svalare klimat. Växten är självpollinerande. Fritt flytande fragment kan överleva upp till åtta veckor innan de måste rota sig. Används som akvarieväxt och i trädgårdsdammar. Växten sprids genom saluförande för användning i akvarier och dammar utomhus. Arten kan också oavsiktligt följa med annat växtmaterial som saluförs. Spridning till naturmiljöer sker oavsiktligt med avfall från rengöring av akvarier och dammar, men även genom avsiktlig kommersiell odling i naturliga vatten. Sekundär spridning mellan olika vatten sker med båtar, trailers, fångstredskap och annan utrustning som används i sjöar och vattendrag, med fåglar och andra vattendjur, och med vattenflödet. Introduktion till Sverige med fåglar, från dammar i Danmark, är högst sannolik. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Gabriella Ekström pers. komm., Mora Aronsson pers. komm.)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Medelhög risk

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 3 (av 4) 160-499 m/år

Sannolikhet för etablering

Kabomba har etablerats i norra USA och södra Canada, långt utanför det naturliga utbredningsområdets klimatzoner. Arten har förekommit i England och Skottland, men har ej etablerats. En klimatmodell (Climex) baserad på förekomsten i Ottawa (Canada) anger att det är sannolikt att arten kan etablera sig i stora delar av Sverige. Modellens osäkerhet

bedöms som medelhög till hög. Trots att kabomba ursprungligen är en subtropisk växt så har den visat sig kunna överleva och sprida sig vegetativt i betydligt svalare klimat, motsvarande kalltempererat/sydligt borealt och kontinentalt klimat med mycket kalla vintrar. Därför är det rimligt att anta att arten klara att förekomma i samtliga Sveriges län om 50 år, fast det även i framtiden kanske utesluter förekomst i fjällen eller i fjällnära områden. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Låg till medelhög risk

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt till medelhögt bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 3 (av 4) 60-649 år

Koloniserad areal av naturtypen: 2 (av 4) $\geq 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Kabomba påverkar vattenkvaliteten negativt och förekomst kan leda till ändrade vattenflöden, syre- och näringsförhållanden. Växten kan fylla övre delen av vattenvolymen. Vintertid vissnar växten, vilket sänker syrehalten och sprider höga halter av mangan. Sommartid begränsas ljusinflödet till vattnet under växttäcknet. Kabomba kan konkurrera ut inhemska vattenväxter som *Vallisneria* och *Utricularia*. I Nederländerna har arten konkurrerat ut *Myriophyllum heterophyllum*, en annan främmande art. Arten sänker abundans och artmångfald av inhemska vattenväxter. Påverkar även artsammansättningen av evertebrater. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Arten betraktas som invasiv i Nederländerna och Danmark. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Hot mot naturliga ekosystem: Måttlig risk

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 2 (av 4) liten effekt: måttlig effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 3 (av 4) $\geq 2\%$

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Riskpoäng: 11 (av 18)

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Hög risk (invasionspotential 3 av 4, ekologisk effekt 3 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det är mycket svårt att artbestämma arter i släktet *Cabomba*, och det finns risk för förväxling av *Cabomba caroliniana* med flera andra vattenväxtarter, inklusive andra arter i samma släkte. Därför är det också svårt att veta vilka arter som hållits (och även hålls) i odlingar eller akvarier. Inom växtsläkten med komplicerade eller oklara systematiska förhållanden, såsom *Cabomba*, är det i stort sett bara möjligt att skilja invasiva och icke-invasiva arter/underarter/kloner/sorter åt med DNA-barcoding. Inventeringar i fält kan bara göras av specialister. *Cabomba* är relativt resistent mot mekanisk och kemisk bekämpning. Mekanisk bekämpning riskerar att sprida fragment av växten som sprids vidare.

Möjligheten att begränsa populationen är mycket begränsad när arten är etablerad i större vattensamlingar. I mindre vattensamlingar kan manuell rensning och kemisk bekämpning ge resultat. Ingen prövad biologisk bekämpning existerar, men försök görs med några arter. Arten är känslig för skuggning och uttorkning. I mindre vattensamlingar kan *Cabomba* bekämpas genom torrläggning. För att begränsa spridning krävs informationskampanjer till allmänheten (akvarieägare, trädgårdsodlare, fritids- och yrkesfiskare) och företag (zooaffärsbranschen, plantskolor, kanotuthyrare) om hur spridning kan förebyggas. Båtar och utrustning som flyttas mellan olika vatten bör rengöras. Avfall från dammar och akvarier bör torkas eller brännas. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, Erik Åhlander pers. komm., GISD 2015)

Art**36**Röd jättegunnera *Gunnera tinctoria***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Gunnerales

Familj: Gunneraceae

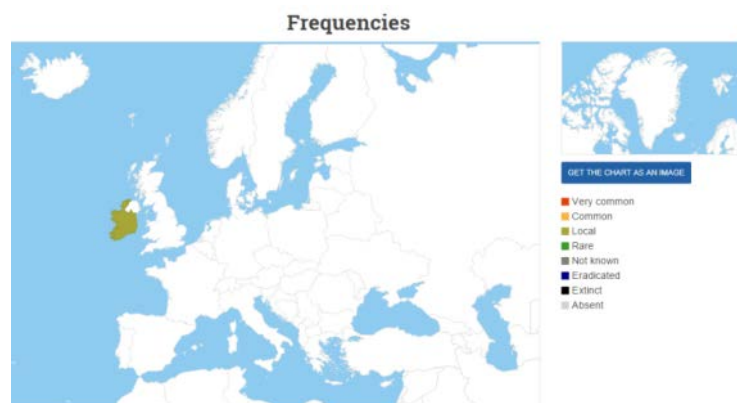
Synonymer:

Utbredning

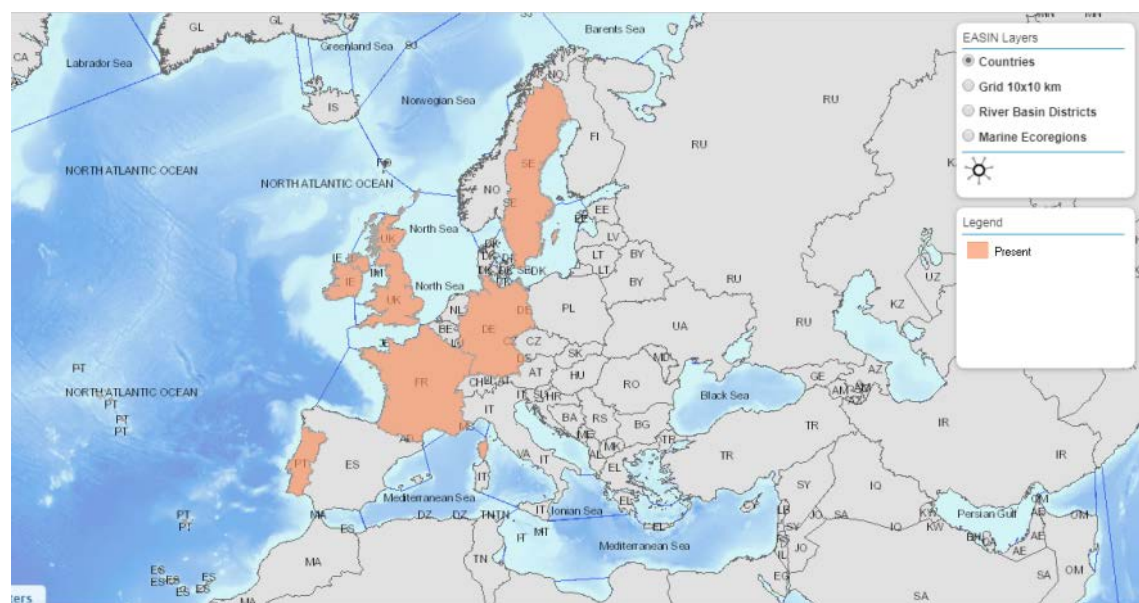
Arten är inhemsk i Sydamerika, och inplanterad i Nordamerika, Australien, Nya Zeeland och Europa. Arten är etablerad i Frankrike, Portugal (Azorerna), UK och Irland. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Arten föredrar fuktiga miljöer, t.ex. längs vattendrag, sjökanter, dammar, havsklippor. Ofta koloniserar störda miljöer, som jordbruksmark, vägkanter, diken. Den kan även kolonisera mer naturliga miljöer. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten har odlats i Sverige sedan 1800-talet, men numera sannolikt i liten omfattning, eftersom den inte påträffas på soptippar eller komposthögar. Det finns t.ex. ett bestånd i Botaniska trädgården i Lund. (Helena Persson pers.komm., Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer den röda jättegünneran i liten omfattning i odling i Sverige, och den odlas på friland. Odlare uppger att de sett den saluföras i handelsträdgård, odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön (3 personer).

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Horticulture (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSE: Horticulture; Internet sales;
Nursery trade
(CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller
produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Trädgårdsmästeri, planteskolor,
blomsteraffärer mm
(flera gånger per 10 år, okänt antal, endast historiskt)
DIREKTIMPORT: Botaniska/zoologiska parker /
akvarier (ej privata)
(sällsyntare än var 10nde år, okänt antal, endast historiskt)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

Spridning inom svensk
natur

Arten sprids genom trädgårdshandel, för plantering i trädgårdar och parker. Den saluförs i flera europeiska länder, bl.a. UK, och är tillgänglig via Internet. Omfattningen på handeln är inte känd. Import från tredje land har förekommit, men den officiella handeln bör ha upphört med EU:s restriktioner. Oavsiktlig spridning med transport av jord- eller grusmassor förekommer, och som förorening på fordon. Trädgårdsavfall är också en spridningsrisk. Naturlig spridning sker via frön som sprids med vind och vatten, och

vegetativt med rotfragment. Fåglar kan transportera frön. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Måttligt snabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Den röda jättегunneran trivs i ett fuktigt tempererat klimat nära havet. Många förekomster i Europa är längs kuster och på öar i väster. Arten tål inte uttorkning, men inte heller att stå i vatten. Köldtåligheten anses vara låg. Arten bedöms inte kunna kolonisera Europas kontinentala zon. I Botaniska trädgården i Lund finns ett bestånd som övervintrar med hjälp av övertäckning av löv och presenning. Det uppges inte sprida sig i trädgården. ArtDatabanken bedömer att arten inte kommer att kunna etablera sig i Sverige i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Helena Persson pers. komm.)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Arten bildar täta bestånd som tränger ut inhemska växtarter. Flera hotade arter och naturtyper har påverkats negativt. (CABI 2017, EPPO 2017a, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Irland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Nobanis (Nobanis 2015):

Hög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 1 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten är svår att skilja från *Gunnera manicata*, både som frö och vuxen planta. Arten har en beständig fröbank, och är svår att utrota. En kombination av mekanisk och kemisk bekämpning har fungerat bäst i försök att reducera bestånd, men behandlingen måste upprepas flera gånger. De flesta utrotningskampanjer har misslyckats. Det är sannolikt svårt att begränsa artens spridning. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**37**Storslinga *Myriophyllum aquaticum***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Saxifragales

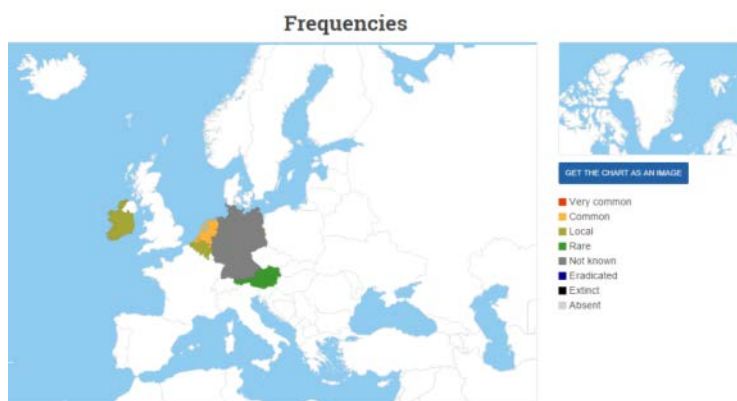
Familj: Haloragaceae

Synonymer: *Enydria aquatica*, *Myriophyllum brasiliense*, *M. proserpinacoides***Utbredning**

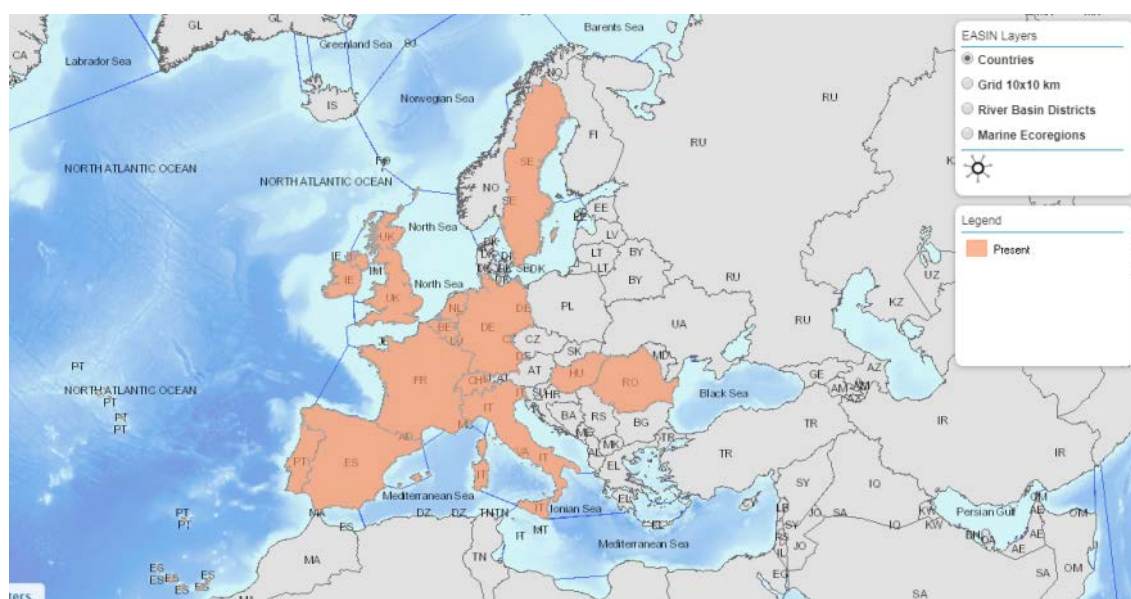
Storslingan är ursprunglig i Sydamerikas varma, men inte tropiska, delar. Arten är inplanterad i stora delar av Nordamerika, Europa, Sydostasien, Australien och södra Afrika. I Europa förekommer arten främst i Portugal, Frankrike, Belgien, Nederländerna, Tyskland, Österrike, Irland och UK. Den har också påträffats i naturmiljön i Danmark. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

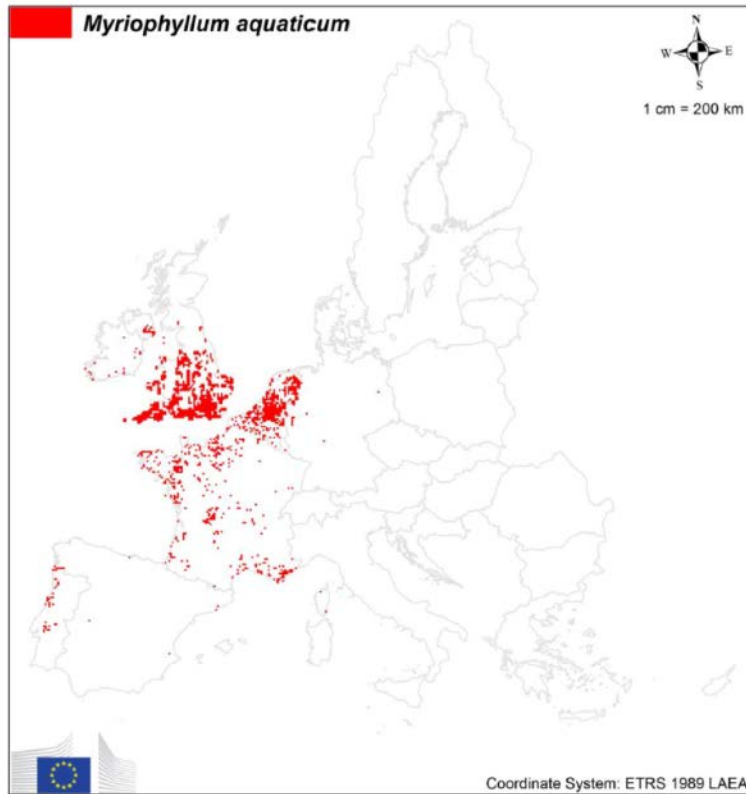
Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):



Biotop

Sötvattensmiljöer, främst dammar, sjöar, vattendrag, kanaler och diken, med näringsrikt vatten. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten har förekommit i odling i Sverige åtminstone sedan 1950-talet. Arten fanns t.ex. i Botaniska trädgården i Uppsala för tio år sedan. Den förekommer sannolikt inom akvariebranschen, men artbestämningen av växter i akvarier är ofta bristfällig. (Erik Åhlander pers. komm., Mattias Iwarsson pers. komm., Mora Aronsson pers. komm.)

Arten säljs inte längre av grossister eller butiker, men det är troligt att många akvarister fortfarande har den i sina akvarier eftersom det inte var så länge sedan den förbjöds. Det finns risk för att akvarister sprider växten mellan sig genom byteshandel. Det är möjligt att någon provat en planta i sin damm, men allra främst såldes den som och användes som akvarieväxt. (Gabriella Ekström pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer storslingan i liten omfattning i odling i Sverige. En odlare uppger att hen sett den odlas i privat trädgård, och en odlare anger att hen sett den växa i naturmiljön.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species; Horticulture; Ornamental purpose other than horticulture (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Aquaria (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Aquaculture; Escape from confinement/garden escape; Horticulture; Intentional release; Interconnected waterways; Ornamental purposes; Pet/aquarium trade
PATHWAY VECTORS: Floating vegetation/debris; Pets and aquarium species; Plants or parts of plants; Water (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Djurbutiker (inklusive keldjur, miljöväxter i akvarier och terrarier, levande foder, agn) (cirka årlig, okänt antal, endast historiskt)
DIREKTIMPORT: Privatpersoners egenimport (cirka årlig, okänt antal, endast historiskt)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

Arten sprids främst genom handel med trädgårdsväxter och akvarieväxter, och planteras ofta i utomhusdammar. I UK beräknas 20 000 plantor per år saluföras. Avfall från dammar och akvarier, inkluderande levande växter, kan hamna i vattenmiljöer om det inte hanteras på ansvarsfullt sätt. Alla storslingor utanför Sydamerika är honplantor, varför enbart vegetativ förökning förekommer. Naturlig spridning sker med växtfragment som följer med vattenflödet i vattensystem. Transport med båtar har observerats. Möjligen transporteras också växten med trailers för båtar, fiskeredskap och vilda fåglar. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, WGIAS 2016)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 3 (av 4) Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 3 (av 4) 160-499 m/år

Sannolikhet för etablering

Storslingans fysiologiska temperaturoptimum anges som 16-23 grader, eller 27-37 grader, i olika källor. Arten anses känslig för vinterkyla i Europa, men delar av växten under vatten kan överleva vintrar i UK, även med istäck och temperaturer under noll. Sannolikt är arten hårdigare än vad man antagit. Klimatförändringar med varmare vintrar i Europa kommer att gynna artens spridning. Idag klarar inte arten att övervintra i svenskt klimat, men inom 50 år bör förutsättningarna för etablering finnas. ArtDatabanken bedömer att arten kan etablera sig i Sverige i ett 50-årigt perspektiv, med utbredning upp till Uppland. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen, GISD 2015, Hussner 2012)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens mediana livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Storslingan kan etablera täckande mattor av vegetation som flyter på vattenytan, och tränger ut andra växtarter, och sänker abundansen av ryggradslösa djur. Abiotiska förhållanden ändras, så att växtplankton drabbas, och därmed hela näringskedjan. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Irland, Nederländerna och Belgien. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Medium osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 2 (av 4) liten effekt: måttlig effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 12 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):
Medelhög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Låg risk (invasionspotential 2 av 4, ekologisk effekt 2 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det är mycket svårt att artbestämma arter i släktet *Myriophyllum*, och det finns risk för förväxling av *Myriophyllum aquaticum* med flera andra vattenväxtarter, inklusive andra arter i samma släkte. Därför är det också svårt att veta vilka arter som hållits (och även hålls) i odlingar eller akvarier. Inom växtsläkten med komplicerade eller oklara systematiska förhållanden, såsom *Myriophyllum*, är det i stort sett bara möjligt att skilja invasiva och icke-invasiva arter/underarter/kloner/sorter åt med DNA-barcoding. Inventeringar i fält kan bara göras av specialister. Växten är svår att bekämpa. Mekanisk bekämpning är den mest använda bekämpningsmetoden, men riskerar att öka mängden växtfragment som sprider sig i vattensystemet, och effekten är inte bestående. Herbicider kan döda växten ovan vattenytan men risken är stor att undervattensdelar överlever. I Sydafrika används en insekt som biologisk bekämpning. (BFIS 2017, CABI 2017, Erik Åhlander pers. komm., Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**38**Kamslinga *Myriophyllum heterophyllum***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Saxifragales

Familj: Haloragaceae

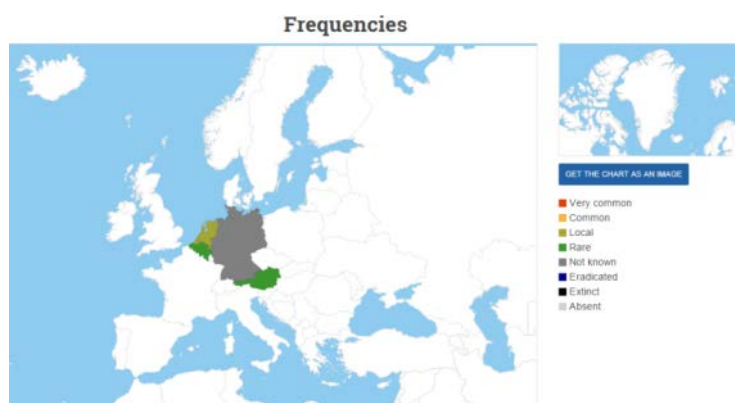
Synonymer: I handeln används felaktigt namnen *Myriophyllum hippuroides*, *M. propinquum*, *M. pinnatum*, *M. tuberculum*, *M. aquaticum*, *M. simulans* och *M. scabratum* för denna art.

Utbredning

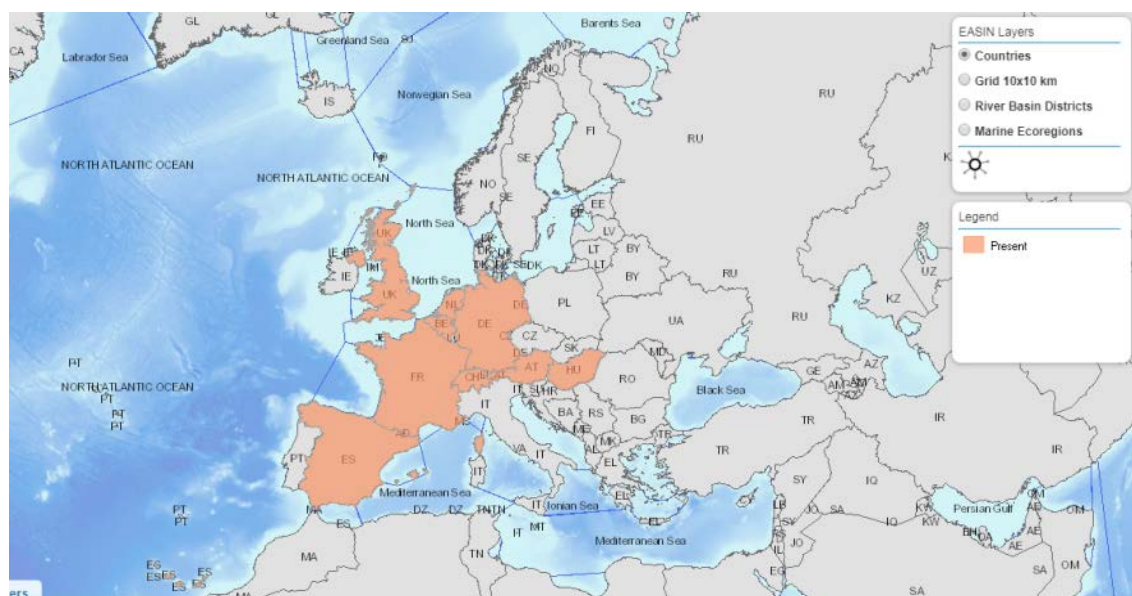
Kamslingan är inhemsk i sydöstra USA, och inplanterad i övriga Nordamerika, Kina och Europa. Arten är etablerad i Spanien, Frankrike, Belgien, Nederländerna, Tyskland, Schweiz, Österrike och Ungern. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017):

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Kamslingan lever i sötvattensmiljöer, t.ex. vattendrag, kanaler, sjöar, dammar, reservoarer och våtmarker. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten har förekommit i odling i Sverige åtminstone sedan 1950-talet. Den förekommer sannolikt inom akvariebranschen, men artbestämningen av växter i akvarier är ofta bristfällig. Arten har sannolikt varit mindre vanligt förekommande än storslingan. (Erik Åhlander pers. komm., Gabriella Ekström pers. komm., Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer kamslingan inte i odling i Sverige. Två odlare uppger att de sett den växa i naturmiljön.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt Nobanis	Aquaria; Horticulture; Secondary introduction (Nobanis 2017a)
-------------------------------	---

Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Hitchhiker; Internet sales; Pet/aquarium trade PATHWAY VECTORS: Floating vegetation/debris; Mail/post; Pets and aquarium species; Ship/boat hull fouling; Ship/boat structures above the water line/holds; Water (CABI 2017)
----------------------------	--

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige (till innesluten användning eller produktionsområde)	DIREKTIMPORT: Djurbutiker (inklusive keldjur, miljöväxter i akvarier och terrarier, levande foder, agn) (cirka årlig, okänt antal, endast historiskt) DIREKTIMPORT: Privatpersoners egenimport (flera gånger per 10 år, okänt antal, endast historiskt)
---	--

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

Arten importeras till Europa genom trädgårds- och akvariehandeln, för bruk i akvarier och utomhusdammar, och saluförs bl.a. via Internet. Ofta är arten felbestämd och saluförs under fel namn. Oavsiktlig spridning av arten är sannolik eftersom den tål uttorkning och kan följa med kläder, stövlar, båtar, maskiner och fiskeutrustning som förorening eller fripassagerare. Spridning sker även med trädgårdsavfall och akvarierens. Arten bedöms ha

svag invasionspotential. Spridningen i Europa går långsamt jämfört med andra arter med liknande ekologi. I Europa sker ingen frösättning utan växten sprids vegetativt genom små växtfragment, som följer med strömmande vatten eller sjöfåglar. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Sannolikhet för spridning inom EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Etablering är sannolik i EPPO-ländernas tempererade delar, men inte i boreala områden i Skandinavien. Arten tål kalla vintrar med isbeläggning. Artens nordgräns går idag i mellersta Tyskland och med ett varmare klimat bör arten kunna bli bofast i södra Sverige upp till cirka Mälardalen. (ArtDatabanken 2017d, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Kamslingen bildar ett tätt växttäck över och under vattenytan, som tränger ut inhemska växtarter, med sekundära effekter på ryggradslösa djur och fiskar. Abiotiska förhållanden under växttäck förändras också, med bl.a. sänkt syrehalt och höjt pH. I USA hybridiserar kamslingen med andra arter i släktet *Myriophyllum*. Det har inte observerats i Europa, men är inte osannolikt. (BFIS 2017, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017):

Arten betraktas som invasiv i Belgien. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Hög risk. Låg till medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 2 (av 4) liten effekt: måttlig effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 12 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Låg risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 1 av 4, ekologisk effekt 2 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Det är mycket svårt att artbestämma arter i släktet *Myriophyllum*, och det finns risk för förväxling av *Myriophyllum heterophyllum* med flera andra vattenväxtarter, inklusive andra arter i samma släkte. Därför är det också svårt att veta vilka arter som hållits (och även hålls) i odlingar eller akvarier. Inom växtsläkten med komplicerade eller oklara systematiska förhållanden, såsom *Myriophyllum*, är det i stort sett bara möjligt att skilja invasiva och icke-invasiva arter/underarter/kloner/sorter åt med DNA-barcoding. Inventeringar i fält kan bara göras av specialister. Små, nyligen etablerade bestånd kan utrotas med mekanisk bekämpning eller övertäckning, men innebär en risk att växtfragment sprids vidare. Större och väletablerade bestånd är svåra att utrota. Populationen kan reduceras, men det kräver återkommande behandlingar. Kemisk bekämpning kan vara effektiv, men innebär risker för inhemsk flora. Det finns ingen utvecklad biologisk bekämpning. Gräskarp har provats, men den är inte effektiv. (BFIS 2017, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**39**Kudzuböna (japansk arrowrot) *Pueraria montana* var. *lobata***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Fabales

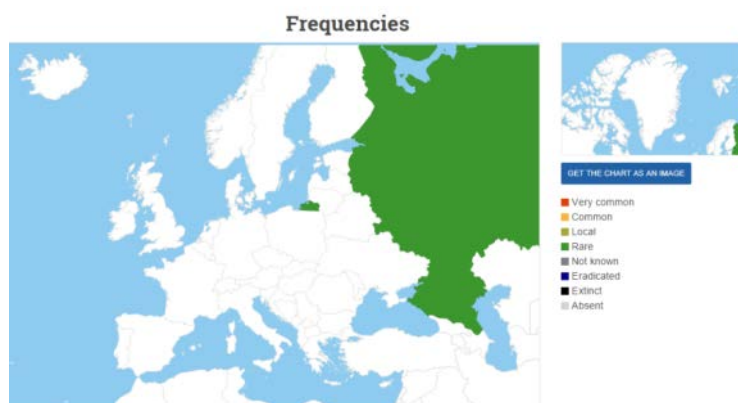
Familj: Fabaceae

Synonymer: *Pueraria lobata***Utbredning**

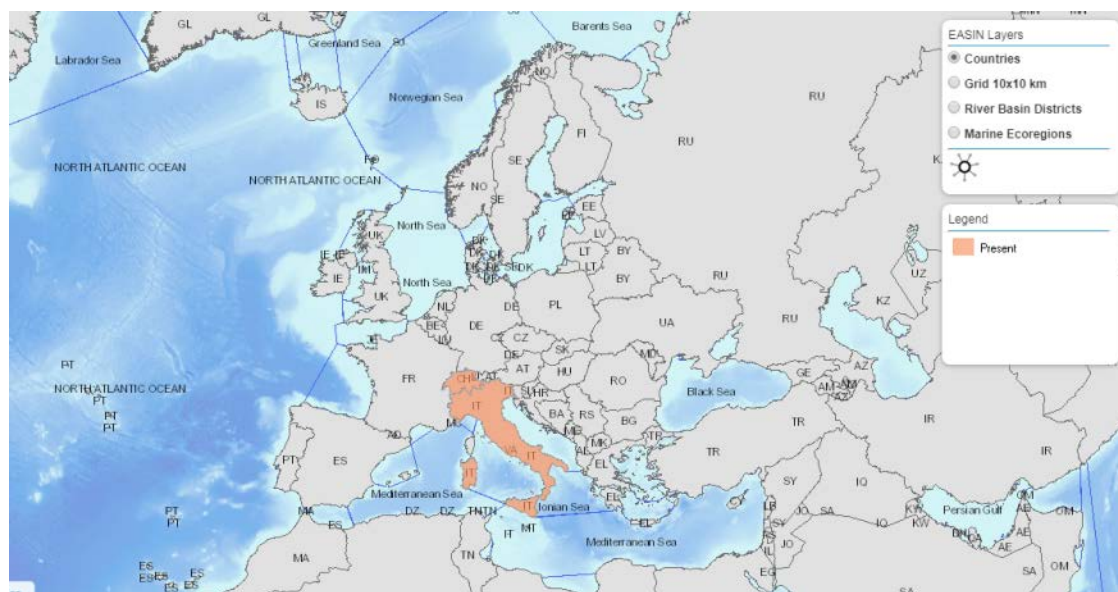
Arten är inhemsk i östra och sydöstra Asien, och inplanterad i södra Asien, Australien, öar i Stilla havet, Nordamerika, Sydamerika, Afrika och i Europa. Arten är etablerad i Italien och Schweiz, och rapporterad från Ukraina. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):



Figure 35. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Pueraria montana* var. *lobata* in EU.

Biotop

Arten växer i många olika störda miljöer, som betesmarker, skogsbryn, glesa skogar, åkanter, vägkanter, trädgårdar, ruderatmarker och övergiven jordbruksmark. Arten kan också kolonisera naturliga miljöer, både skogar och gräsmarker. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. (ArtDatabanken 2017b)

Arten har förekommit i odling i Sverige åtminstone sedan 1940-talet, men bara som rumsväxt. (Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer kudzubönan i mycket liten omfattning i odling i Sverige. En odlare uppger att hen sett den odlas i botanisk trädgård.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Erosion control/dune stabilization

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Agriculture; Horticulture; Ornamental purpose other than horticulture (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis	Transport (Nobanis 2017a)
Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Animal production; Erosion control/dune stabilization; Landscape improvement/landscaping industry; Ornamental purposes PATHWAY VECTORS: Mail/post; Soil, sand, gravel (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

En viktig spridningsväg är trädgårdshandel. Arten saluförs som trädgårdsväxt i Europa. Arten är en trädgårdsväxt men har även använts som foder till boskap (i USA), och den har planterats som jordförbättrare (kvävefixering) och för att minska erosion (i USA). I Europa är användningen i jordbruket sannolikt mycket begränsad, och trädgårdshandel bedöms vara den enda signifikanta spridningsvägen. Oavsiktlig spridning med trädgårdsavfall har förekommit i Schweiz. Fragment av växten kan slå rot och etablera nya bestånd. I Europa är frösättningen mycket dålig, och merparten av spridningen sker vegetativt. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015).

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Mycket hög risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Sannolikhet för etablering

En klimatanalys (Climex) indikerar att arten kan etablera sig i stora delar av Europa. I Sverige är västkusten och Skåne mest lämpliga, men etablering i hela landet är inte uteslutet. ArtDatabanken gör dock bedömningen att det är högst osannolikt att växten skulle kunna etablera sig i Sverige inom 50 år. (ArtDatabanken 2017d, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Effekter på biologisk mångfald

Arten bildar täta bestånd som täcker och kväver inhemska växter, inklusive träd. Artmångfald av växter och djur minskar. Växtstrukturen i ekosystemet förändras. Abiotiska förhållanden förändras, eftersom växten är en kvävefixerare. (CABI, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Arten betraktas inte som invasiv i något land inom Nobanis. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 11 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Hög risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 0 av 4, ekologisk effekt 0 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten har begränsad utbredning i Italien och Schweiz, och utrotning skulle kunna vara möjlig. Mekanisk bekämpning kombinerat med bete kan vara effektivt, liksom kemisk bekämpning. I båda fallen behövs upprepade behandlingar. Utvecklade system för biologisk bekämpning är inte tillgängliga, men är under utveckling. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**40**Storblommig ludwigia *Ludwigia grandiflora***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Myrtales

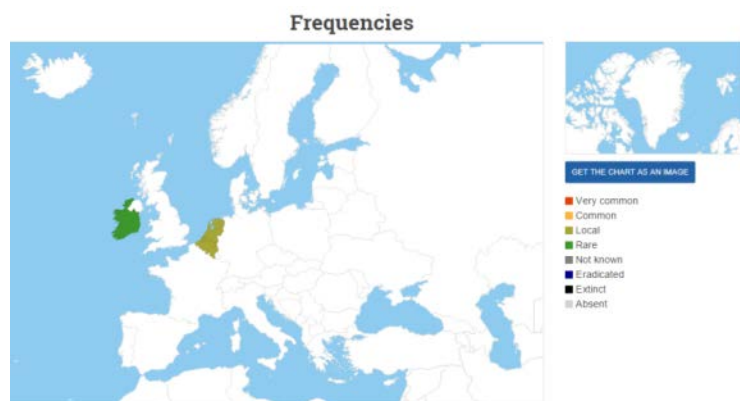
Familj: Onagraceae

Synonymer: *Jussiaea grandiflora***Utbredning**

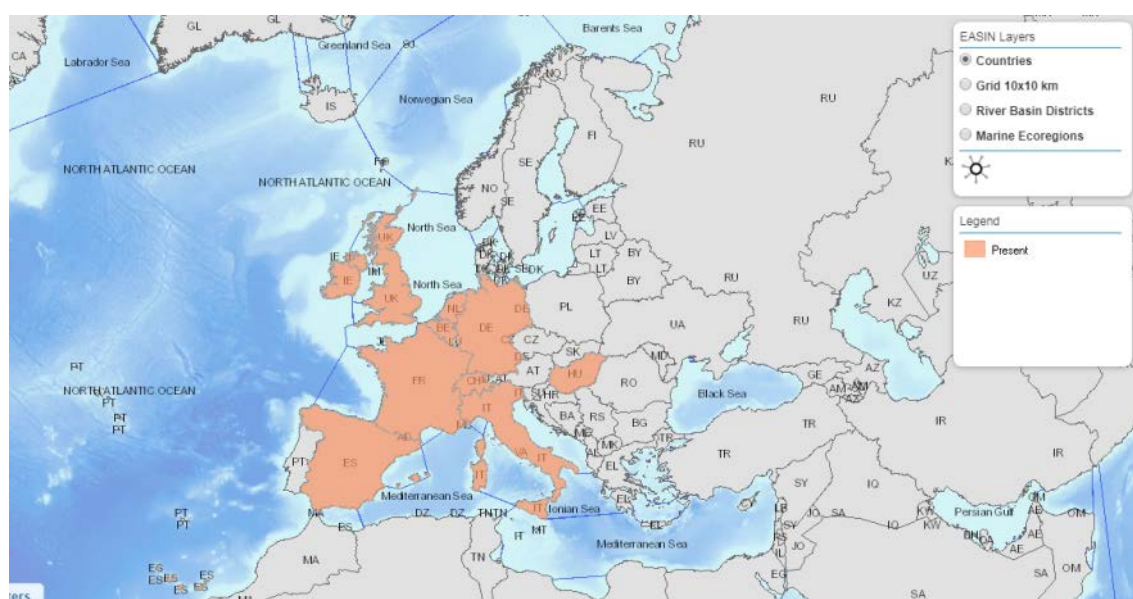
Arten är inhemsk i Syd- och Mellanamerika, från Guatemala till Chile, och inplanterad i Nordamerika, Afrika och Europa. Arten är etablerad i Irland, UK, Spanien, Frankrike, Belgien, Nederländerna, Tyskland och Italien. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

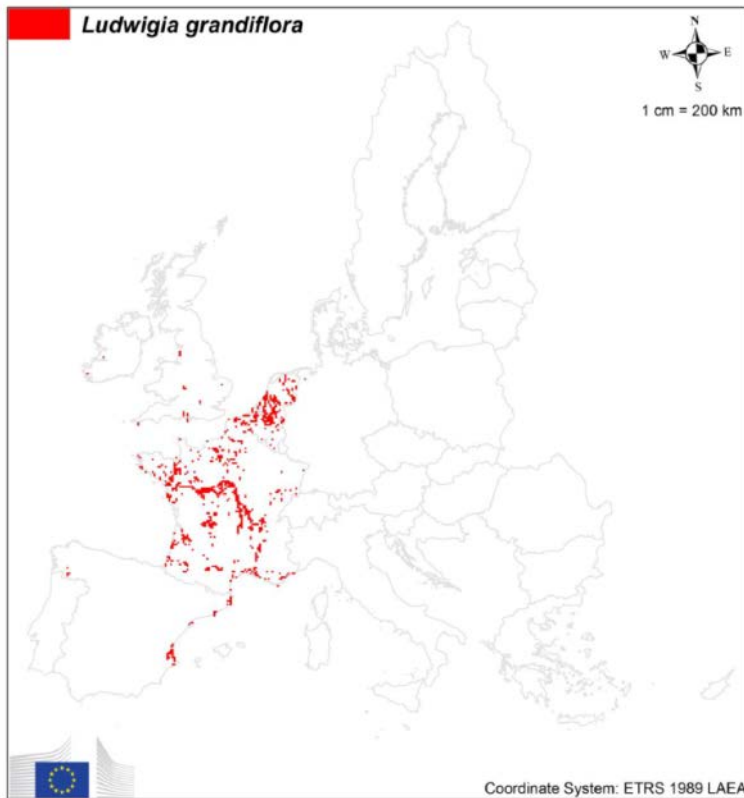


Figure 18. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Ludwigia grandiflora* in EU. The species is also present in IT and HU but no georeferenced data are available.

Biotop

Arten lever i sötvattensmiljöer, både i själva vattnet och på angränsande landdelar, som våtmarker, strandkanter och våtängar. Särskilt vanlig är den i och på stränder vid stilla eller långsamströmmande vatten, som sjöar, dammar, kanaler och diken. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Det finns inga uppgifter om odling i Sverige. (Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer den storblommiga ludwigian i mycket liten omfattning i odling i Sverige. En odlare uppger att hen sett den i en privat trädgård.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Ornamental purpose other than horticulture

Vector:

TRANSPORT- STOWAWAY: Other means of transport

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Aquaria; Horticulture (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Aquaculture; Botanical gardens/zoos; Escape from confinement/garden escape; Flooding/other natural disaster; Garden waste disposal; Hitchhiker; Horticulture; Intentional release; Interbasin transfers; Interconnected waterways; Internet sales; Landscape improvement/landscaping industry; Nursery trade; Ornamental purposes
PATHWAY VECTORS: Aquaculture stock; Clothing/footwear and possessions; Floating vegetation/debris; Machinery/equipment; Plants or parts of plants; Water (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

RYMNING/FÖRVILDNING: Akvakultur (inkl. dammar) (okänd frekvens och antal, endast i framtiden)

Den viktigaste spridningsvägen är trädgårdshandel, för plantering vid utomhusdammar. Arten har importerats från odlare i Sydostasien till bl.a. Frankrike, Österrike och Lettland. Arten saluförs i plantskolor och via Internet, ofta under andra namn än det korrekta vetenskapliga, t.ex. *L. peruviana*. Handel är förbjuden i flera europeiska länder, men efterlevnaden är inte fullständig. Avsiktlig utplantering i naturmiljö har också förekommit, t.ex. i Frankrike. Oavsiktlig spridning kan ske med trädgårdsavfall, och med maskiner, båtar och fiskeutrustning som flyttas mellan olika vatten. Det bedöms som osannolikt att arten skulle kunna importeras som förorening i transporter av andra växtarter. Naturlig spridning via växtfragment och frukter som förs med strömmande vatten eller med vattenlevande däggdjur kan lätt sprida arten inom ett vattensystem. Transport med fåglar är

möjlig men inte observerad. För spridning längre distanser och till andra vattensystem är aktiv transport med mänsklig aktivitet vanligare. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Mycket hög risk. Låg osäkerhet.

Sannolikhet för spridning inom EPPO-länderna: Hög risk. Medelhög osäkerhet.

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 4 (av 4) Medelsnabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

En klimatanalys (Climex) visar att arten kan etablera sig i stora delar av västra och södra Europa. I Sverige har Skåne och Gotland marginellt lämpligt klimat. Artens köldtålighet är dåligt känd, och möjligen skulle den kunna etablera sig även i något kallare klimat.

ArtDatabanken bedömer att det finns klimatologiska förutsättningar för arten i sydligaste delen av vårt land. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Mycket hög risk. Låg osäkerhet.

Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Arten kan bilda täta bestånd som tränger ut andra växtarter, med sekundära effekter på ryggradslösa djur och fiskar. Abiotiska förhållanden förändras av täta bestånd, med lägre syrehalt, ökad sedimentering, mer skugga och sänkt pH. Arten kan kolonisera hotade naturtyper. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Nederländerna och Belgien. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 15 (av 18) Svarta listan

Nobanis (Nobanis 2015):

Låg risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 1 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Storblommig ludwigia och krypludwigia är lika varandra, och ofta förväxlas de. Det är mycket svårt eller omöjligt att utrota väletablerade bestånd av storblommig ludwigia. Små, nyetablerade bestånd kan utrotas. De flesta insatser som gjorts för att begränsa populationer av ludwigia har misslyckats. Kemisk bekämpning kan vara effektiv, men drabbar också inhemska arter. Ingen biologisk bekämpning är tillgänglig. (BFIS 2017, EPPO 2014, Europeiska kommissionen 2017)

Art**41**Krypludwigia *Ludwigia peploides***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Myrtales

Familj: Onagraceae

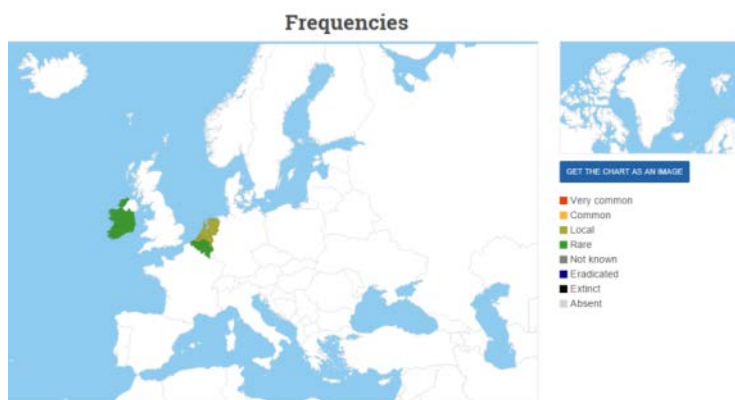
Synonymer:

Utbredning

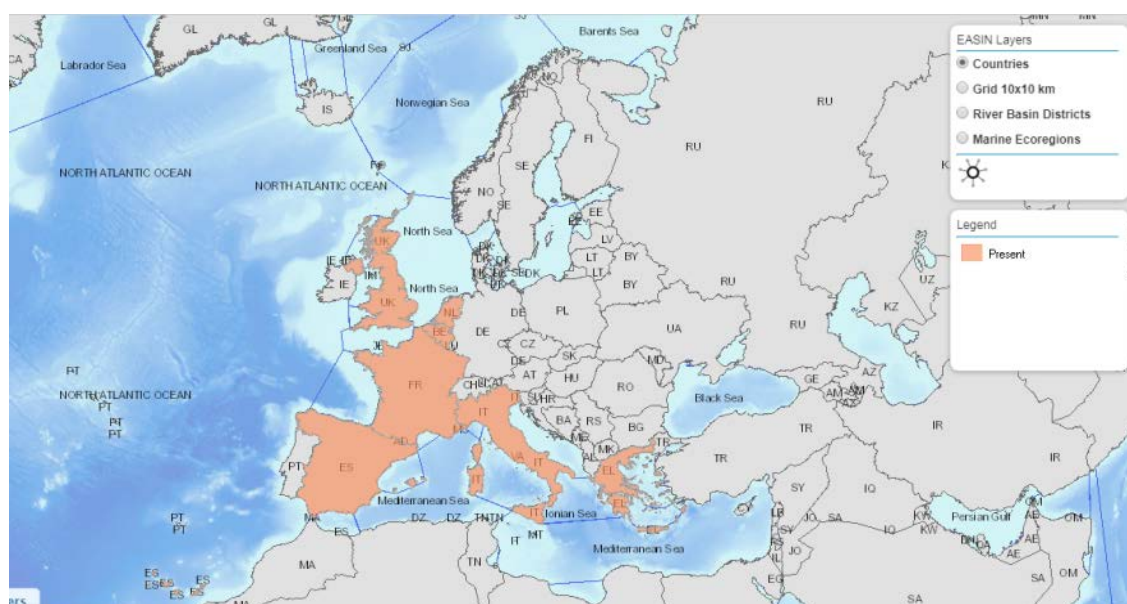
Arten är inhemsk i Nord- och Sydamerika, och i inplanterad i Australien, Nya Zeeland, Taiwan, Thailand, Madagaskar och Europa. Arten är etablerad i UK, Spanien, Frankrike, Belgien, Nederländerna, Italien, Grekland och Turkiet. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

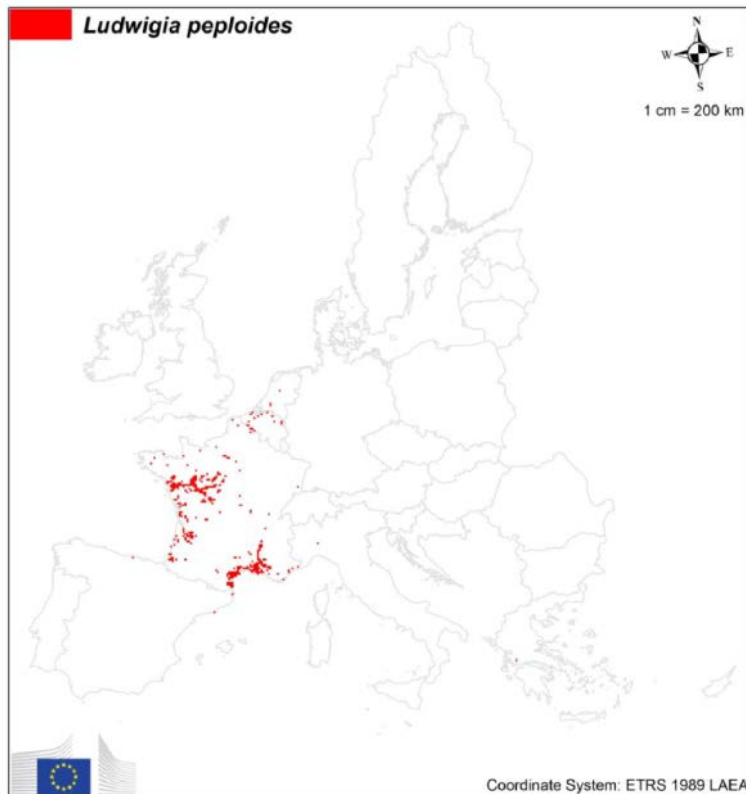


Figure 19. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Ludwigia peploides* in EU.

Biotop

Arten lever i sötvattensmiljöer, både i själva vattnet och på angränsande landdelar, som våtmarker, strandkanter och våtängar, men även vissa brackvattenmiljöer. Särskilt vanlig är den i och på stränder vid stilla eller långsamströmmande vatten, som sjöar, dammar, kanaler och diken. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten har viss förekomst i offentliga och privata trädgårdar. (ArtDatabanken 2017d)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer krypludwigian i mycket liten omfattning i odling i Sverige, och den odlas på friland. En odlare uppger att hen sett den odlas i privat trädgård.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Horticulture; Ornamental purpose other than horticulture

Spread:

UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive alien species that have been introduced (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis	Aquaria; Horticulture (Nobanis 2017a)
Klassifikation enligt CABI	PATHWAY CAUSES: Aquaculture; Botanical gardens/zoos; Escape from confinement/garden escape; Flooding/other natural disaster; Garden waste disposal; Hitchhiker; Horticulture; Intentional release; Interbasin transfers; Interconnected waterways; Internet sales; Nursery trade; Ornamental purposes PATHWAY VECTORS: Clothing/footwear and possessions; Floating vegetation/debris; Machinery/equipment; Plants or parts of plants; Water (CABI 2017)
Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):	
Införsel till Sverige (till innesluten användning eller produktionsområde)	DIREKTIMPORT: Trädgårdsmästeri, plantskolor, blomsteraffärer mm (flera gånger per 10 år, 2-10 individer per tillfälle, endast historiskt) DIREKTIMPORT: Botaniska/zoologiska parker / akvarier (ej privata) (sällsyntare än var 10nde år, 2-10 individer per tillfälle, endast historiskt)
Introduktion till svensk natur (från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)	
Spridning inom svensk natur	RYMNING/FÖRVILDNING: (okänd frekvens och antal, endast i framtiden)
Den viktigaste spridningsvägen är trädgårdshandel, för plantering vid utomhusdammar. Arten har importerats från odlare i Sydostasien till bl.a. Frankrike, Österrike och Lettland. Arten saluförs i plantskolor och via Internet, ofta under andra namn än det korrekta vetenskapliga, t.ex. <i>L. peruviana</i> eller <i>Jussiaea grandiflora</i>. Handel är förbjuden i flera europeiska länder, men efterlevnaden är inte fullständig. Avsiktlig utplantering i naturmiljö har också förekommit, t.ex. i Frankrike. Oavsiktlig spridning kan ske med trädgårdsavfall, och med maskiner, båtar och fiskeutrustning som flyttas mellan olika vatten. Det bedöms som osannolikt att arten skulle kunna importeras som förorening i transporter av andra växtarter. Naturlig spridning via växtfragment och frukter som förs med strömmande vatten eller med vattenlevande däggdjur kan lätt sprida arten inom ett vattensystem. Transport med fåglar är möjlig men inte observerad. För spridning längre distanser och till andra vattensystem är aktiv transport med mänsklig aktivitet vanligare. (BFIS 2017, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)	

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Mycket hög risk. Låg osäkerhet.

Sannolikhet för spridning inom EPPO-länderna: Hög risk. Medelhög osäkerhet.

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 4 (av 4) Medelsnabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 1 (av 4) < 50 m/år

Sannolikhet för etablering

Bedömningen är att krypludwigia kan etablera sig på samma platser som storblommig ludwigia. En klimatanalys (Climex) för den senare visar att arten kan etablera sig i stora delar av västra och södra Europa. I Sverige har Skåne och Gotland marginellt lämpligt klimat. Båda arternas köldtålighet är dåligt känd, och möjligen skulle de kunna etablera sig även i något kallare klimat. ArtDatabanken bedömer att den i ett framtida, varmare klimat kan etablera sig och bli invasiv i södra delarna av landet. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Mycket hög risk. Låg osäkerhet.

Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Arten kan bilda täta bestånd som tränger ut andra växtarter, med sekundära effekter på ryggradslösa djur och fiskar. Abiotiska förhållanden förändras av täta bestånd, med lägre syrehalt, ökad sedimentering, mer skugga och sänkt pH. Arten kan kolonisera hotade naturtyper. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Belgien. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 15 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Låg risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 1 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Storblommig ludwigia och krypludwigia är lika varandra, och ofta förväxlas de. Det är mycket svårt eller omöjligt att utrota väletablerade bestånd av krypludwigia. Små, nyetablerade bestånd kan utrotas. De flesta insatser som gjorts för att begränsa populationer av ludwigia har misslyckats. Kemisk bekämpning kan vara effektiv, men drabbar också inhemska arter. Ingen biologisk bekämpning är tillgänglig. (BFIS 2017, EPPO 2014, Europeiska kommissionen 2017)

Art**42**Gisselpilört *Persicaria perfoliata***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Caryophyllales

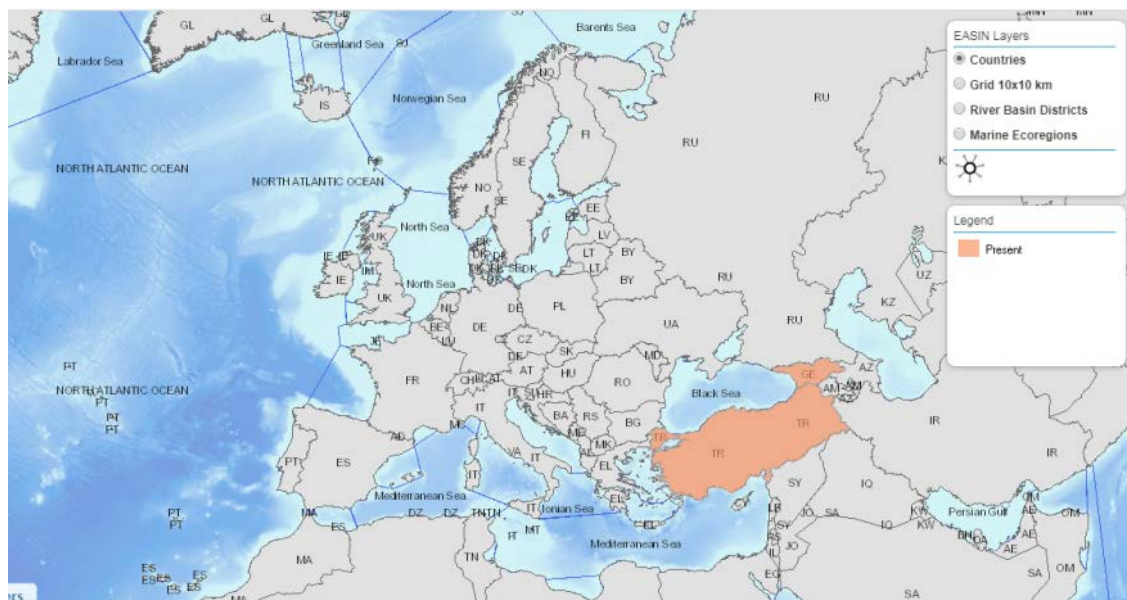
Familj: Polygonaceae

Synonymer: *Polygonum perfoliatum***Utbredning**

Gisselpilörten är inhemsk i östra och sydöstra Asien, och inplanterad i Nordamerika och Turkiet. Arten fanns tidigare i Nya Zeeland, men har utrotats där. (CABI 2017, EPPO 2017a, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom EU (EASIN 2017):

**Biotop**

Arten lever främst i fuktiga, öppna och störda miljöer, som betesmarkskanter, skogsbryn, ungskog, övergiven jordbruksmark, vägkanter, hyggen och diken. Även naturliga miljöer kan koloniserar, t.ex. längs vattendrag och i slybestånd på fuktig mark. (CABI 2017, EPPO 2017a, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. (ArtDatabanken 2017b)

Det finns inga uppgifter om odling i Sverige. (Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer gisselpilörten inte i odling i Sverige.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt

Nobanis

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Flooding/other natural disaster;
Horticulture

PATHWAY VECTOR: Ship ballast water/sediment
(CABI 2017)

Klassifikation enligt

ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

**Spridning inom svensk
natur**

Arten sprids med jord och andra planteringsmedia som följer med levande plantor av andra växtarter som transporteras för saluförande av trädgårdsväxter och skogsodlingsmaterial. Mycket stora kvantiteter levande plantor av olika trädgårdsväxter importeras till Europa, från länder där gisselpilörten är vanlig. Även transporter av planteringsjord sprider arten. De flesta EU-länderna har förbjudit import av jord från tredje land. Fröförsändelser kan också ha varit förorenade med frön från gisselpilörten. Misstänkta fall, men ej bekräftade, är import av *Meliosma*-frön från Kina och *Ilex*-frön från Japan. Historiskt har arten också spridits med jord som använts som ballast i fartyg. Oavsiktlig spridning inom landet kan ske genom förorening med frön på gräsklippare och skor. (CABI 2017, EPPO 2017a, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Naturlig spridning sker framförallt med frön. Växten har bara sexuella fortplantning och kan självbefrukta. Fröna kan spridas långa distanser med vatten, fåglar och däggdjur. Spridning i vatten är särskilt vanlig efter översvämningar. (EPPO 2017a, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Måttligt hög risk.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 2 (av 3) Kan spridas med människans hjälp.

Sannolikhet för etablering

En klimatanalys (Climex) anger att gisselpilörten skulle kunna etablera sig i större delen av Europa. Klimatet är lämpligast i Mellaneuropa, men det går inte att utesluta att hela Sverige skulle kunna koloniserars, med störst sannolikhet i södra Sverige. Arten lever i nordöstra Asien i klimat som liknar svenskt klimat, och klarar kalla vintrar. Arten

övervintrar som frö. ArtDatabanken bedömer dock att arten inte skulle kunna etablera sig i Sverige inom 50 år. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, EPPO 2017a, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Hög risk.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Effekter på biologisk mångfald

Gisselpilörten kan kväva trädplantor, och påverkar föryngringen i skog. Arten bildar täta bestånd av taggiga rankor som klättrar över buskar och träd, upp till 6 m höjd. Inhemska växtarter konkurreras ut. (CABI 2017, EPPO 2017a, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Medium till stora effekter.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 10 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Låg risk. Tröskelart.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 0 av 4, ekologisk effekt 0 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Gisselpilörten har en beständig fröbank, minst 3 år. Arten kan bekämpas mekaniskt och kemiskt. Det behövs dock upprepade behandlingar. Försök görs med biologisk bekämpning men det finns inget färdigt system. Arten har utrotats från Nya Zeeland. (EPPO 2017a, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**43***Alternanthera philoxeroides*

En art i papegojbladsläktet

Taxonomi & nomenklatur

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Caryophyllales

Familj: Amaranthaceae

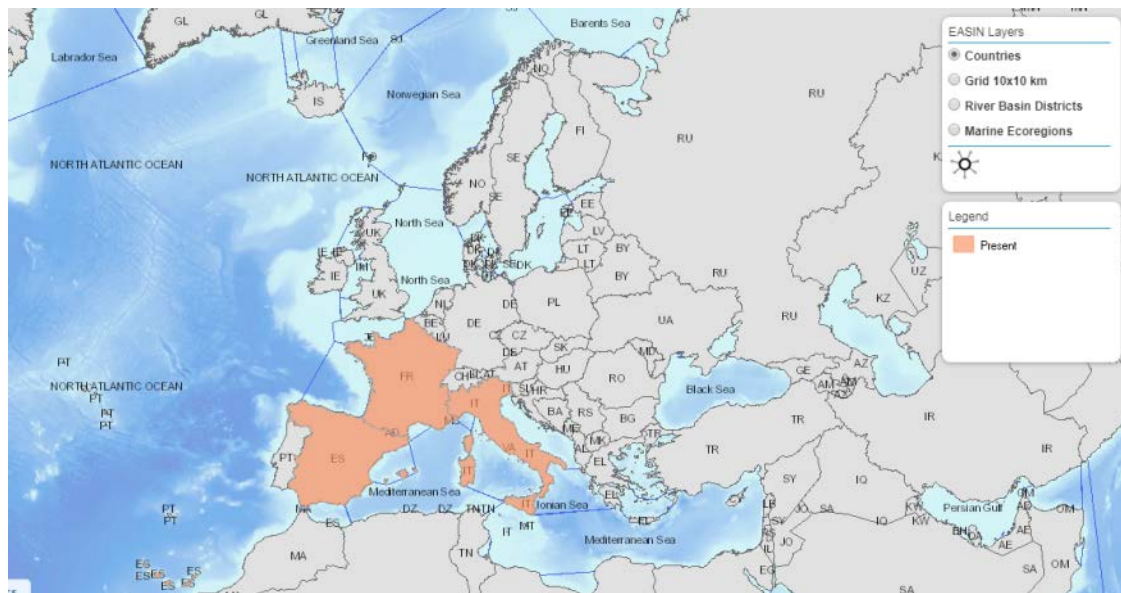
Synonymer:

Utbredning

Arten är inhemsk i Sydamerika, i Argentina, Paraguay och Brasilien, och inplanterad i Nordamerika, Mellanamerika, övriga Sydamerika, Asien, Australien, Nya Zeeland och Europa. Arten är etablerad i Frankrike och Italien. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom EU (EASIN 2017):

**Biotop**

Arten lever i sötvattens- och brackvattensmiljöer, och bildar täta växttäckan på vattenytan i sjöar, dammar, vattendrag, kanaler, estuarier och våtmarker. Den kan även kolonisera landmiljöer, t.ex. parker, fuktängar, jordbruksmark, skog och flodbankar. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. (ArtDatabanken 2017b)

Det finns inga uppgifter om att arten odlas i Sverige eller importeras. Arten har inte potential som akvarieart idag och förekommer sannolikt inte. (ArtDatabanken 2017d, Erik Åhlander pers. komm., Gabriella Ekström pers. komm., Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer arten inte i odling i Sverige, men två odlare uppger att de sett den växa i naturmiljön.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt

Nobanis

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY VECTORS: Clothing/footwear and possessions; Land vehicles; Mail/post; Soil, sand, gravel (CABI 2017)

Klassifikation enligt

ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

Arten förekommer sannolikt i trädgårds- och akvariehandeln, antingen under eget namn eller som felaktigt bestämd art, för bruk i utomhusdammar. Import till Europa för trädgårdshandel har ej påvisats, men arten kan redan finnas i odling inom Europa. Möjligen sker ett utbyte mellan hobbyodlare, utan att det syns i den kommersiella handeln. Inom akvariebranschen anses arten inte vara idealisk för inomhusakvarier på grund av storleken. Frön av *Alternanthera* har påträffats som förorening bland fågelfrön som importerats till EU från tredje land. Den har även påträffats som skott i importerade bonsai-krukor från Kina. Arten har observerats i barlastvatten i fartyg i Australien och Nya Zeeland. Växtfragment tål uttorkning, och kan transporteras oavsiktligt med maskiner, båtar, fiskeutrustning mellan olika vatten. Arten kan medfölja avfall från trädgårdsdammar och akvarier. Avsiktlig utplantering i naturmiljön kan också förekomma, särskilt av felaktigt artbestämt material, eller som förorening i annat växtmaterial. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Naturlig spridning sker främst vegetativt, med skott som bryts av från moderplantan. Skotten kan föras med strömmande vatten och ge upphov till nya bestånd inom samma vattensystem. Sannolikt kan sjöfåglar föra med sig växtfragment. Sannolikt producerar växten inga frön i Europa. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Medelhög risk. Medelhög osäkerhet.

Sannolikhet för spridning inom EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Sannolikhet för etablering

Arten lever naturligt i subtropiskt klimat, men kan tolerera årsmedeltemperaturer ned till 10-20 grader. Minusgrader dödar växtdelar ovan vattenytan, men skott under vattnet kan överleva. Som är fallet för de flesta vattenlevande växter är resultat från klimatanalyser av typ Climex otillförlitliga, eftersom delar av växten under vattenytan inte utsätts för samma temperaturer som ovan vattenytan. Baserat på en grov analys av växtens förekomst i olika klimatzoner är det osannolikt att arten skulle kunna etablera sig i Sverige. I första hand är det länder i Medelhavsområdet som kan koloniserar av arten. ArtDatabankens bedömning är att arten inte kommer att kunna etablera sig i Sverige i ett 50-årigt perspektiv. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Effekter på biologisk mångfald

Arten bildar täta växtmattor på vattenytan, och tränger ut inhemska växter. Den åstadkommer abiotiska förändringar i vattnet under mattan, med sänkt ljusintensitet, sänkt syrehalt och ökad sedimentering. Detta har negativa effekter på både växter och djur i vattnet. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Nobanis (Nobanis 2015):

Låg risk. Tröskelart.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 0 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten har bekämpats med både mekanisk, kemisk och biologisk bekämpning, med varierande resultat. Ibland begränsas populationsstorleken, men det är svårt att utrota arten. Den är mer resistent mot kemiska bekämpningsmedel än andra akvatiska makrofyter. Mekanisk bekämpning riskerar att öka spridningen av arten, eftersom fragment bryts loss och förs bort med strömmande vatten. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015)

Art**44**Jättebalsamin *Impatiens glandulifera***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Ericales

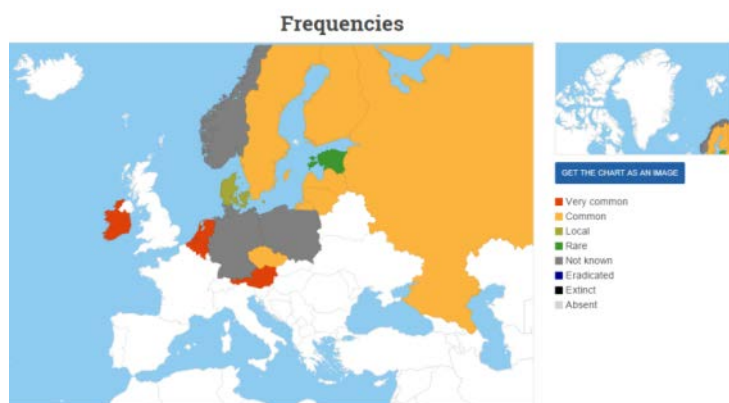
Familj: Balsaminaceae

Synonymer: *Impatiens roylei***Utbredning**

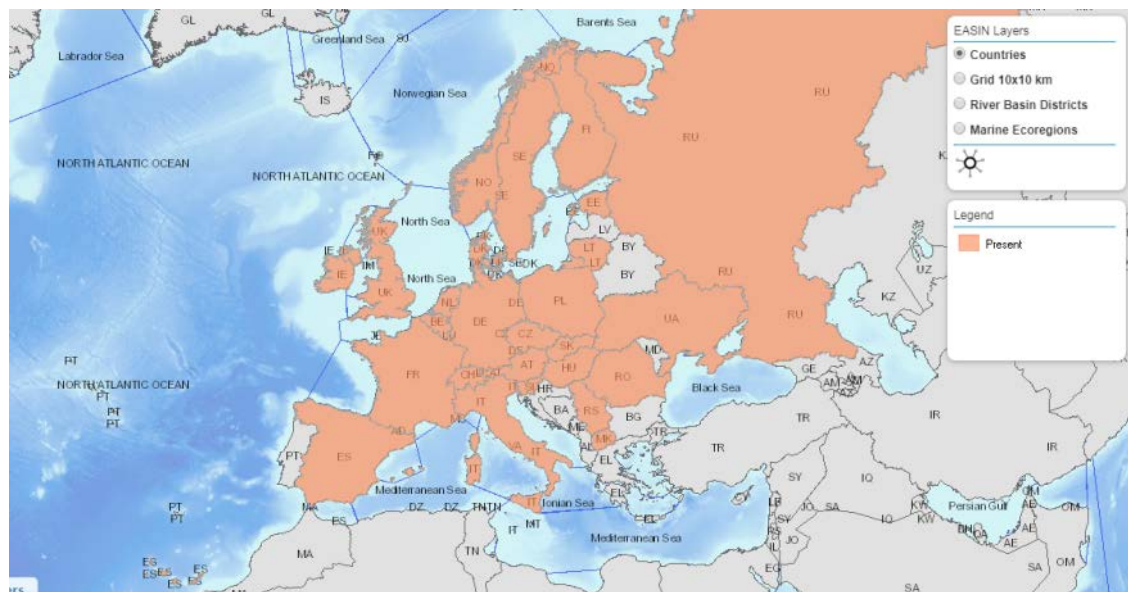
Jättebalsamin härstammar från västra Himalaya (Indien, Pakistan och Nepal), och finns inplanterad i Nordamerika, Nya Zeeland och Europa. Arten finns idag i nästan hela Europa, med undantag av Island och Färöarna, och klassas som allmän i de flesta länder. Arten betraktas som en invasiv, främmande art i tempererade delar av Europa, Asien, Nordamerika och Nya Zeeland. (CABI 2017, ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Jättebalsamin kan bilda utbredda och täta bestånd på fuktig, näringsrik mark längs vattendrag, sjöar, dammar och i diken, längs vägkanter, samt på ruderatmarker kring bebyggelse. Den kan även förekomma på hyggen, i fuktig skog, främst alsumpskog, samt någon gång i kärr. I tidig etablering är det främst störda miljöer som koloniseras, men med tiden sprider sig arten till naturliga miljöer. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b)

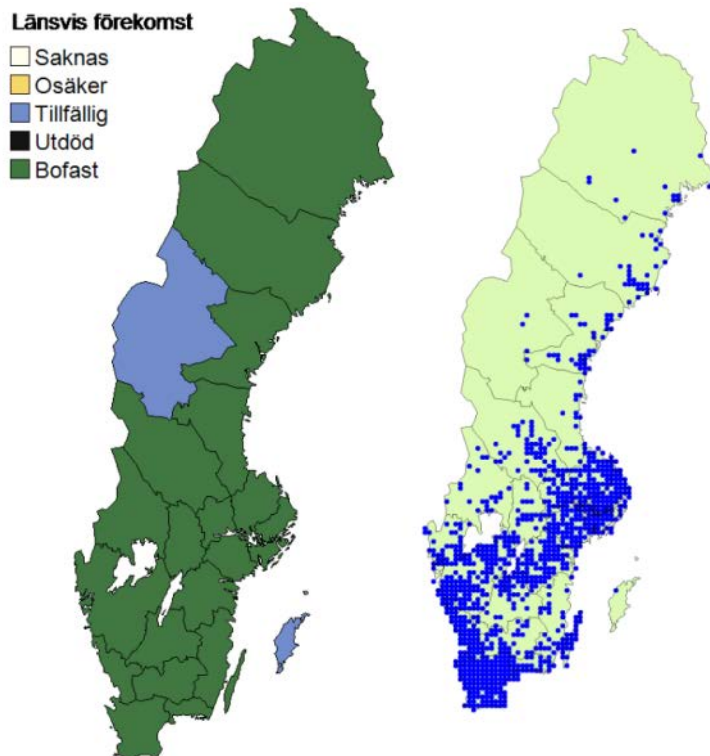
Status och utbredning i Sverige

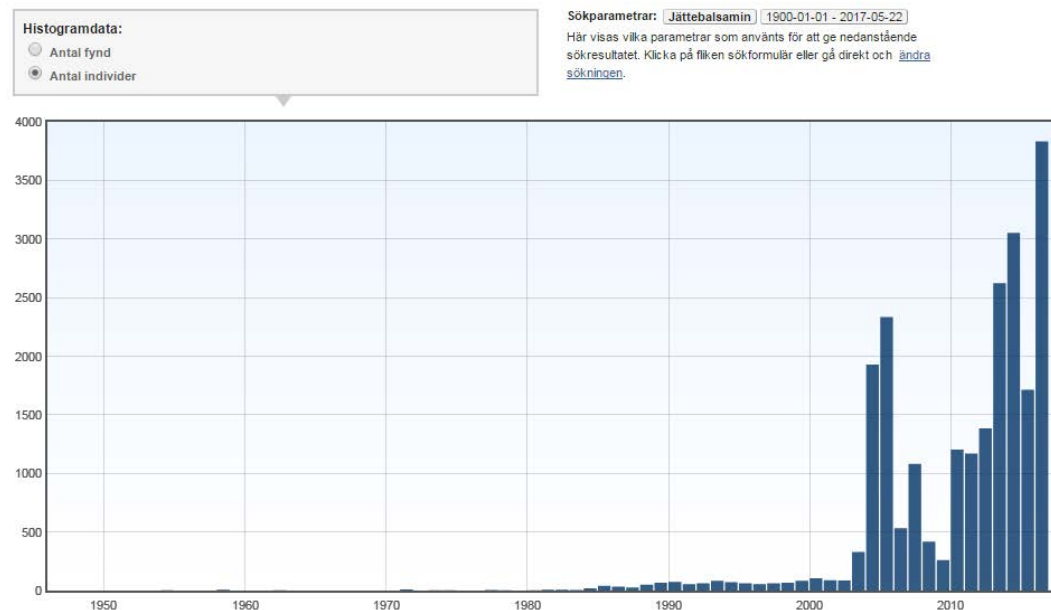
Bofast och reproducerande i naturmiljön. Artportalen listar 4150 fynd mellan 1942 och 2017. (ArtDatabanken 2017a, 2017b). Arten är relativt vanlig i stora delar av södra Sverige, främst i anslutning till bebyggelse, samt längs med Norrlandskusten upp till Övertorneå (ArtDatabanken 2017d).

Arten finns också i odling i Sverige, bl.a. i Botaniska trädgården i Lund. Den kan vara mer vanligt förekommande än vad man har kännedom om då många odlare ser den som en fin trädgårdsväxt och inte som en främmande art. (Helena Persson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) är jättebalsaminen relativt vanlig i odling i Sverige, och den odlas på friland. Odlare uppger att de sett den odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:





Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Agriculture; Horticulture; Ornamental; Transport
(Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/zoos;
Digestion/excretion; Escape from confinement/garden
escape; Flooding/other natural disaster; Horticulture;
Intentional release; Internet sales; Ornamental purposes;
Self-propelled
PATHWAY VECTORS: Mail/post; Plants or parts of
plants; Soil, sand, gravel; Water

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk
natur
(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Trädgård / plantskola
(cirka årlig, okänt antal och tidsutsträckning)

Spridning inom svensk natur

RYMNING/FÖRVILDNING: Botaniska / zoologiska parker / akvarier (ej privata)
(okänd frekvens och antal, har upphört, men kan inträffa igen)
EGENSPRIDNING: Egenspridning
(talrika gånger per år, okänt antal och tidsutsträckning)

Den främsta spridningsvägen är trädgårdshandel. Den saluförs även via Internet. Arten är en vanlig trädgårdsväxt och odlas även som nektarväxt vid biodlingar (särskilt i Tyskland). Avsiktlig utplantering i naturmiljön har också förekommit, bl.a. i UK. Oavsiktlig spridning kan ske med frön som transporteras med grus- och jordmassor, skor och trädgårdsavfall. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b, Wissman et al. 2015)

För naturlig spridning är arten helt beroende av de talrika fröna för sin fortlevnad. Fröna sprids primärt genom att de slungas ut ur de uppsprickande kapslarna, men detta innebär ett spridningsavstånd på endast upp till fem meter. Arten tros även kunna spridas med myror och gnagare. Den viktigaste mekanismen för spridning över längre sträckor, bortsett från avsiktlig spridning av människor, är med strömmande vatten då torra frön flyter. Översvämningar ökar sannolikheten för fröspridning. I Storbritannien har spridningshastigheter på 2-5 km per år noterats längs vattendrag. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b, Wissman et al. 2015)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Snabb spridning. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Ökning i utbredningsområdets storlek: 4 (av 4) > 2% per år

Ökning i antalet förekomster: 4 (av 4) > 50% per decennium

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) >= 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten har potentialen att etablera sig i hela Sverige. Den gröna växten tål ej frost, men fröna kan övervintra. Arten är mer utbredd längs vattendrag som koloniserades för 60-100 år sedan än de som koloniserades för 20 år sedan i Tjeckien, vilket indikerar att det tar flera årtionden för jättebalsamin att fullborda en invasion av ett vattendrag. Arten förväntas gynnas av ett varmare klimat och ökande koldioxidhalter i atmosfären. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, Europeiska kommissionen).

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) $\leq$ 1000 år

Andel av biototypen som arten besatt: 1 (av 4) $<$ 5%

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) $\geq$ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 3 (av 4) $\geq$ 10%

Effekter på biologisk mångfald

I täta bestånd kan jättebalsaminen minska artrikedomen och diversiteten hos växter med minst 25%. Åtminstone ett exempel finns där arten har hotad en förekomst i Dalarna av sötgräs *Cinna latifolia*, som är rödlistad och utpekad i habitatdirektivet. Vissa studier har visat att det främst är andra främmande arter som påverkas negativt. Farhågor finns för att stora bestånd av jättebalsamin kan "stjäla" pollinatörer från inhemska växtsamhällen genom sin rikliga nektarproduktion. Evertebratsamhällen, både ovan och under mark, har visat sig påverkas av jättebalsamin med potentiella negativa ekosystemeffekter som följd. Dessutom har det visat sig att jättebalsamin är allelopatisk genom att utsöndra naftokinoner, framför allt från unga plantor, som förhindrar frögroningen hos andra växter samt myceltillväxten hos ektomykorrhizasvampar. Det finns risk för ökad erosion längs vattendrag eftersom jättebalsaminen vissnar ned och blottar jorden på hösten. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b, Wissman et al. 2015)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Norge, Danmark, Irland, Nederländerna, Belgien, Finland, Lettland, Litauen, Polen, Tjeckien, Österrike och Ryssland. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Måttliga effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 3 (av 4) försumbar interaktion

Interaktioner med andra arter: 3 (av 4) lokal undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 3 (av 4) $>$ 0%

Förändring i andra biotopers status: 2 (av 4) $\geq$ 5%

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 2 (av 4) liten effekt: svag eller lokal effekt

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) $>$ 0%

Effekter på övriga naturtyper: 2 (av 4) $\geq$ 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 14 (av 18) Svarta listan

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Svarta listan.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 2 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Arten har en hög spridningspotential och kan vara svår att utrota över stora arealer, även om lokal utrotning bör vara förhållandevis lätt då arten är ettårig med en kortlivad fröbank (upp till 18 månader). Både mekanisk och kemisk bekämpning kan reducera populationstätheten, och sannolikt även utrota bestånd, men kräver upprepade behandlingar. Plantor som klipps av under växtsäsongen, liksom små plantor, bildar lätt nya blommor som sätter frö. Arten hindras effektivt att etablera sig i traditionellt skötta, betade eller slåttade, naturtyper. Biologisk bekämpning har prövats i UK, med lovande resultat. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Europeiska kommissionen, Nobanis 2017b, Wissman et al. 2015).

Art**45**Sidenört *Asclepias syriaca***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Gentianales

Familj: Apocynaceae

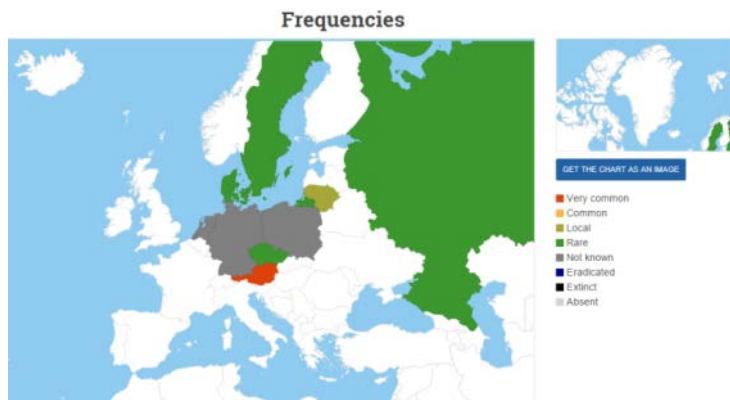
Synonymer:

Utbredning

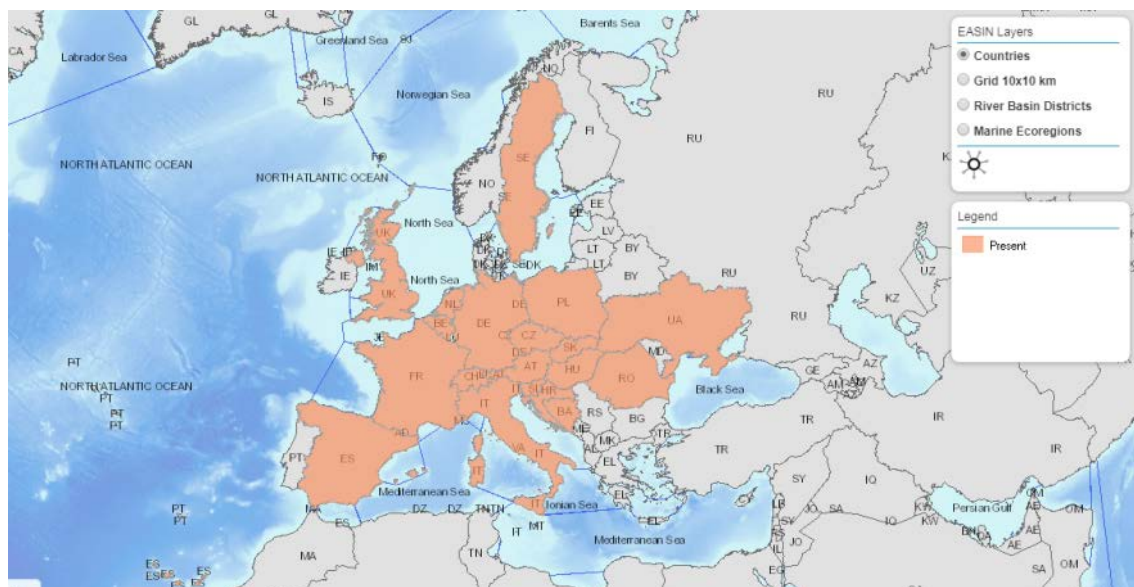
Sidenörten är inhemsk i Nordamerika, och inplanterad i Japan och Europa. Arten har observerats i 17 EU-länder, varav 13 har fasta populationer. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Sidenörten har en bred ekologisk amplitud, och kan växa i halvskugga till solöppet, på olika typer av torra-friska, gärna kalkrika marker, i ett kalltempererat klimat. I länder där arten är inplanterad finns den framförallt i olika störda miljöer, som vägkanter, ruderatmarker, och övergiven jordbruksmark, men även i mer naturliga miljöer som gräsmarker, sanddyner, längs vattendrag, skogsbryn och våtmarker. I Sverige har fynd gjorts på tre tippar, en ödetomt, samt i två vägrenar. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

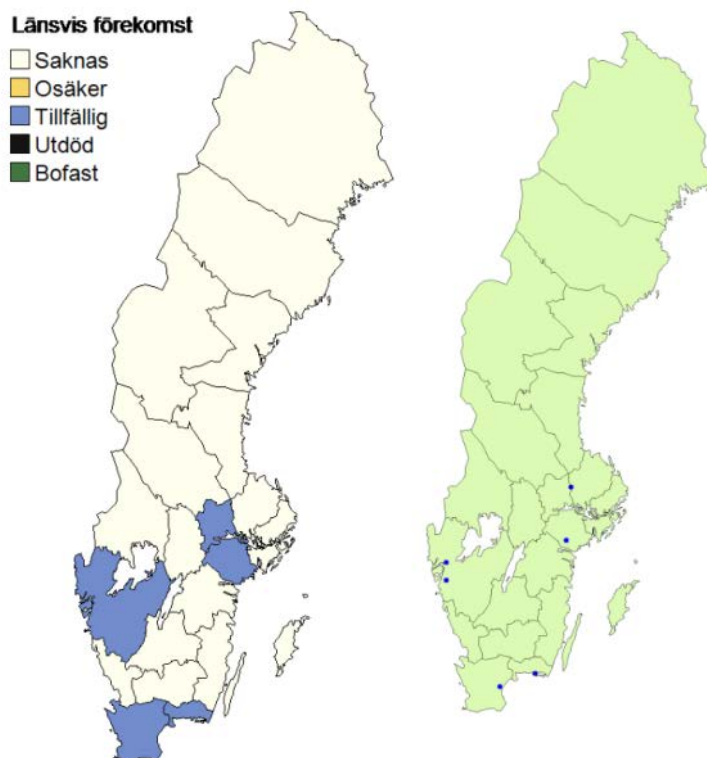
Status och utbredning i Sverige

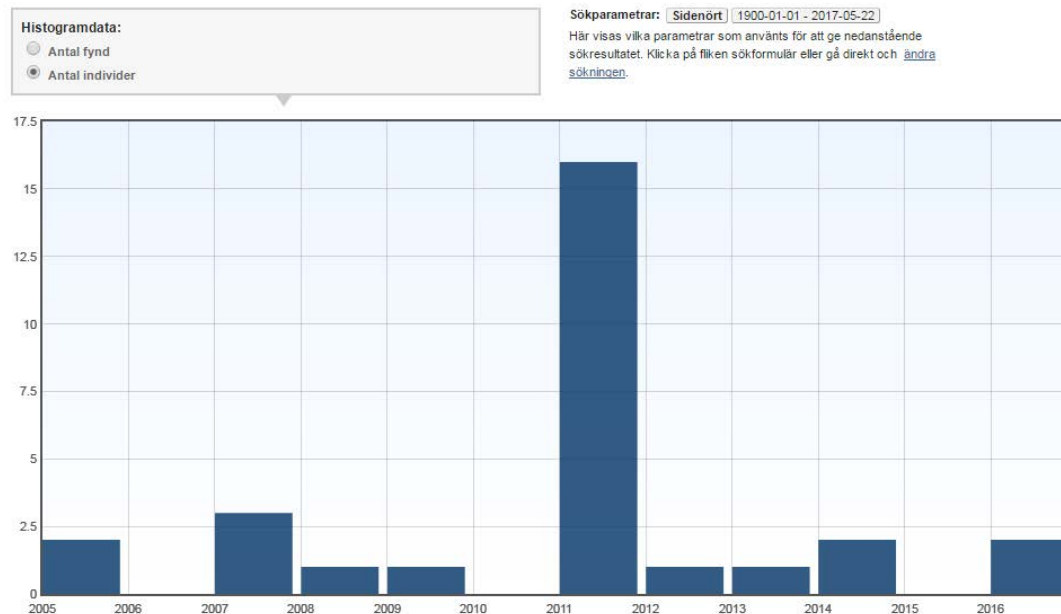
Tillfällig förekomst, alternativt kvarstående. ArtDatabanken betraktar den som en främmande art som har dokumenterad effekt utan etablering. Sidenörten är bara påträffad som tillfälligt förvildad på sex platser i södra Sverige åren 2005-2017. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d, Mora Aronsson pers. komm.)

Arten odlas i Sverige, bl.a. i Botaniska trädgården i Uppsala. (Mattias Iwarsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer sidenörten i måttlig omfattning i odling i Sverige, och den odlas på friland. Odlare uppger att de sett den saluföras i handelsträdgård, odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:





Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Agriculture; Forestry; Horticulture (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Research
PATHWAY VECTORS: Wind
(CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller
produktionsområde)

Introduktion till svensk
natur

(från innesluten användning,
produktionsområde, eller direkt från
annat land)

Spridning inom svensk
natur

RYMNING/FÖRVILDNING: Trädgård / plantskola
(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)

Arten har tre viktiga spridningsvägar i Europa, den saluförs och planteras som nektarväxt av biodlare, den saluförs och planteras som trädgårdsväxt, och den sprids längs vägar och järnvägar, med fordon och tåg. Förutom som nektarväxt har sidenörten potentiellt andra användningsområden, t.ex. som bioenergigröda. Omfattningen på handeln är relativt liten, men den förekommer även på Internet. Oavsiktlig spridning av frön och rötter kan ske med transport av jordmassor. Fröna är även vindspridda. Egenspridning med frön är vanlig i Ukraina. Kategorin forskning i CABI:s bedömning syftar på att arten togs till Europa av botaniker på 1600-talet! (Europeiska kommissionen 2017, Mora Aronsson pers. komm.)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 1 (av 3) Låg spridningsförmåga och ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 3 (av 4) 160-499 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten är redan etablerad inom EU och bedöms kunna etablera sig i Sverige. Arten lever naturligt i områden med kalla vintrar. Endast tillfälliga fynd hittills i Sverige, sommartemperaturerna är än så länge något för låga. Till följd av ett varmare klimat kan arten etablera sig och bli invasiv. ArtDatabanken bedömer att den skulle kunna etablera sig i södra Sverige, längs västkusten och östkusten upp till Östergötland. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 1 (av 3) Kan etablera sig i människoskapade och kulturopåverkade miljöer.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Effekter på biologisk mångfald

Sidenörten konkurrerar med inhemska örter, särskilt i miljöer som störts genom mänsklig aktivitet, men den kan även invadera naturliga torra miljöer som sandområden och naturliga gräsmarker. I dagsläget har få sådana miljöer koloniserats, men med ökad spridning kan sidenörten hota växtsamhället i hotade naturtyper i större omfattning. Konkurrenssvaga gräsmarksväxter är särskilt utsatta. I ett försök påverkades även markfaunan av spindlar, myror och dubbelfotingar. På marker som betas får sidenörten en konkurrensfördel eftersom den är giftig för betande djur. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Vitryssland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 1 (av 3) Obetydlig effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 2 (av 4) liten effekt: svag eller lokal effekt

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) > 0%
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 6 (av 18)

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 2 av 4, ekologisk effekt 2 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Enstaka bestånd av arten kan bekämpas och utrotas. Både kemisk och mekanisk bekämpning fungerar, men måste upprepas, eftersom växten har djupa rötter. Större väletablerade bestånd kan vara omöjliga att utrota. (Europeiska kommissionen 2017)

Art**46**Sjögull *Nymphoides peltata***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Asterales

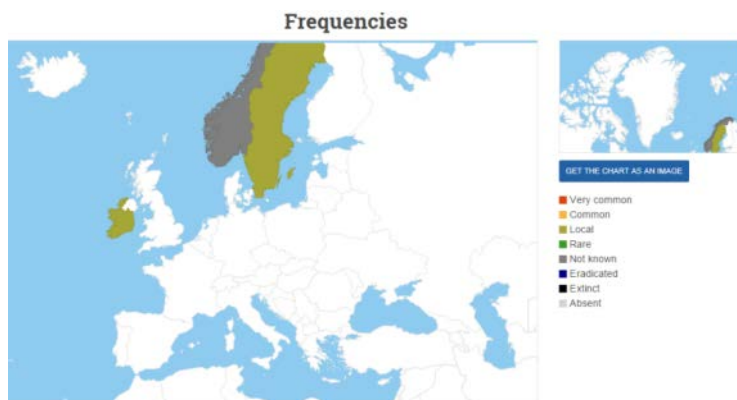
Familj: Menyanthaceae

Synonymer: *Limnanthemum peltatum*, *L. nymphoides*, *Nymphoides orbiculata*, *N. rotundifolia***Utbredning**

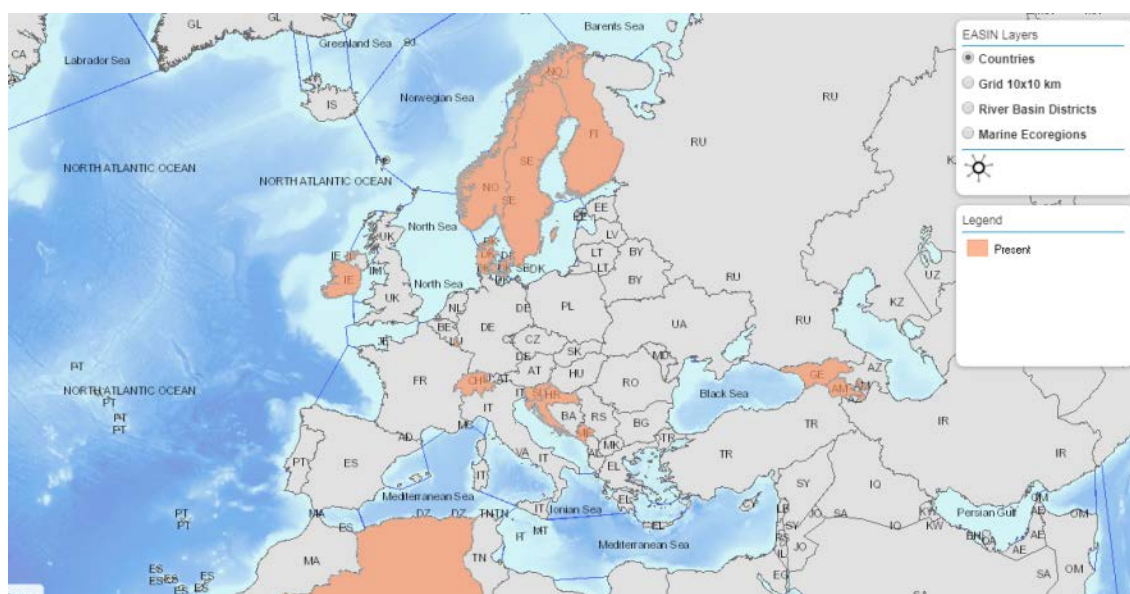
Sjögull är inhemsk i större delen av Europa, utom Sverige, Norge, Danmark, Finland och Irland, och i Asien, från Turkiet till östra Sibirien. Arten är inplanterad i Sverige, Norge, Danmark, Irland, Nordamerika och Nya Zeeland. I vissa källor anges att arten är inhemsk bara i västra Sibirien, och inplanterad i alla övriga områden. (CABI 2017, Nolbrant 2010)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Arten föredrar sjöar, dammar, reservoarer och vattendrag med låg strömhastighet. Kan också växa i fuktig lera, kärr och andra våtmarker, diken och kanaler. Föredrar näringsrikt vatten med måttligt djup (<3-7 m). (CABI 2017, Nolbrant 2010)

Status och utbredning i Sverige

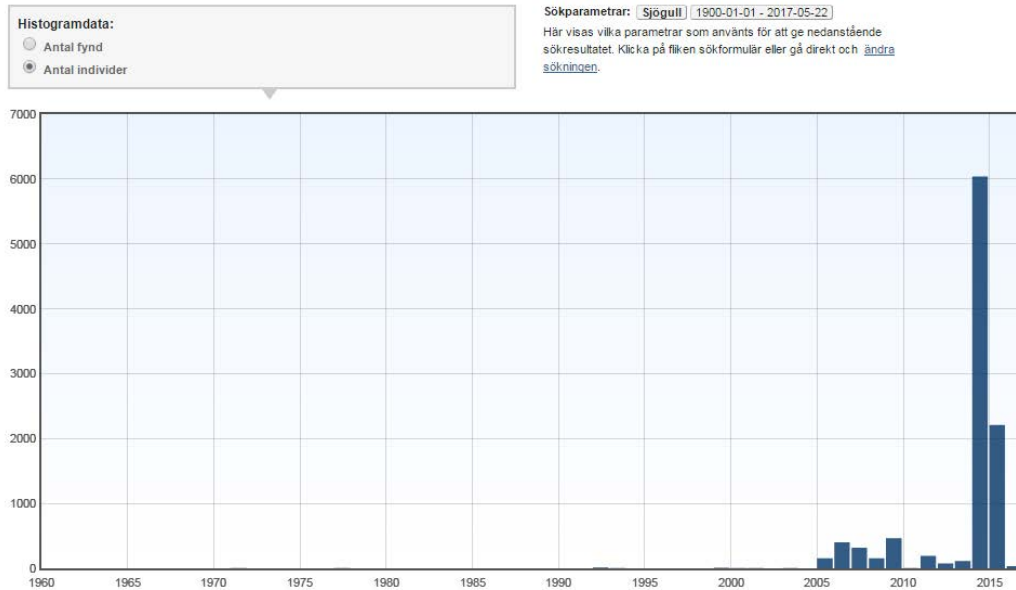
Bofast och reproducerande i naturmiljön. Artportalen listar 262 fynd mellan 1959 och 2017. Arten är i nuläget spridd i drygt 30 sjöar och tio vattendrag i Syd- och Mellansverige. (ArtDatabanken 2017a, 2017b, 2017d)

Det finns inte något belägg för att sjögull skulle använts som akvarieväxt i Sverige, och det verkar osannolikt. (Erik Åhlander pers.komm., Gabriella Ekström pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer sjögull i begränsad omfattning i odling i Sverige, och den odlas på friland. Odlare uppger att de sett den odlas i privat trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:





Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Klassifikation enligt CABI

Aquaculture; Horticulture; Landscaping (Nobanis 2017a)

PATHWAY CAUSES: Aquaculture; Escape from confinement/garden escape; Fisheries; Flooding/other natural disaster; Horticulture; Intentional release; Interconnected waterways; Internet sales; Nursery trade; Ornamental purposes; Stocking
PATHWAY VECTORS: Aquaculture stock; Floating vegetation/debris; Mail/post; Ship/boat structures above the water line/ holds; Water

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Akvakultur (inkl. fiskedammar) (sällsyntare än var 10nde år, 11-100 individer per tillfälle, endast historiskt)
DIREKTIMPORT: Trädgårdsmästeri, plantskolor, blomsteraffärer m.m. (flera gånger per 10 år, 11-100 individer per tillfälle, pågående))

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

BEVISAD UTSÄTTNING: Bevarande eller förvaltningsändamål (sällsyntare än var 10nde år, 2-10 individer per tillfälle, endast historiskt)
BEVISAD UTSÄTTNING: Övrig utsättning (flera gånger per 10 år, 2-10 individer per tillfälle, pågående)

Spridning inom svensk natur

RYMNING/FÖRVILDNING: Trädgård / plantskola (flera gånger per 10 år, 2-10 individer per tillfälle, pågående)

Sjögull sprids i Europa genom trädgårdshandel. Internethandel med sjögull förekommer. Arten planteras i trädgårdsdammar, varifrån den kan spridas till andra vattenmiljöer, t.ex. vid tillfälliga översvämningar. Sjögull kan också följa med andra vattenväxter som förekommer i trädgårdshandeln, som en förorening. Arten har också avsiktligt planterats ut i sjöar och vattendrag, bl.a. i Sverige, sedan 1800-talet. När arten inplanterades i Sverige på 1900-talet angavs att växten skulle vara värdefull som skydd för fiskyngel i sjöar. Naturlig spridning, som är den viktigaste spridningsvägen inom ett vattensystem i Sverige idag, sker med frön (uppgifterna om huruvida spridning med frö sker i Sverige är motstridiga) och växtfragment som transporteras med strömmen. I Sverige dominerar spridning med växtfragment. Växten har en enorm potential att sprida sig och kan skjuta flera meter långa revor på några månader. Växtdelar som lossnar kan spridas långt med strömmar och slå rot och bilda nya kolonier. För spridning mellan vattensystem tycks arten inte sprida sig utan människans hjälp. Möjligen kan frön fästa på sjöfåglar och vattenlevande däggdjur som transporterar dem till nya vatten, men det är inte dokumenterat i Sverige. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Larson & Willén 2006, Nolbrant 2010)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Ökning i utbredningsområdets storlek: 2 (av 4) > 0% per år

Ökning i antalet förekomster: 2 (av 4) > 0% per decennium

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) >= 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Sjögull är väl anpassad till kallt klimat. (CABI 2017)

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 2 (av 4) >= 10 år eller 5 generationer

Andel av biototypen som arten besatt: 1 (av 4) < 5%

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens mediana livstid: 4 (av 4) >= 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) < 5%

Effekter på biologisk mångfald

Arten är en etablerad främmande art i Sverige, Kanada, Danmark, Irland, Nya Zeeland, USA och Schweiz. Det verkar dock som att Sverige är det enda land där arten har sådan tillväxt och orsakar sådan skada att den åtgärdas i större omfattning. I dagsläget finns ingen förklaring till varför tillväxten är så stor just här. Arten kan täcka vattenytan i koloniserade sjöar och vattendrag, och konkurrera ut inhemska växtarter, både alger och kärlväxter som slingor och natearter. Detta ger även sekundära effekter på djur i vattnet. Växttäcket ändrar vattnets abiotiska egenskaper, bl.a. minskar ljusmängden och syrehalten, samtidigt som näringshalten ökar. Täta växttäcken av sjögull förmodas också ha negativa effekter på pelagiska fiskarter och fiskjagande fåglar som fiskgjuse, storlom och tärnor. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, GISD 2015, Nolbrant 2010)

Arten betraktas som invasiv i Sverige och Norge, men inte i Danmark. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 3 (av 4) försumbar interaktion

Interaktioner med andra arter: 3 (av 4) lokal undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 3 (av 4) > 0%

Förändring i andra biotopers status: 2 (av 4) >= 5%

Spridning av gener: 1 (av 4) spridning ej sannolik

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 4 (av 4) stor effekt: måttlig effekt eller undanträngning

Effekter på övriga inhemska arter: 3 (av 4) medelstor effekt: lokal undanträngning

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Hög risk. Svarta listan.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Mycket hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 4 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Sjögull kan inventeras med hjälp av flygfotografier, eftersom den har ett typiskt utseende som går att skilja från annan vattenvegetation. Blommande sjögullskolonier kan upptäckas med kikare på ett par kilometers håll. Det är svårt, eller omöjligt, att utrota väletablerade bestånd av sjögull. Mycket små bestånd kan bekämpas genom täckning med plastduk.

Mekanisk bekämpning orsakar fragmentering av växten, vilket kan öka spridningen.

Effekten av bekämpningen är kortvarig. Delar av växten under vatten är svåra att nå med herbicider. Båtar och utrustning som flyttas mellan olika vatten bör rengöras för att minska risken för transport av sjögull och dess frön. (CABI 2017, Josefsson & Andersson 2001, Larson & Willén 2006, Nolbrant 2010)

Art**47**Saltbaccharis *Baccharis halimifolia***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Asterales

Familj: Asteraceae

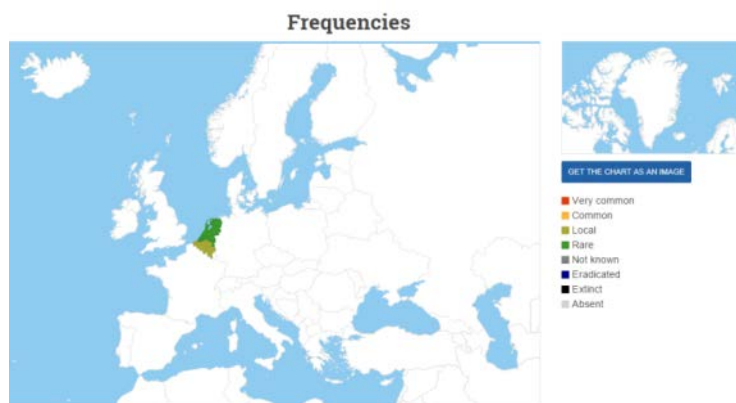
Synonymer:

Utbredning

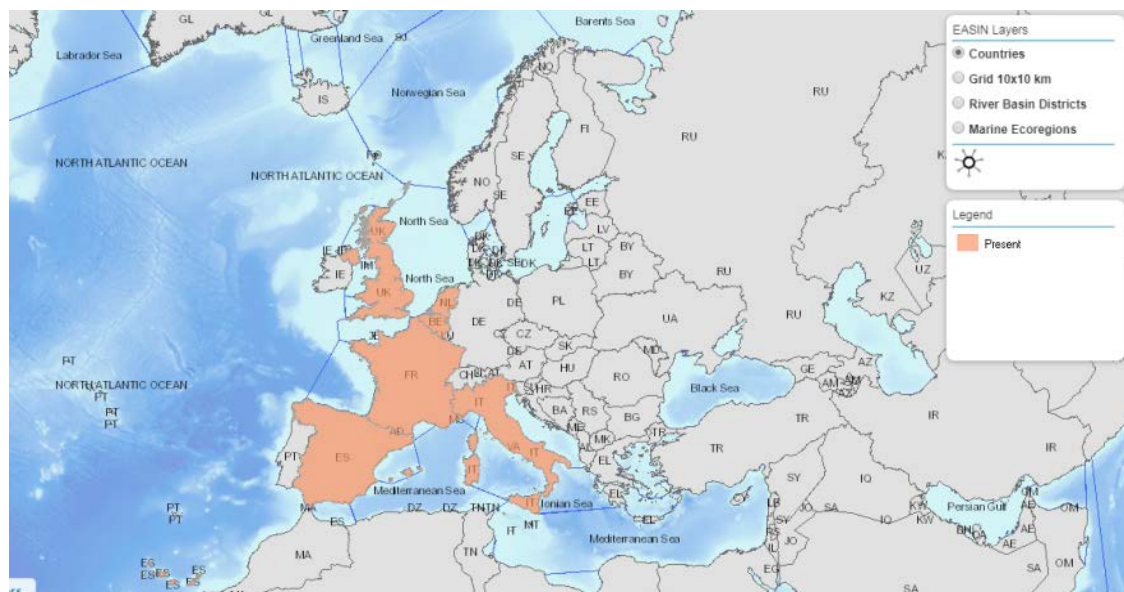
Saltbaccharis är inhemsk i östra Nordamerika, från Kanada till Mexiko, Bahamas och Kuba, och inplanterad i Australien, Nya Zeeland, Georgien och Europa. Arten är etablerad i Spanien, Frankrike, Belgien, Italien och UK. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

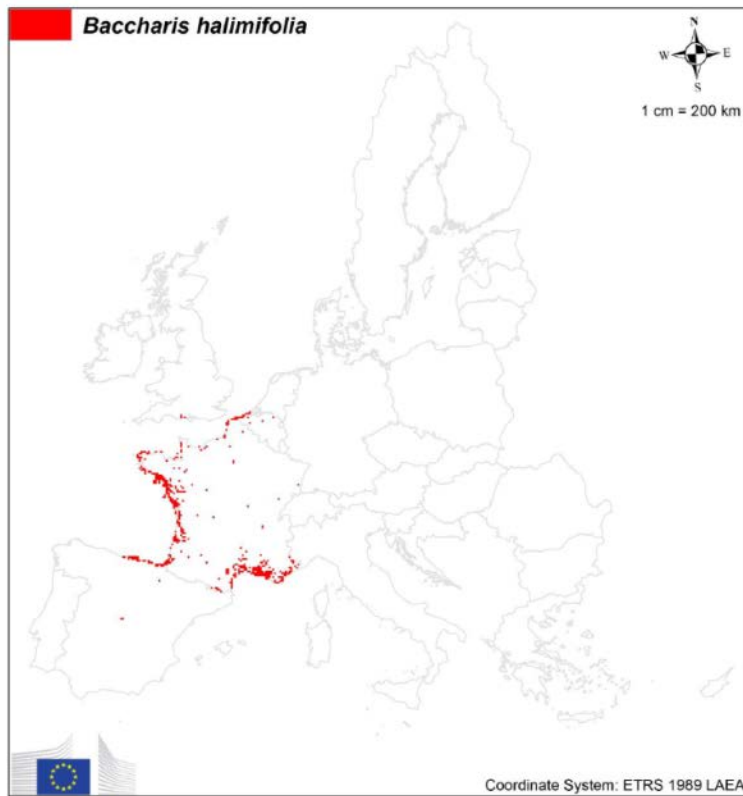


Figure 6. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Baccharis halimifolia* in EU. The species is also present in IT but no georeferenced data are available.

Biotop

Arten lever i kustområden, framförallt estuarier och våtmarker påverkade av brackvatten, men även i skog, ljunghedar och på sandiga marker. Den kan även etablera sig på i störda miljöer långt från kusten, t.ex. brukad skog, trädgårdar, skötta gräsmarker, vägkanter. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten har sällsynt tagits in för försäljning som krukväxt, okänt hur ofta eller hur mycket, men importen har med största säkerhet upphört sedan flera decennier. Det finns inga uppgifter om spridning utanför odling. (ArtDatabanken 2017d, Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer saltbaccharis inte i odling i Sverige.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:
 RELEASE IN NATURE: Landscape/flora/fauna
 "improvement" in the wild
 ESCAPE FROM CONFINEMENT: Horticulture;
 Ornamental purpose other than horticulture
 TRANSPORT – CONTAMINANT: Transportation of
 habitat material
Vector:
 TRANSPORT – STOWAWAY: Machinery/equipment
Spread:
 UNAIDED: Natural dispersal across borders of invasive
 alien species that have been introduced
 (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt
 Nobanis

Horticulture; Secondary introduction (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

Klassifikation enligt
 ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
 (till innesluten användning eller
 produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Trädgårdsmästeri, plantskolor,
 blomsteraffärer m.m.
 (flera gånger per 10 år, 1 individ per tillfälle, endast
 historiskt)

Introduktion till svensk natur
 (från innesluten användning,
 produktionsområde, eller direkt från
 annat land)

Spridning inom svensk
 natur

Arten importeras inte längre till Europa, utan efterfrågan täcks av odling inom regionen. En spridningsväg är trädgårdshandel, även om odling sker i liten skala. *Saltbaccharis* saluförs i handelsträdgårdar, t.ex. i Frankrike, Tyskland, UK och Italien, och via Internet. Arten planteras även av myndigheter i större skala för att förhindra erosion i landskapet, och som prydnadsväxt i parker och trafikmiljöer. Från sådana platser sprider sig växten till mer naturliga miljöer. Oavsiktlig spridning sker som förorening på fordon och med jordmassor som transporteras. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Naturlig spridning sker genom riklig frösättning och frön som lätt sprids långa distanser med vind och vatten. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Mycket hög risk. Mycket låg osäkerhet.
 Sannolikhet för spridning inom EPPO-länderna: Mycket hög risk. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

En klimatanalys (Climex) indikerar att arten kan etablera sig i Sverige. I EU:s riskanalys bedömdes att Climex sannolikt överskattar artens möjlighet att etablera sig i norra Europa, och att länder som Sverige har få lämpliga miljöer, men utesluter inte etablering längs östersjökusten. Artens köldhärdighet är dåligt känd. Enligt ArtDatabanken överlever den ej utomhus idag i Sverige. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Mycket hög risk. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 2 (av 3) Kan etablera sig i natur med lågt-medel bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år
Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Arten bildar täta bestånd som tränger undan inhemska växtarter, särskilt låga örter som skuggas under baccharisbuskarna. Även hotade arter har konkurrerats ut. Vegetationens struktur ändras radikalt. Även naturliga miljöer i skyddade områden har koloniserats. (EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Belgien. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Stora effekter. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik
Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):
Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 15 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Låg risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 3 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Mindre bestånd av arten kan utrotas. Mekanisk bekämpning har använts, men har bara tillfällig effekt, tack vare fröbanken och rötter som kan skjuta nya skott. Behandlingen måste upprepas för att hålla populationstätheten nere. Kemisk bekämpning fungerar bra. Biologisk bekämpning finns ej utvecklad. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Art**48**Flikpartenium *Parthenium hysterophorus***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Asterales

Familj: Asteraceae

Synonymer:

Utbredning

Arten är inhemsk i Mellan- och Sydamerika, från Mexiko till Argentina. Enligt vissa källor är den också inhemsk i delar av USA, medan andra räknar den som inplanterad där. I övrigt är den inplanterad i Afrika, Asien, Australien, Polynesian och Europa. Arten har observerats i Belgien och Polen men är sannolikt inte etablerad. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

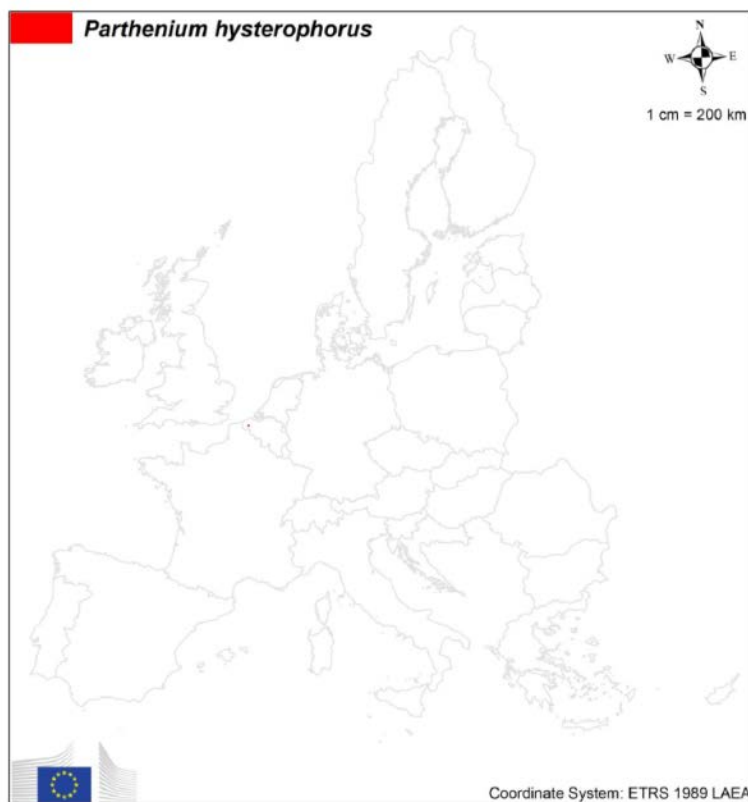
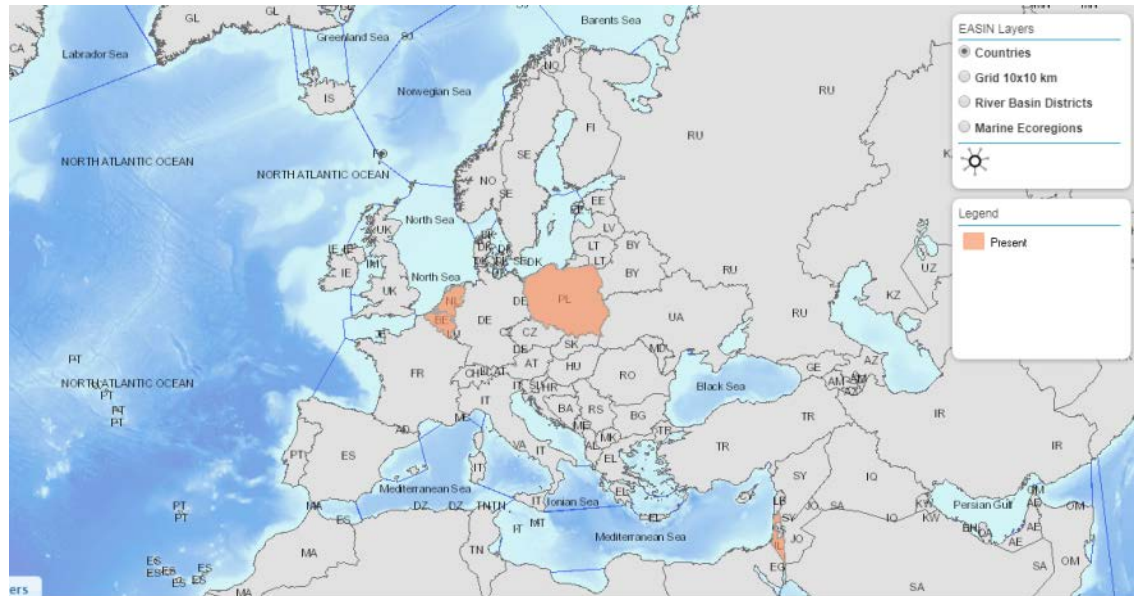


Figure 29. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Parthenium hysterophorus* in EU.

Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Flikpartenium lever i flera olika naturtyper, framförallt störda miljöer. Den kan kolonisera ruderatmark, betesmark, åkrar, trädgårdar, andra odlingar, skog, vägkanter och flodbankar. Den kan även kolonisera naturliga biotoper, främst gräsmarker. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Tillfällig förekomst, alternativt kvarstående. (ArtDatabanken 2017b)

Arten kom in med en bomullsimport 1937 och uppodlades i växthus för bestämning. (Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer flikpartenium inte i odling i Sverige, men två odlare anger att de sett den växa i naturmiljön.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

TRANSPORT – CONTAMINANT: Food contaminant;
Seed contaminant; Transportation of habitat material

Vector:

TRANSPORT – STOWAWAY: Machinery/equipment;
People and their luggage/equipment
(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Agriculture; Animal production; Flooding/other natural disaster; Forage; Seed trade
PATHWAY VECTORS: Bulk freight/cargo; Clothing/footwear and possessions; Containers and packaging; Land vehicles; Machinery/equipment; Plants or parts of plants; Soil, sand, gravel; Water, Wind (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Övrig / okänd transport (sällsyntare än var 10nde år, 1 individ per tillfälle, endast historiskt)

Introduktion till svensk natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

Frön av flikpartenium kan lätt spridas som förorening på maskiner och fordon som används i jord- och skogsbruk, väghållning och militära sammanhang, i transporter av spannmål och utsäde, i jord som följer med växtplanter av andra arter, i transporter av gödsel och jordmassor, och på passagerare och deras kläder, skor och bagage. Den mest sannolika spridningsvägen är med maskiner och fordon, medan de övriga föroreningsbärarna är måttligt sannolika. Frön av flikpartenium har påträffats i transporter av vete, havre, råg, korn, majs, hirs, durra och soja, som importerats från USA. Spannmål som används som djurfoder kan innehålla frön som passerar magtarmkanalen hos boskap och sedan hamnar i betesmarker eller i gödsel som används i jordbruket. Kontaminerat utsäde kan medföra flikpartenium som ogräs i åkergrödor. På samma sätt kan frön i jord som förs in med växtplanter innebära att arten sprids som ogräs. Fröna är mindre än 2 mm och är svåra att upptäcka på kläder och skor. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, WGIAS 2016)

Naturlig spridning av flikpartenium sker med frön som sprids med vind och vatten. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Risikanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Sannolikt. Medelhög osäkerhet.
Sannolikhet för spridning inom EPPO-länderna: Hög risk. Medelhög osäkerhet.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Sannolikhet för etablering

En klimatmodellering (Climex) visade att arten kan etablera sig i Medelhavsområdet och runt Svarta havet, men sannolikt inte i centrala och norra Europa. Möjligen kan klimatförändringar innebära att arten kan etablera sig längre norrut i Europa.

ArtDatabanken bedömer att arten inte kan etablera sig i Sverige inom 50 år.
(ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Effekter på biologisk mångfald

Arten kan konkurrera ut inhemska växter i naturliga gräsmarker, öppet skogslandskap och längs vattendrag. Den har allelopatiska egenskaper som kan ge den en konkurrensfördel. I ostörda miljöer kan den sannolikt inte uppnå hög populationstäthet, och effekten på inhemska arter tros vara liten till måttlig i vissa källor, men större i andra källor. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Små till måttliga effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 2 (av 3) Måttlig och reversibel effekt.

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 15 (av 18)

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Ingen känd risk (invasionspotential 0 av 4, ekologisk effekt 0 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Mekanisk bekämpning anses som mindre lämplig, eftersom metoden lätt sprider frön, och nya skott kommer upp från jordstammar. Fröbanken klarar sig i minst två år. Bekämpning med brand har prövats, men skapar fler störda ytor som arten lätt kan återkolonisera. System för biologisk bekämpning finns framtagna i Australien, och försök pågår i Indien och Sydafrika, men det är inte säkert dessa går att använda i Europa. Kemisk bekämpning fungerar, men är ineffektivt över stora arealer, och behandlingen måste upprepas. (CABI 2017, EPPO 2017b, GISD 2015)

Art**49**Flytspikblad *Hydrocotyle ranunculoides***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Apiales

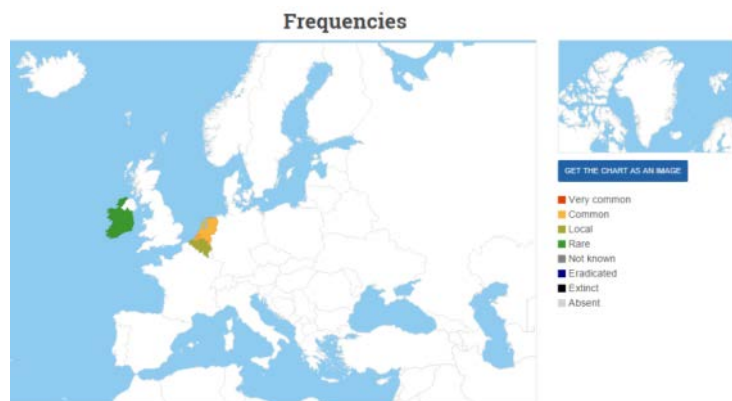
Familj: Araliaceae

Synonymer: *Hydrocotyle vulgaris*, *H. natans***Utbredning**

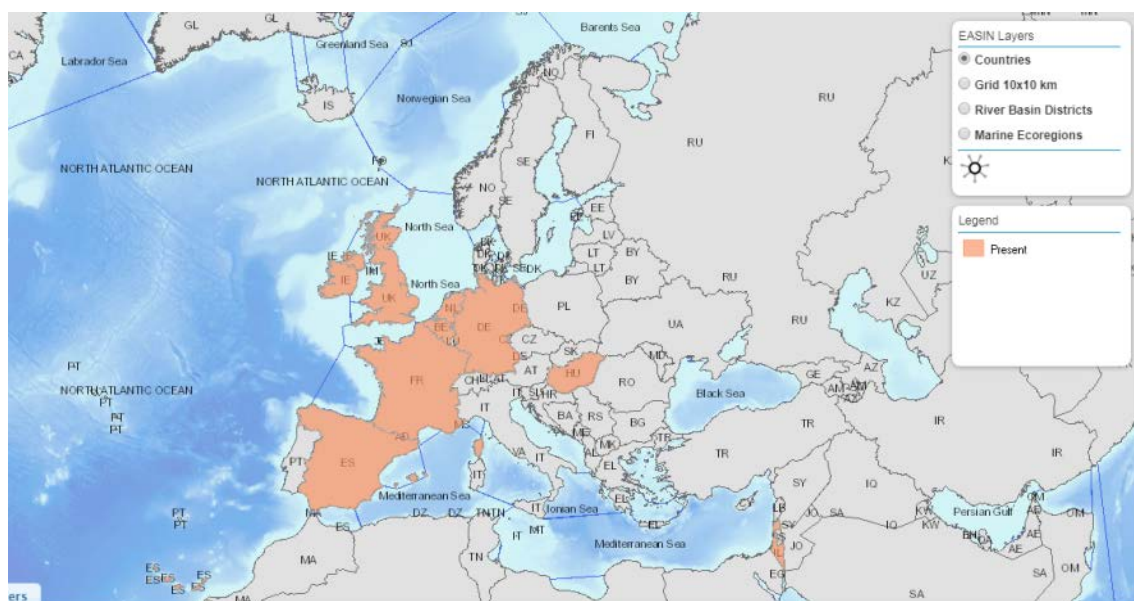
Flytspikbladet är inhemskt i Nord- och Centralamerika, och inplanterat i Sydamerika, Australien, Afrika, SV Asien och Europa, framförallt Belgien, Frankrike, Tyskland, Italien, Nederländerna, UK och Irland. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

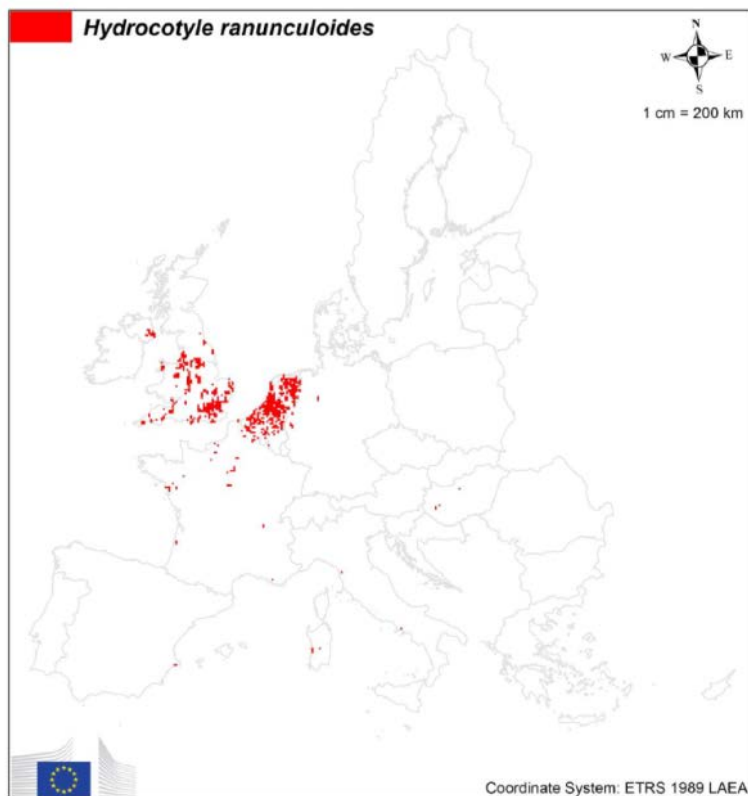


Figure 15. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Hydrocotyle ranunculoides* in EU.

Biotop

Arten lever i sötvattensmiljöer, särskilt dammar, diken, kärr och kanaler med näringsrikt vatten. (Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i naturmiljön i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten kan ha förekommit i odling det senaste decenniet, men det är svårt att säga i vilken omfattning arten förekommer i Sverige. Släktet har inte använts som akvarieväxt i större omfattning i Sverige och när det förekommit verkar det mest ha representerats av tropiska arter, inte denna art. Eftersom den saluförts som akvarieväxt i Nederländerna har den sannolikt förekommit vid något tillfälle även i Sverige. (ArtDatabanken 2017d, Erik Åhlander pers. komm., Gabriella Ekström pers. komm., Mora Aronsson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer flytspikbladet i liten omfattning i odling i Sverige, och det odlas både i det fria och i växthus. Två odlare uppger att de sett det växa i naturmiljön.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Introduction for conservation purposes or wildlife management

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Botanical garden/zoo/aquaria; Pet/aquarium/terrarium species; Horticulture; Ornamental purpose other than horticulture (WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Aquaria (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Escape from confinement/garden escape; Garden waste disposal; Pet/aquarium trade

PATHWAY VECTORS: Plants or parts of plants; Water (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

DIREKTIMPORT: Trädgårdsmästeri, plantskolor, blomsteraffärer mm

(talrika gånger per år, okänt antal, pågående)

DIREKTIMPORT: Privatpersoners egenimport (talrika gånger per år, okänt antal, pågående)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

Den främsta spridningsvägen är trädgårdshandel för bruk i utomhusdammar och akvarier. Oavsiktlig spridning sker genom transport av trädgårdsavfall och avfall från rengöring av dammar och akvarier. Arten odlas kommersiellt inom Europa, och säljs bl.a. via Internet. Volymen som saluförs anses vara liten. Sannolikt förekommer import till Sverige. Flytspikblad används även som vattenrenare. Arten förekommer även som förorening i transporter av andra växter som saluförs. Arten sätter inte frön i Europa, utan sprids vegetativt. Växtfragment följer med strömmen och etablerar sig nedströms. Spridning mellan olika vattensystem genom egenspridning är osannolik, utan kräver någon form av transport. Översvämningar kan förflytta arten till nya vattensystem. Möjligen kan växtfragment spridas med sjöfåglar, även från kontinenten till Sverige. (ArtDatabanken 2017d, BFIS 2017, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.

Införsel till Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Spridning inom Storbritannien: 3 (av 4) Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Spridningsförmåga: 1 (av 3) Låg spridningsförmåga och ökningstakt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Flytspikbladet är känsligt för frost, men delar av växten kan överleva under vattenytan även vid isbildning. En analys av artens klimattolerans (Climex) visar att sannolikheten för etablering i Sverige är låg. Sannolikheten för etablering i södra Danmark är 0-10%, baserat på nuvarande klimat, och 0% i Sverige. Med ett varmare klimat skulle etablering i Skåne kunna ske. ArtDatabanken bedömer att arten inte kan etablera sig i Sverige idag, men med ett 50-årigt perspektiv är det möjligt. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Hög risk. Låg osäkerhet.
Etablering i Storbritannien: 4 (av 4) Mycket sannolikt. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år
Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Flytspikblad bildar mattor av tät vegetation som täcker vattenytan, vilket ändrar på abiotiska förhållanden i vattnet, bl.a. lägre ljusintensitet, lägre syrehalt och högre näringshalt. Detta påverkar både djur och växter i vattnet. Inhemska vattenväxter konkurreras ut, artsammansättningen av ryggradslösa djur ändras. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Irland, Nederländerna och Belgien. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):
Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Medium till hög risk. Låg osäkerhet.
Negativa miljöeffekter i Storbritannien: 3 (av 3) Omfattande effekter. Låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):
Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.
Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):
Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik
Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt
Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%
Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 14 (av 18)

Nobanis (Nobanis 2015):

Medelhög risk. Tröskelart.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 3 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

Flytspikbladet är svårt att upptäcka i tidiga stadier, och ofta upptäcks bestånd när det redan är för sent för motåtgärder. Det är mycket svårt eller omöjligt att utrota väl etablerade bestånd av flytspikblad. Små lokala bestånd kan utrotas med mekanisk bekämpning om de upptäcks tidigt. Ett bestånd kan reduceras med mekanisk bekämpning, men det kräver upprepade insatser. Kemisk bekämpning är relativt ineffektivt. Mekanisk bekämpning skapar växtfragment som sprids med strömmen. Det finns ingen biologisk bekämpning. (BFIS 2017, CABI 2017, EPPO 2014, 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Art**50**Jätteloka (jättebjörnloka, kaukasisk jättefloka) *Heracleum mantegazzianum***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Apiales

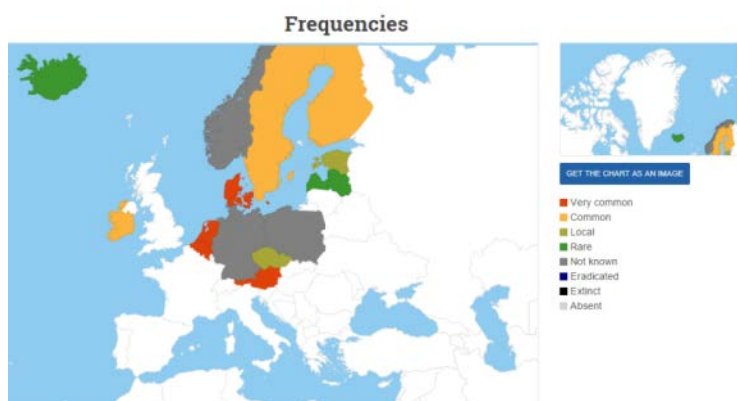
Familj: Apiaceae

Synonymer: *Heracleum grossheimii*, *H. circassicum*, *H. giganteum*, *H. tauricum*, *H. pubescens***Utbredning**

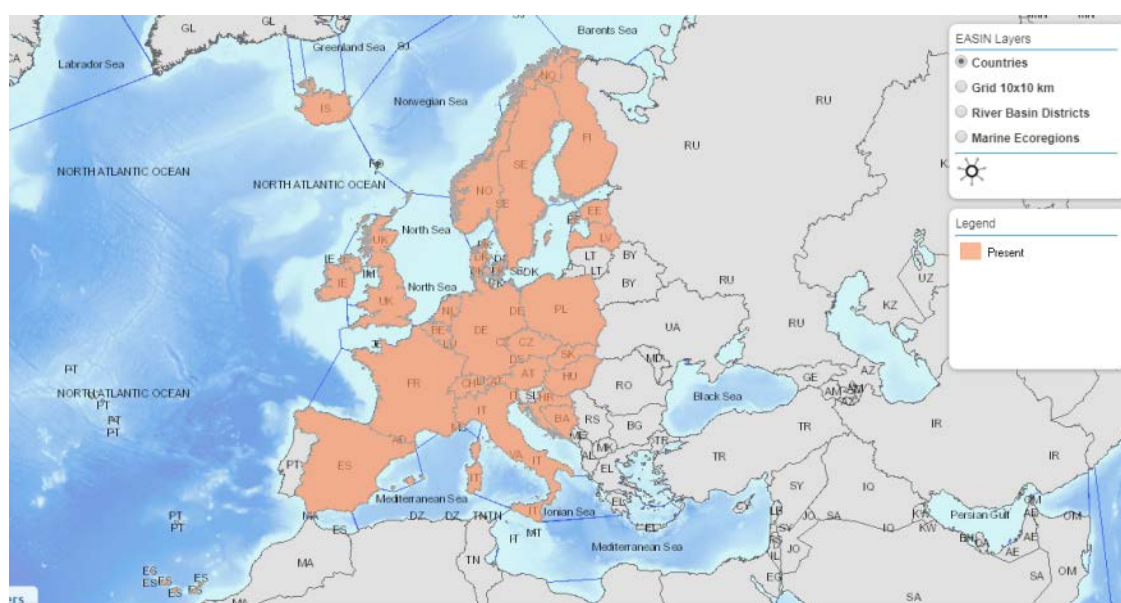
Jätteloka härstammar från de södra sluttningarna av Större Kaukasus västra del i Ryssland och Georgien. Införd till Europa och Nordamerika. Förekomst även i Turkiet, Iran, Australien och Nya Zeeland. Arten är etablerad i 20 EU-länder. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, Daisie 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanisområdet (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Biotop

Arten föredrar öppna biotoper med näringsrik och fuktig jord. Ohävdade gräsmarker, vägkanter, flodbankar, fuktängar, stränder, gles skog, parker, trädgårdar och ruderatmarker är vanliga växtplatser. Störda miljöer koloniserar oftast först, men arten kan också sprida sig till naturliga miljöer, som skogar, gräsmarker, våtmarker och längs vattendrag. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

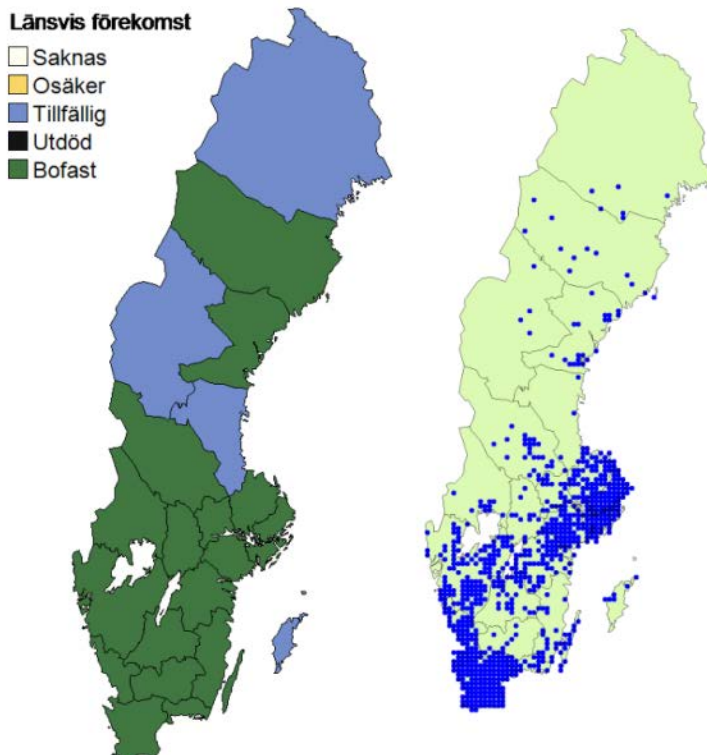
Status och utbredning i Sverige

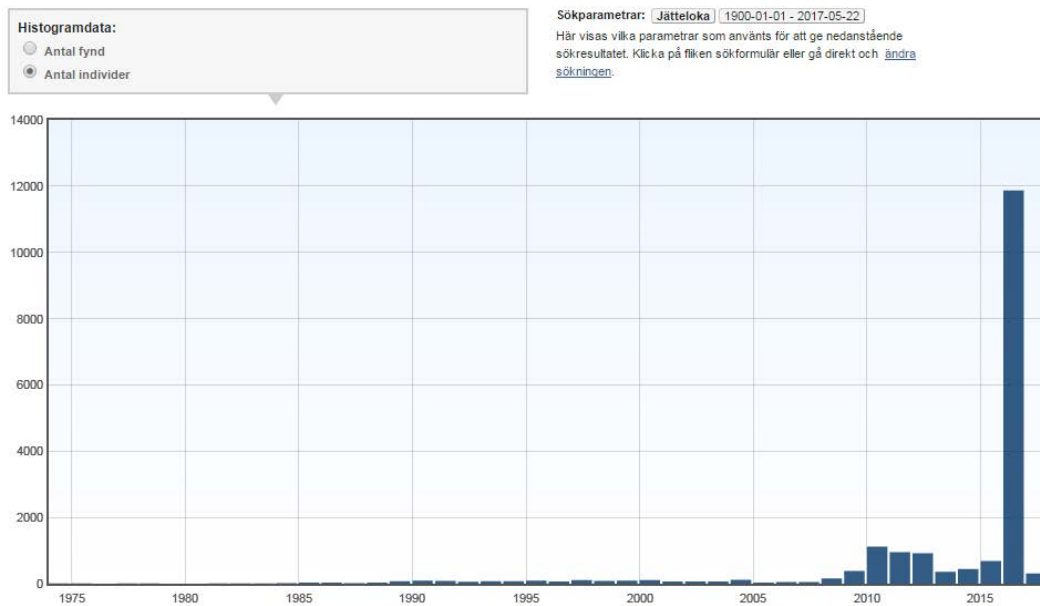
Bofast och reproducerande. Artportalen listar 3450 fynd mellan 1965 och 2017 (ArtDatabanken 2017a, 2017b). Jätteloka är idag ganska vanligt förekommande i stora delar av södra Sverige, särskilt i anslutning till tätorter, vägar och järnvägar. Den är även funnen på en hel del lokaler i Norrland, upp till Luleå och Pite lappmark, men är ännu sällsynt på Gotland. Särskilt i södra Skåne kan jätteloka förekomma sammanhängande längs flera km väg eller dominera hektarstora, ohävdade gräsmarker och ruderatmarker. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Arten finns också i odling i Sverige, bl.a. i Botaniska trädgården i Lund. (Helena Persson pers. komm.)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer jätteloka i begränsad omfattning i odling i Sverige, och den odlas på friland. Odlare uppger att de sett den odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:





Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Klassifikation enligt
Nobanis

Klassifikation enligt CABI

Agriculture; Forestry; Horticulture (Nobanis 2017a)

PATHWAY CAUSES: Botanical gardens/zoos; Escape from confinement/garden escape; Flooding/other natural disaster; Garden waste disposal; Horticulture; Internet sales; Nursery trade; Ornamental purposes; Seed trade
PATHWAY VECTORS: Aircraft; Debris and waste associated with human activities; Land vehicles; Luggage; Mail/post; Soil, sand, gravel; Water; Wind
(CABI 2017)

Klassifikation enligt
ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige
(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk
natur
(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Parkanläggningar
(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)
(ArtDatabanken 2017d)

Spridning inom svensk natur

RYMNING/FÖRVILDNING: Botaniska / zoologiska parker / akvarier (ej privata)
(sällsyntare än var 10nde år, okänt antal och tidsutsträckning)
RYMNING/FÖRVILDNING: Trädgård / plantskola
(flera gånger per 10 år, okänt antal och tidsutsträckning)
TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Människor och deras bagage
(talrika gånger per år, okänt antal och tidsutsträckning)
TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: Fordon (bilar, tåg)
(talrika gånger per år, okänt antal och tidsutsträckning)
EGENSPRIDNING: Egenspridning
(talrika gånger per år, okänt antal och tidsutsträckning)
(ArtDatabanken 2017d)

Arten sprids fortfarande aktivt i Europa, och plantering sker i trädgårdar. Jättelokal planteras som prydnadsväxt, och som nektarväxt av biodlare, i t.ex. Schweiz. Arten saluförs av plantskolor och via Internet. Oavsiktlig spridning av jättelokal sker genom transport av frön i jordmassor, med fordon, jordbruks- och skogsmaskiner, med boskap och kläder, och med trädgårdsavfall. Frön kan förekomma som föroreningar i försändelser av frön från andra växtarter, t.ex. kummin, som skulle användas som krydda. Blomställningar plockas ibland och används för dekoration, och när de slängs kan de hamna i kompostanläggningar eller soptippar. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b)

Naturlig spridning sker bara med frön. Majoriteten av fröna sprids normalt korta sträckor (några meter) med vinden, men kan spridas långt av människor, fordon, djur och strömmande vatten. Fröna kan hålla sig flytande i upp till tre dagar, och spridningsavstånd på över 5 km med strömmande vatten har påvisats molekylärt. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, Daisie 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Införsel till EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Spridning inom EU: Snabb spridning. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Ökning i utbredningsområdets storlek: 4 (av 4) > 2% per år

Ökning i antalet förekomster: 4 (av 4) > 50% per decennium

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) >= 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten har potential att etablera sig i hela Sverige. Arten är i Danmark ett problem i naturtyper som havsstrandängar och kalkrika källor. Jättelokal hade en exponentiell ökning av antalet lokaler, drygt 10% per år, i Tjeckien mellan 1945 och 1990, och med en motsvarande ökningstakt i Storbritannien. (ArtDatabanken 2017d)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Etablering i EU: Mycket sannolikt. Mycket låg osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) ≤ 1000 år

Andel av biototypen som arten besatt: 1 (av 4) $< 5\%$

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Jätteleka konkurrerar ut annan vegetation genom sin stora, och ofta täta, bladbiomassa, och sina allelopatiska egenskaper. Arten kan påverka inhemska arter men gör det främst i mänskligt påverkade miljöer (urbana och infrastrukturmiljöer) eller på gräsmarker med upphörd hävd, och därmed bör dess negativa påverkan på skyddade arter och habitat vara begränsad. Arten kan hybridisera med sibirisk björnloka *Heracleum sphondylium*, vilket observerats i Tyskland och UK, men hybriderna är sterila. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, GISD 2015, Nobanis 2017b, Wissman et al. 2015)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Norge, Danmark, Irland, Nederländerna, Belgien, Finland, Estland, Polen och Tjeckien. (Nobanis 2017a)

Risikanalyt EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EU: Stora effekter. Medelhög osäkerhet.

Risikanalyt Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Risikanalyt Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 1 (av 4) interaktion ej sannolik

Interaktioner med andra arter: 3 (av 4) lokal undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 3 (av 4) $> 0\%$

Förändring i andra biotopers status: 2 (av 4) $\geq 5\%$

Spridning av gener: 3 (av 4) spridning till inhemska arter

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Risikanalyt Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 2 (av 4) liten effekt: måttlig effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 2 (av 4) $> 0\%$

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) $< 5\%$

Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2017):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 17 (av 18) Svarta listan

Risikanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Svarta listan.

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 2 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

De tre främmande arterna i släktet, jätteloka, tromsöloka och bredloka, är svåra att artbestämma. Jättelokan har en hög spridningspotential och kan vara svår att utrota regionalt. Mekanisk och manuell bekämpning kräver skyddsutrustning, och är inte kostnadseffektivt i större bestånd. Fröbanken klarar sig upp till fem år. Kemisk bekämpning är effektiv, och kan utrota lokala bestånd, om behandlingen upprepas. System för biologisk bekämpning existerar ej. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, EPPO 2009, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b, Wissman et al. 2015)

Art**51**Tromsöloka (tromsöpalm) *Heracleum persicum***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Apiales

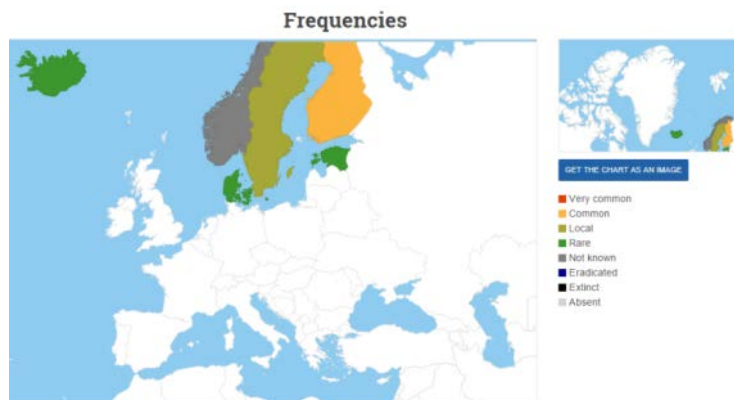
Familj: Apiaceae

Synonymer: *Heracleum tromsoensis*, *H. laciniatum***Utbredning**

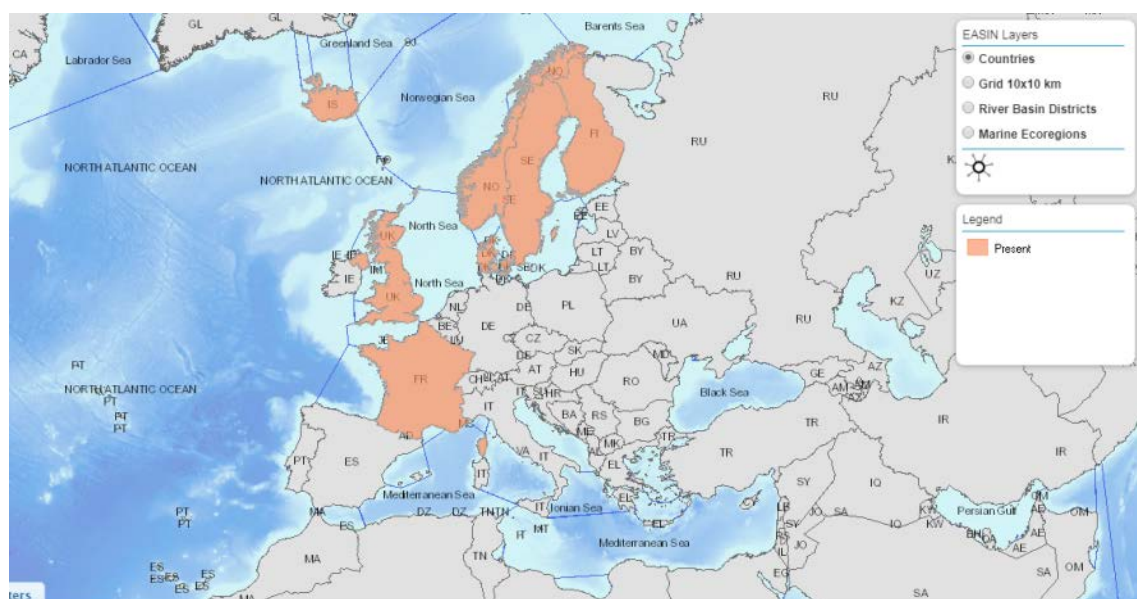
Artens naturliga utbredning är främst Iran och i angränsande delar av Irak och Turkiet. År 1836 introducerades tromsölokan från England till Finnmark i Nordnorge där den sedan blev en populär trädgårdsväxt under andra halvan av 1800-talet. Arten är nu etablerad i Sverige, Norge, Danmark, Finland, Island och UK. Arten har också rapporterats från Tjeckien, Estland och Ungern. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Utbredning i Europa:

Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):

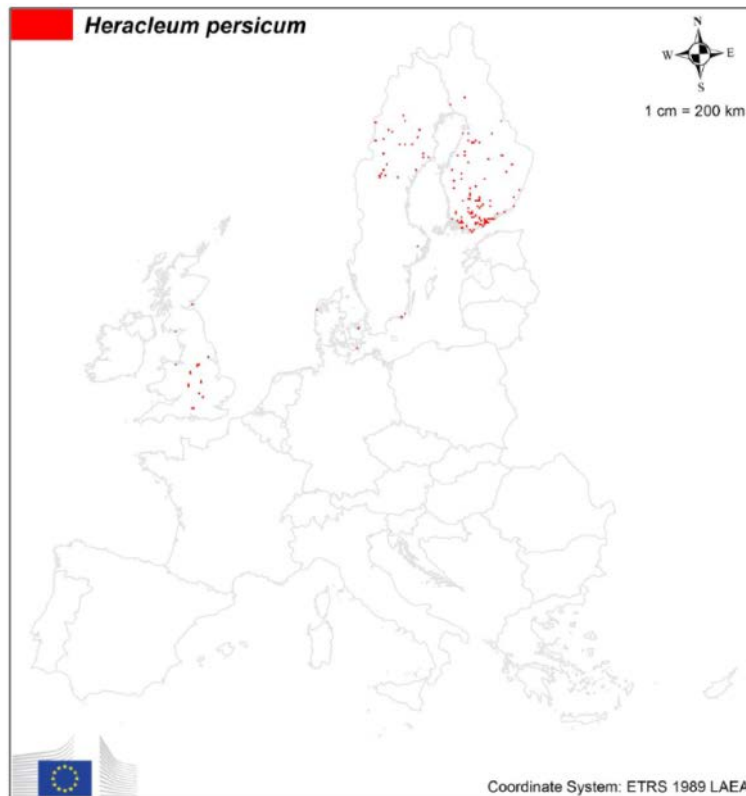


Figure 12. Grid-level (10x10 km) baseline distribution of *Heracleum persicum* in EU. The species is also present in CZ and EE but no georeferenced data are available.

Biotop

Lämpliga biotoper för arten är stränder, gräsmarker, ängar, betesmarker, skogsbryn, våtmarker, flodbankar, vägkanter och urbana miljöer. De flesta miljöerna är mer eller mindre störda och människopåverkade. (ArtDatabanken 2017b, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Status och utbredning i Sverige

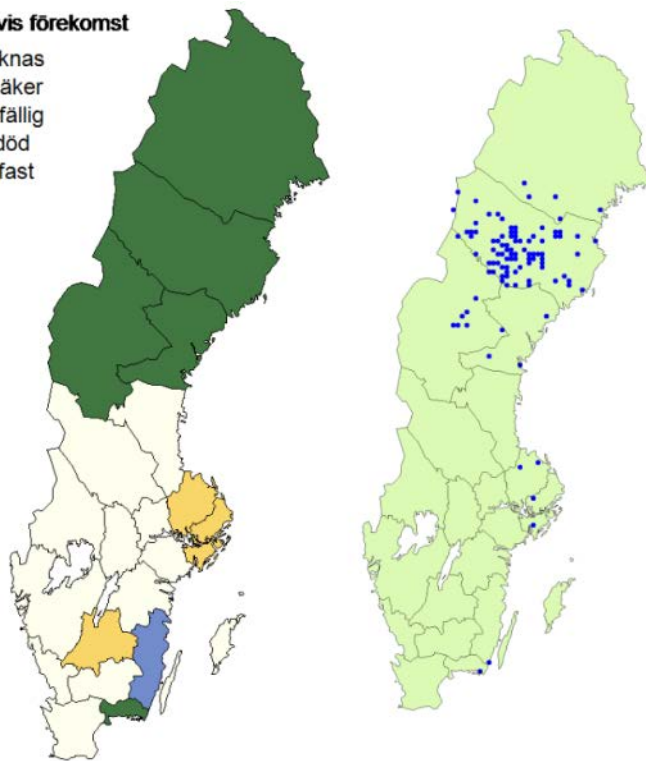
Bofast och reproducerande. Artportalen listar 176 fynd mellan 1983 och 2017. Tromsöloka är i Sverige mest frekvent i mellersta Norrland, i anslutning till tätorter, men är även funnen på några lokaler i södra Sverige (Blekinge, Småland och Uppland). De första fynden i Sverige gjordes 1935 i Högsby, Småland/Kalmar län, och i Forsmark, Norduppland/Uppsala län 1955, medan de många lokalerna i mellersta Norrland tros ha ett senare ursprung från Nordnorge. Många norrländska förekomster verkar härröra från Vilhelmina i Åsele lappmark, där tromsöloka såddes in från Norge 1946. (ArtDatabanken 2017a, 2017b)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer tromsölökan i liten omfattning i odling i Sverige, och den odlas på friland. Odlare uppger att de sett den odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön.

ArtDatabanken 2017b:

Länsvis förekomst

- Saknas
- Osäker
- Tillfällig
- Utdöd
- Bofast

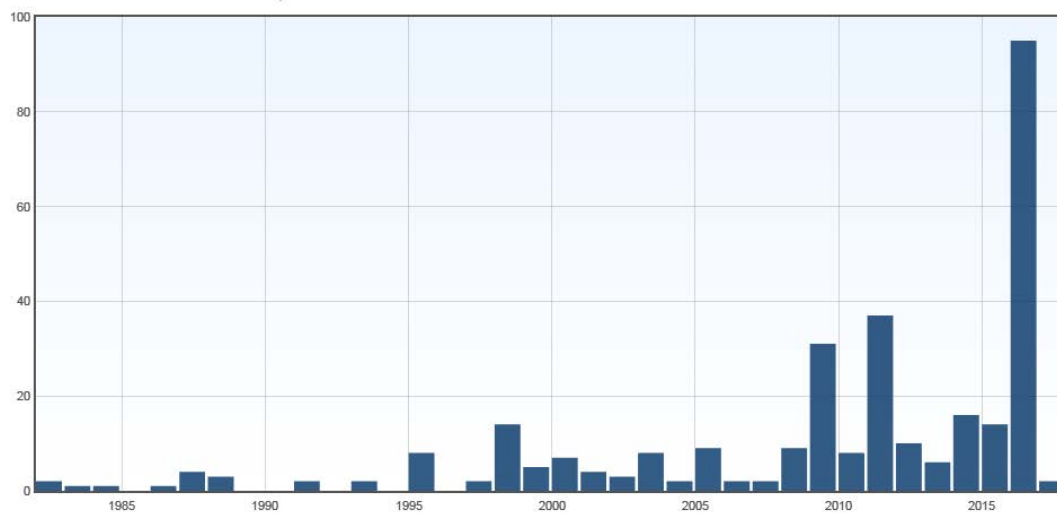


Histogramdata:

- ☐ Antal fynd
- ☒ Antal individer

Sökparametrar: **Tromsölöka** 1900 - 2017

Här visas vilka parametrar som använts för att ge nedanstående sökresultatet. Klicka på fliken sökformulär eller gå direkt och [ändra sökningen](#).



Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Release in nature for use

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Horticulture;

Ornamental purpose other than horticulture

TRANSPORT – CONTAMINANT: Transportation of habitat material

Vector:

TRANSPORT - STOWAWAY: Machinery/equipment;

People and their luggage/equipment; Vehicles

(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt

Nobanis

Horticulture (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Escape from confinement/garden escape; Horticulture; Interconnected waterways; Military movements; Ornamental purposes

PATHWAY VECTORS: Floating vegetation/debris; Germplasm or habitat material; Land vehicles; Water; Wind

(CABI 2017)

Klassifikation enligt

ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

RYMNING/FÖRVILDNING: Trädgård / plantskola (flera gånger per 10 år, okänt antal, har upphört, men kan inträffa igen)

RYMNING/FÖRVILDNING: Parkanläggningar (sällsyntare än var 10nde år, okänt antal och tidsutsträckning)

Spridning inom svensk natur

EGENSPRIDNING: Egenspridning

(flera gånger per 10 år, okänt antal, pågående)

Arten har importerats och saluförts som trädgårdsväxt i Skandinavien. Den har även importerats till Sverige som grönsak. Sedan slutet av 1800-talet har arten förvildats från odling på många håll i Nordnorge och är idag lokalt vanlig i kusttrakterna från Trøndelag i söder till Vest-Finnmark i norr, medan den fortsätter att sprida sig i södra Norge. I Sverige har tromsölokan inte brett ut sig nämnvärt. De flesta plantor håller sig på samma plats år efter år. Den relativt svaga spridningen kan ha att göra med att pollenfertiliteten är dålig och att frösättningen därmed blir dålig. Tromsölokan sprids oavsiktligt med transporter av jordmassor och jord i krukor för växtplantor av andra arter, och som förorening på maskiner, fordon, kläder och skor. Blomställningar plockas ibland och används för dekoration, och när de slängs kan de hamna i kompostanläggningar eller soptippar. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Mora Aronsson pers. komm., WGIAS 2016)

Naturlig spridning sker främst genom fröspridning, men även vegetativ spridning förekommer. Majoriteten av fröna sprids normalt korta sträckor (några meter) med vinden, men kan spridas över längre avstånd av människor, fordon och djur. Spridning med strömmande vatten förekommer, och artens frön verkar överleva en tid i sjövattnet vilket etableringar på sjöstränder i Norge antyder. I Sverige är naturlig spridning mycket långsam. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Mora Aronsson pers. komm.)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Måttligt hög risk. Medelhög osäkerhet.
Sannolikhet för spridning inom EPPO-länderna: Måttligt hög risk. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Spridningshastighet: 3 (av 4) ≥ 10 km/år

Ökning i utbredningsområdets storlek: 4 (av 4) $> 2\%$ per år

Ökning i antalet förekomster: 4 (av 4) $> 50\%$ per decennium

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 3 (av 4) 160-499 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten har enligt ArtDatabankens riskanalys potential att sprida sig över hela Sverige utom möjligen Halland, Skåne och Gotland. Klimatmässigt är hela landet lämpligt idag men lär inte vara det om 50 år då främst vintertemperaturerna troligen blir för höga i Skåne och Halland för att stimulera frögroning. Arten behöver en kall vinterperiod för att fröna ska gro. (ArtDatabanken 2017d)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Sannolikt. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Populationens förväntade livslängd: 4 (av 4) ≤ 1000 år

Andel av biotoptypen som arten besatt: 2 (av 4) $\geq 5\%$

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 4 (av 4) ≥ 650 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Arten hybridiserar med sibirisk björnlöka *Heracleum sphondylium*. Det första fyndet av hybriden gjordes i Norge 1967, där hybriden nu är lokalt ganska vanlig på platser där föräldraarterna möts. Hybriden verkar åtminstone i Norge vara än mer aggressiv än någon av föräldraarterna och har en bredare tolerans till olika miljöer, främst för att den kan växa i surare och mer näringsfattiga miljöer, än tromsölökan. Tromsölöka konkurrerar ut annan

vegetation genom sin stora, och ofta täta, bladbiomassa. Dessutom är plantorna svagt allelopatiska, d.v.s. de utsöndrar ämnen som förhindrar andra växter från att etablera sig. I Nordnorges kusttrakter är tromsölokan tydligt invasiv, sprider sig relativt snabbt i lämpliga miljöer och bildar täta bestånd som tränger ut annan, mer lågvuxen vegetation genom ljus- och näringskonkurrens. I mer kontinentala delar av södra Norge är tromsölokan inte alls lika invasiv. I Sverige har tromsölokan hittills inte visat några alarmerande tecken på att vara invasiv då den ännu håller sig invid tätorter och inte har brett ut sig nämnvärt. De flesta plantor håller sig på samma plats år efter år. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017)

Arten betraktas som invasiv i Sverige, Norge, Danmark och Finland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Små effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Interaktioner med inhemska hotade eller sällsynta arter: 1 (av 4) interaktion ej sannolik

Interaktioner med andra arter: 3 (av 4) lokal undanträngning

Förändring i hotade eller sällsynta biotopers status: 3 (av 4) > 0%

Förändring i andra biotopers status: 3 (av 4) ≥ 10%

Spridning av gener: 3 (av 4) spridning till inhemska arter

Värd för parasit eller sjukdomsalstrare: 1 (av 4) osannolikt

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%

Överföring av genetiskt material: 2 (av 4) liten effekt: spridning lokalt till inhemska arter

Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 16 (av 18)

Riskanalys Norge (Gederaas et al. 2012):

Mycket hög risk. Svarta listan.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Hög risk (invasionspotential 4 av 4, ekologisk effekt 2 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

De tre främmande arterna i släktet, jätteloka, tromsöloka och bredloka, är svåra att artbestämma. Det största problemet vid artbestämning orsakas av att tromsöloka har korsat

sig. Mycket talar för att många "tromsölokor" i Sverige är hybrider med jätteloka eller någon annan loka. Det är sannolikt mycket svårt eller omöjligt att utrota arten regionalt. Till skillnad från andra arter i släktet är tromsölokan perenn och kan föröka sig vegetativt, och det räcker inte med att förhindra frösättning för att bekämpa arten. Mekanisk och kemisk bekämpning kan begränsa populationstäthet och etablering av nya bestånd. I Norge har man på några öar utanför Tromsö relativt snabbt lyckats begränsa tromsölokan genom att helt enkelt gräva av huvudstammen under tillväxtpunkten en bit ned i marken varje år under fyra år. Biologisk bekämpning finns inte utvecklad. (ArtDatabanken 2017b, 2017d, CABI 2017, EPPO 2009)

Art**52**Bredloka *Heracleum sosnowskyi***Taxonomi & nomenklatur**

Klass: Magnoliopsida

Ordning: Apiales

Familj: Apiaceae

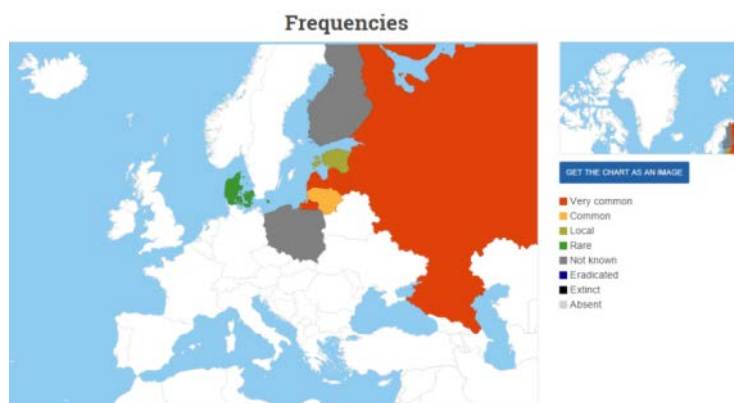
Synonymer:

Utbredning

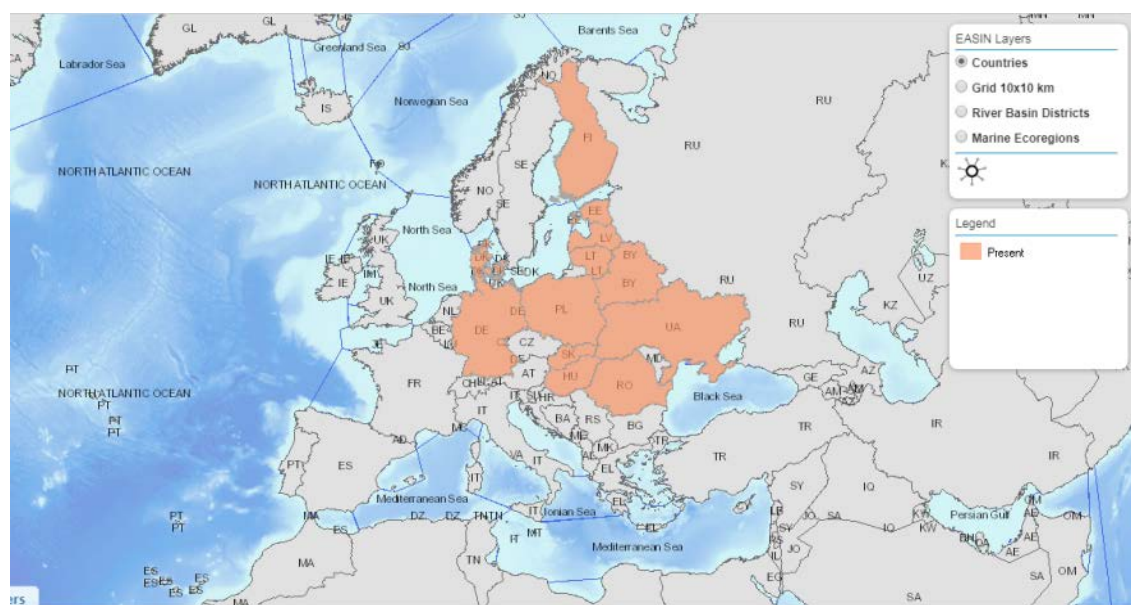
Bredlokan är inhemsk i Kaukasus, bl.a. i Ryssland, Georgien, Armenien, Azerbajdzjan och Turkiet, och inplanterad i andra delar av Ryssland, och östra Europa. Det finns också ett vilt bestånd i Danmark. Den exakta utbredningen är inte helt klarlagd, på grund av risken för förväxling med närstående arter. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Nobanis 2017b)

Utbredning i Europa:

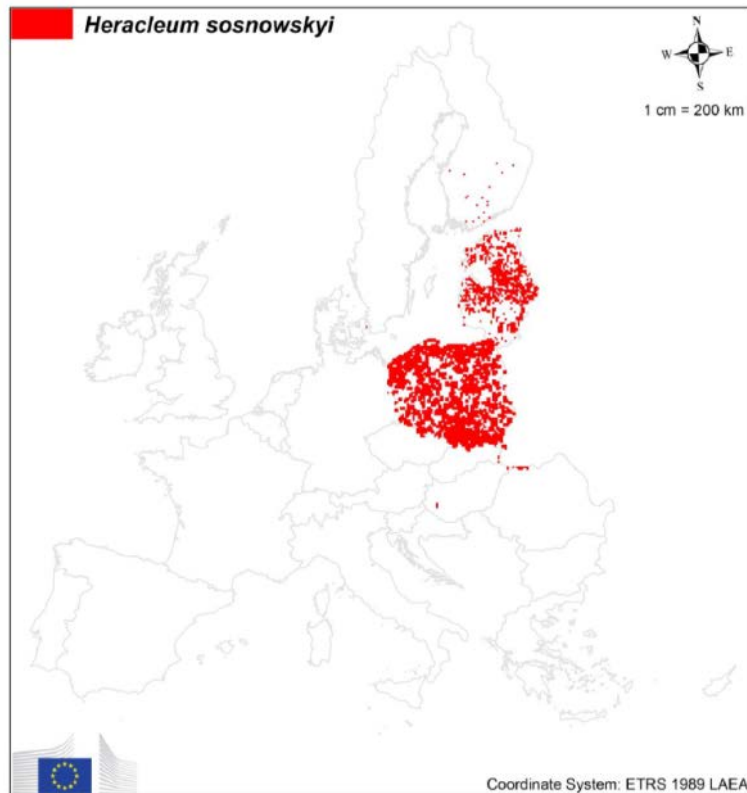
Inom Nobanis-området (centrala och norra Europa) (Nobanis 2017a):



Inom EU (EASIN 2017):



Inom EU (Tsiamis et al. 2017):



Biotop

Arten lever i flera olika biotoper, bl.a. övergiven åkermark, betade och naturliga gräsmarker, skog, våtmarker, flodbankar, vägkanter, ruderatmarker och urbana miljöer. Oftast har den etablerat sig först i störda miljöer, för att senare kolonisera naturliga miljöer, särskilt längs vattendrag. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Status och utbredning i Sverige

Ej påträffad i Sverige. Betraktas som tröskelart. (ArtDatabanken 2017b, 2017d)

Bredlokan är så vitt känt ej odlad i Sverige. (ArtDatabanken 2017d)

Enligt enkätsvaren i Fritidsodlingens Riksorganisation (bilaga 1) förekommer bredlokan i liten omfattning i odling i Sverige, och den odlas på friland. Odlare uppger att de sett den odlas i privat trädgård, i botanisk trädgård och i parkmiljö, och att de sett den växa i naturmiljön.

Spridningsvägar

Klassifikation enligt CBD

Movement of commodity:

RELEASE IN NATURE: Release in nature for use

ESCAPE FROM CONFINEMENT: Agriculture;

Horticulture; Ornamental purpose other than horticulture

TRANSPORT – CONTAMINANT: Transportation of habitat material

Vector:

TRANSPORT - STOWAWAY: Machinery/equipment;

People and their luggage/equipment; Vehicles

(WGIAS 2016, Tsiamis et al. 2017)

Klassifikation enligt Nobanis

Agriculture; Horticulture (Nobanis 2017a)

Klassifikation enligt CABI

PATHWAY CAUSES: Agriculture; Botanical gardens/zoos; Breeding/propagation; Escape from confinement/garden escape; Forage; Garden waste disposal; Hitchhiker; Horticulture; Medicinal use; Ornamental purposes; Research

PATHWAY VECTORS: Clothing/footwear and possessions; Debris and waste associated with human activities; Land vehicles; Livestock; Machinery/equipment; Water; Wind (CABI 2017)

Klassifikation enligt ArtDatabanken (2017d):

Införsel till Sverige

(till innesluten användning eller produktionsområde)

Introduktion till svensk natur

(från innesluten användning, produktionsområde, eller direkt från annat land)

Spridning inom svensk natur

Arten har tidigare avsiktligt planterats som fodergröda och som nektarväxt för tambin, bl.a. i Ryssland, Vitryssland, Ukraina, de baltiska staterna, Tyskland, Ungern och Polen. Den används inte längre som fodergröda, utom i Ryssland. Möjligen skulle illegal import av frön till Sverige från Danmark, Polen eller Baltikum vara möjlig, men ej trolig. Bredlokan sprids nu oavsiktligt med transporter av jordmassor, och som förorening på maskiner, fordon, kläder och skor. Sannolikheten för sådan transport är måttligt hög. Blomställningar plockas ibland och används för dekoration, och när de slängs kan de hamna i kompostanläggningar eller soptippar. Det finns dock inga belägg för att sådan spridning givit upphov till ett nytt bestånd. Arten anses inte förekomma i trädgårdshandel, men med tanke på förväxlingsrisken med andra lokor är det svårt att veta säkert. (ArtDatabanken 2017d, CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b, WGIAS 2016)

Bredlokan sprids naturligt med frön, som sprids med vind, vatten och med boskap. (CABI 2017, EPPO 2017b, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Sannolikhet för införsel, introduktion och spridning

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten anländer till EPPO-länderna: Måttligt hög risk. Medelhög osäkerhet.
Sannolikhet för spridning inom EPPO-länderna: Måttligt hög risk. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Spridningsförmåga: 3 (av 3) Lättspridd och hög ökningstakt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Expansionshastighet: 4 (av 4) ≥ 500 m/år

Sannolikhet för etablering

Arten är vinterhärdig ned till -25 grader. En klimatmodellering (Climex) indikerade att arten skulle kunna etablera sig i Sverige, framförallt i södra Sverige. Bredloka kan redan idag etablera sig i Sverige, men på grund av att den ej importerats så har den ännu ej haft möjligheten. (ArtDatabanken 2017d, Europeiska kommissionen 2017)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Sannolikhet att arten etablerar sig i EPPO-länderna: Måttligt hög risk. Låg osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Etablering: 3 (av 3) Kan etablera sig i natur med högt bevarandevärde.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Populationens median livstid: 1 (av 4) < 10 år

Koloniserad areal av naturtypen: 1 (av 4) $< 5\%$

Effekter på biologisk mångfald

Bredlokan kan konkurrera ut de flesta inhemska växtarter, utom träd. Artmångfalden av inhemska växter i övergivna gräsmarker i Lettland har sjunkit på grund av sådan konkurrens. Bredlokan hybridiserar med inhemska arten *Heracleum sphondylium*. (CABI 2017, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

Arten betraktas som invasiv i Danmark, Estland, Lettland, Litauen, Polen och Ryssland. (Nobanis 2017a)

Riskanalys EU (Europeiska kommissionen 2017):

Negativa miljöeffekter i EPPO-länderna: Små effekter. Medelhög osäkerhet.

Riskanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Negativ effekt på inhemska arter: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Ändrade ekosystemfunktioner: 3 (av 3) Allvarlig och icke reversibel effekt.

Riskanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Effekter på inhemska hotade arter eller nyckelarter: 1 (av 4) ingen känd effekt: interaktion ej sannolik

Effekter på övriga inhemska arter: 1 (av 4) ingen känd effekt: svag effekt

Effekter på hotade/sällsynta naturtyper: 1 (av 4) = 0%

Effekter på övriga naturtyper: 1 (av 4) < 5%
Överföring av genetiskt material: 1 (av 4) ingen känd effekt: spridning ej sannolik
Överföring av parasiter eller patogener: 1 (av 4) ingen känd effekt: osannolikt

Sammanvägd risk

EU (EU 2016):

Invasiv främmande art av unionsbetydelse.

Risikanalys Danmark (Danish Nature Agency 2017):

Riskpoäng: 16 (av 18)

Risikanalys Sverige (ArtDatabanken 2017d):

Låg risk (invasionspotential 3 av 4, ekologisk effekt 1 av 4)

Möjlighet att övervaka och bekämpa arten

De tre främmande arterna i släktet, jätteloka, tromsöloka och bredloka, är svåra att artbestämma. Arten har en fröbank som klarar sig i åtminstone 7 år. Utrotning är möjlig i unga bestånd, men i stora väletablerade bestånd är utrotning osannolik. Mekanisk och kemisk bekämpning kan begränsa populationstätheten och utrota mindre bestånd, men kräver upprepad behandling. Ingen biologisk bekämpning existerar. (CABI 2017, EPPO 2009, Europeiska kommissionen 2017, Nobanis 2017b)

BILAGA 2. Spridningsvägar per art

Tabellen nedan anger potentiella spridningsvägar för uppdragets arter, för tre olika startpunkter. För varje art och startpunkt anges viktning för närvaro vid spridningsvägens startpunkt och invasionspotential (I), och för närvaro vid spridningsvägens startpunkt, invasionspotential och ekologiska effekter (I x E). Viktning för hypotetiskt framtida nyttjande av spridningsvägen anges inom parentes. Möjliga, men mindre sannolika spridningsvägar anges med kursiv stil. För dessa är viktningen alltid 0.

Art	Startpunkt utanför Sverige	Startpunkt i innesluten användning i Sverige	Startpunkt i naturmiljön i Sverige
<i>Dreissena polymorpha</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter 31. Trävirke 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 36. Flygplan 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 41. Barlastvatten/sand 42. Påväxt på fartyg Viktning: I: 1 I x E: 1		TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter 31. Trävirke 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 36. Flygplan 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 41. Barlastvatten/sand 42. Påväxt på fartyg ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: 45. Anlagd vattenförbindelse EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)

<i>Vespa velutina nigrithorax</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter 31. Trävirke 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 35. Container / last 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 40. Organiskt förpackningsmaterial 43. Fordon ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: 46. Anlagd landförbindelse EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 I x E: 1		TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter 31. Trävirke 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 35. Container / last 38. Maskiner / utrustning 40. Organiskt förpackningsmaterial 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)
<i>Pacifastacus leniusculus</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 1 I x E: 1	RYMNING / FÖRVILDNING: 11. Akvakultur 12. Botaniska/zoologiska parker... 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)	UTSÄTTNING: 3. Fiske RYMNING / FÖRVILDNING: 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)
<i>Orconectes limosus</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 41. Barlastvatten/sand Viktning: I: 1 I x E: 1	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 11. Akvakultur 13. Sällskapsdjur 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 41. Barlastvatten/sand EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)

<i>Orconectes virilis</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 I x E: 0	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 11. Akvakultur 13. Sällskapsdjur 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)
<i>Procambarus clarkii</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 41. Barlastvatten/sand EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 I x E: 1	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 11. Akvakultur 13. Sällskapsdjur 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 41. Barlastvatten/sand EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)
<i>Procambarus fallax f. virginalis</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 I x E: 0	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 11. Akvakultur 13. Sällskapsdjur 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)

<i>Eriocheir sinensis</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 41. Barlastvatten/sand 42. Påväxt på fartyg Viktning: I: 0,25 I x E: 0,25	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 41. Barlastvatten/sand 42. Påväxt på fartyg ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: 45. Anlagd vattenförbindelse EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,25 (0,25) I x E: 0,25 (0,25)
<i>Neogobius melanostomus</i>	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 41. Barlastvatten/sand 42. Påväxt på fartyg EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 I x E: 1		TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 41. Barlastvatten/sand 42. Påväxt på fartyg ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: 45. Anlagd vattenförbindelse EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)
<i>Perccottus glenii</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap Viktning: I: 1 I x E: 1	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 11. Akvakultur 13. Sällskapsdjur 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: 45. Anlagd vattenförbindelse EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)

<i>Pseudorasbora parva</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 24. Foder eller agn 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap Viktning: I: 1 I x E: 1	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 11. Akvakultur 13. Sällskapsdjur 20. Levande mat, foder eller agn TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: 45. Anlagd vattenförbindelse EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)
<i>Lithobates catesbeianus</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 1 I x E: 1	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)
<i>Trachemys scripta</i>		UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 11. Akvakultur 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 0,5 (0,5) I x E: 0,125 (0,125)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,5 (0,5) I x E: 0,125 (0,125)
<i>Alopochen aegyptiacus</i>	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,5 I x E: 0,5	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,5 (0,5) I x E: 0,5 (0,5)

<i>Oxyura jamaicensis</i>	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,75 I x E: 0,1875	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,75 (0,75) I x E: 0,1875 (0,1875)
<i>Threskiornis aethiopicus</i>	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,75 I x E: 0,75	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,75 (0,75) I x E: 0,75 (0,75)
<i>Corvus splendens</i>	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 37. Fartyg EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,75 I x E: 0,1875	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,75) I x E: 0 (0,1875)
<i>Callosciurus erythraeus</i>		UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)
<i>Sciurus carolinensis</i>		UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)

<i>Sciurus niger</i>		UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 0 (0,5) I x E: 0 (0,5)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,5) I x E: 0 (0,5)
<i>Tamias sibiricus</i>		UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,5 (0,5)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (0,5)
<i>Ondatra zibethicus</i>	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 I x E: 0,75	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,75 (0,75)
<i>Myocastor coypus</i>	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,5 I x E: 0,5	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,5 (0,5) I x E: 0,5 (0,5)
<i>Herpestes javanicus</i>		UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (0,25)

<i>Nyctereutes procyonoides</i>	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 I x E: 1	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)
<i>Nasua nasua</i>		UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 0,75 (0,75) I x E: 0,1875 (0,1875)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,75) I x E: 0 (0,1875)
<i>Procyon lotor</i>	ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: 46. Anlagd landförbindelse EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 I x E: 1	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)
<i>Muntiacus reevesii</i>	UTSÄTTNING: 4. Jakt Viktning: I: 1 I x E: 0,25	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,25 (0,25)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (0,25)

<i>Lysichiton americanus</i>		UTSÄTTNING: 5. Restaurering RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,75 (0,75)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,75 (0,75)
<i>Elodea nuttallii</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 1 I x E: 0,75	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,75 (0,75)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,75 (0,75)
<i>Lagarosiphon major</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,5 I x E: 0,125	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,5 (0,5) I x E: 0,125 (0,125)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 36. Flygplan TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)

<i>Eichhornia crassipes</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0 I x E: 0	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,25 (0,25) I x E: 0,0625 (0,0625)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 37. Fartyg EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)
<i>Microstegium vimineum</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 25. Mat 29. Annan förorening på/i växter 30. Frön 31. Trävirke 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 39. Människor och deras bagage Viktning: I: 0,25 I x E: 0,0625	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 25. Mat 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter 30. Frön 31. Trävirke 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur 31. Trävirke 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)

<i>Pennisetum setaceum</i>		RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 43. Fordon Viktning: I: 0,25 (0,25) I x E: 0,0625 (0,0625)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)
<i>Cabomba caroliniana</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,75 I x E: 0,5625	UTSÄTTNING: 8. Övrig utsättning RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,75 (0,75) I x E: 0,5625 (0,5625)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,75 (0,75) I x E: 0,5625 (0,5625)
<i>Gunnera tinctoria</i>		RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 43. Fordon Viktning: I: 0,25 (0,25) I x E: 0,0625 (0,0625)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)

<i>Myriophyllum aquaticum</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,5 I x E: 0,25	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,5 (0,5) I x E: 0,25 (0,25)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,5) I x E: 0 (0,25)
<i>Myriophyllum heterophyllum</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,25 I x E: 0,125	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,25 (0,25) I x E: 0,125 (0,125)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,25) I x E: 0 (0,125)
<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i>		RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 32. Jord och stenmaterial m.m. Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)

<i>Ludwigia grandiflora</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,25 I x E: 0,0625	UTSÄTTNING: 5. Restaurering RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0 (0,25) I x E: 0 (0,0625)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,25) I x E: 0 (0,0625)
<i>Ludwigia peploides</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,25 I x E: 0,0625	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,25 (0,25) I x E: 0,0625 (0,0625)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,25) I x E: 0 (0,0625)
<i>Persicaria perfoliata</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter 30. Frön 32. Jord och stenmaterial m.m. Viktning: I: 0 I x E: 0	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter 30. Frön 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)

<i>Alternanthera philoxeroides</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter 30. Frön Viktning: I: 0 I x E: 0	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 37. Fartyg 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)
<i>Impatiens glandulifera</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 32. Jord och stenmaterial m.m. Viktning: I: 1 I x E: 0,5	UTSÄTTNING: 5. Restaurering RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 39. Människor och deras bagage Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,5 (0,5)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 39. Människor och deras bagage EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,5 (0,5)
<i>Asclepias syriaca</i>		UTSÄTTNING: 7. Kommersiellt bruk RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 43. Fordon Viktning: I: 0,5 (0,5) I x E: 0,25 (0,25)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,5 (0,5) I x E: 0,25 (0,25)

<i>Nymphoides peltata</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 1 I x E: 1	UTSÄTTNING: 5. Restaurering RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0 (1) I x E: 0 (1)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 34. Fiske- och akvakulturredskap 38. Maskiner / utrustning ANLAGD SPRIDNINGSVÄG: 45. Anlagd vattenförbindelse EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 1 (1)
<i>Baccharis halimifolia</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 32. Jord och stenmaterial m.m. Viktning: I: 0,75 I x E: 0,1875	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 43. Fordon Viktning: I: 0 (0,75) I x E: 0 (0,1875)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)
<i>Parthenium hysterophorus</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 24. Foder eller agn 29. Annan förorening på/i växter 30. Frön 32. Jord och stenmaterial m.m. Viktning: I: 0 I x E: 0	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter 30. Frön 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)

<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0,75 I x E: 0,1875	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 13. Sällskapsdjur 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 29. Annan förorening på/i växter Viktning: I: 0,75 (0,75) I x E: 0,1875 (0,1875)	EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,75) I x E: 0 (0,1875)
<i>Heracleum mantegazzianum</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter 32. Jord och stenmaterial m.m. Viktning: I: 1 I x E: 0,5	UTSÄTTNING: 7. Kommersiellt bruk RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 25. Mat 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,5 (0,5)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,5 (0,5)

<i>Heracleum persicum</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter 32. Jord och stenmaterial m.m. Viktning: I: 1 I x E: 0,5	UTSÄTTNING: 7. Kommersiellt bruk RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,5 (0,5)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 1 (1) I x E: 0,5 (0,5)
<i>Heracleum sosnowskyi</i>	TRANSPORT – FÖRORENING: 29. Annan förorening på/i växter 32. Jord och stenmaterial m.m. Viktning: I: 0,75 I x E: 0,1875	RYMNING / FÖRVILDNING: 12. Botaniska/zoologiska parker... 17. Trädgård / plantskola 18. Parkanläggningar TRANSPORT – FÖRORENING: 23. Trädgårdsavfall 27. Annan förorening på/i djur 29. Annan förorening på/i växter 32. Jord och stenmaterial m.m. TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon Viktning: I: 0 (0) I x E: 0 (0)	TRANSPORT – FÖRORENING: 27. Annan förorening på/i djur TRANSPORT – FRIPASSAGERARE: 38. Maskiner / utrustning 39. Människor och deras bagage 43. Fordon EGENSPRIDNING: 47. Egenspridning Viktning: I: 0 (0,75) I x E: 0 (0,1875)

BILAGA 4. Enkät genomförd av Fritidsodlingens Riksorganisation

Kartläggning av spridningsvägar för invasiva växter.

Fritidsodlingens Riksorganisation har fått en uppmaning att hjälpa till med insamling av information om vissa växters spridning i Sverige. CBM, Centrum för biologisk mångfald, SLU har genom uppdrag från Naturvårdsverket att kartlägga spridningsvägar av vissa växter. Vi är tacksam för din hjälp att svara på frågor kring spridning och odling av dessa.

Enkäten är anonym.

Bilder på växterna hittar ni på [FORs hemsida](#).

1. Vilken kommun bor du i

2. Har du sett denna art? Klicka på namnet för att få upp ett faktablad om växten.

	Odlar den själv eller har sett den i annan	I min lokala handelsträdgård	I botanisk trädgård nära mig	I en park nära mig	Växer vilt	Vet ej / Nej
	privat trädgård					
Alternanthera philoxeroides	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Asclepias syriaca. Sidenört	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Baccharis helimifolia. Saltbaccharis	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Cabomba caroliniana. Kabomba	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Eichhornia crassipes. Vattenhyacinth	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Elodea nuttallii. Smal vattenpest	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Gunnera tinctoria. Röd jättegunnera.	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Heraclium mantegazzianum. Jätteloka.	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Heraclium persicus. Tromsölöka	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Heraclium sosnowskyi. Bredlöka.	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Hydrocotyle ranunculoides. Flytspickblad	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Impatiens glandulifera. Jättebalsamin	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Lagarosiphon major. Afrikanak vattenpest	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Ludwigia grandiflora. Storblommig ludwigia	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Ludwigia peploides. Krypludwigia	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Lychnitton americanus. Gul skunkkalla	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Microstegium vimineum. Japansk stylvgräs	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Myriophyllum aquaticum. Storsilinga	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Myriophyllum heterophyllum. Kamslinga	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Nymphaeodes peltata. Sjögul	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Parthenium hysterophorus. Flikpartenium	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Pennisetum setaceum. Fjäderborstgräs.	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Persicaria perfoliata (Polygonum perfoliatum). Gisselpilört	☐	☐	☐	☐	☐	☒
Puerania montana var. lobata . (Puerania lobata). Japanak arrowrot	☐	☐	☐	☐	☐	☒

3. Om du hittat någon av växterna hur odlas den

	I växthus	På friland
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	☐	☐
<i>Asclepias syriaca</i> , Sidenört	☐	☐
<i>Baccharis halimifolia</i> , Saltbaccharis	☐	☐
<i>Cabomba caroliniana</i> , Kabomba	☐	☐
<i>Eichhornia crassipes</i> , Vattenhyacint	☐	☐
<i>Elodea nuttallii</i> , Smal vattenpest	☐	☐
<i>Gunnera tinctoria</i> , Röd jättegunnera	☐	☐
<i>Heracleum mantegazzianum</i> , Jätteloka	☐	☐
<i>Heracleum persicus</i> , Tromsöloka	☐	☐
<i>Heracleum sosnowskyi</i> , Bredloka	☐	☐
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> , Flytspikblad	☐	☐
<i>Impatiens glandulifera</i> , Jättebalsamin	☐	☐
<i>Lagarosiphon major</i> , Afrikansk vattenpest	☐	☐
<i>Ludwigia grandiflora</i> , Storblommig ludwigia	☐	☐
<i>Ludwigia peploides</i> , Krypludwigia	☐	☐
<i>Lysichiton americanus</i> , Gul skunkkalla	☐	☐
<i>Microstegium vimineum</i> , Japanskt stytgräs	☐	☐
<i>Myriophyllum aquaticum</i> , Storslinga	☐	☐
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> , Kamslinga	☐	☐
<i>Nymphoides peltata</i> , Sjögull	☐	☐
<i>Parthenium hysterophorus</i> , Flikpartenium	☐	☐
<i>Pennisetum setaceum</i> , Fjäderborstgräs	☐	☐
<i>Persicaria perfoliata</i> (<i>Polygonum perfoliatum</i>), Glanselpört	☐	☐
<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i> (<i>Pueraria lobata</i>), Japansk arrowrot	☐	☐

4. I vilken omfattning finns denna art

Svara bara om du sett arten.

	Mycket stor omfattning	+	Begänsad omfattning	-	Liten omfattning
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Asclepias syriaca</i> , Sidenört	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Baccharis halimifolia</i> , Saltbaccharis	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Cabomba caroliniana</i> , Kabomba	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Eichhornia crassipes</i> , Vattenhyacint	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Elodea nuttallii</i> , Smal vattenpest	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Gunnera tinctoria</i> , Röd jättegunnera	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Heracleum mantegazzianum</i> , Jätteloka	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Heracleum persicus</i> , Tromsoloka	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Heracleum sosnowskyi</i> , Bredloka	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> , Flytsplikblad	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Impatiens glandulifera</i> , Jättebalsamin	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Lagarosiphon major</i> , Afrikansk vattenpest	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ludwigia grandiflora</i> , Storblommig ludwigia	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Ludwigia peploides</i> , Krypludwigia	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Lysichiton americanus</i> , Gul skunkkalla	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Microstegium vimineum</i> , Japanskt styttgräs	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Myriophyllum aquaticum</i> , Storslinga	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> , Kamslinga	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Nymphoides peltata</i> , Sjögull	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Parthenium hysterophorus</i> , Flikpartenium	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Pennisetum setaceum</i> , Fjäderborstgräs	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Persicaria perfoliata</i> (<i>Polygonum perfoliatum</i>), Gisselpilört	☐	☐	☐	☐	☐
<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i> (<i>Pueraria lobata</i>), Japanskt arrowrot	☐	☐	☐	☐	☐

5. Övriga kommentarer.

Enkätens resultat:

	ODLAR DEN SJÄLV ELLER HAR SETT DEN I ANNAN PRIVAT TRÄDGÅRD.	I MIN LOKALA HANDELSTRÄDGÅRD	I BOTANISK TRÄDGÅRD NÄRA MIG	I EN PARK NÄRA MIG	VÄXER VILT	VET EJ / NEJ	TOTALT ANTAL SVARADE
Alternanthera philoxeroides	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	1,15% 2	98,85% 172	174
Asclepias syriaca, Sidenört	5,85% 10	0,58% 1	0,58% 1	0,58% 1	2,34% 4	91,81% 157	171
Baccharis halimifolia, Saltbaccharis	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	100,00% 170	170
Cabomba caroliniana, Kabomba	1,79% 3	0,60% 1	0,60% 1	0,00% 0	0,60% 1	97,02% 163	168
Eichhornia crassipes, Vattenhyacint	5,26% 9	8,77% 15	1,17% 2	0,58% 1	0,00% 0	86,55% 148	171
Elodea nuttallii, Smal vattenpest	1,78% 3	1,18% 2	0,59% 1	0,59% 1	2,96% 5	92,90% 157	169
Gunnera tinctoria, Röd jättegunnera	4,65% 8	1,16% 2	1,16% 2	1,74% 3	1,74% 3	91,28% 157	172
Heracleum mantegazzianum, Jätteloka	1,08% 2	0,00% 0	0,54% 1	3,76% 7	62,37% 116	36,56% 68	186
Heracleum persicus, Tromsöloka	1,18% 2	0,00% 0	0,59% 1	1,18% 2	8,24% 14	91,18% 155	170
Heracleum sosnowskyi, Bredloka	0,58% 1	0,00% 0	0,58% 1	0,58% 1	2,34% 4	96,49% 165	171
Hydrocotyle ranunculoides, Flytspikblad	1,16% 2	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	1,16% 2	97,67% 168	172
Impatiens glandulifera, Jättebalsamin	17,06% 36	0,00% 0	2,37% 5	8,06% 17	66,35% 140	20,38% 43	211
Lagarosiphon major, Afrikansk vattenpest	0,00% 0	0,59% 1	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	99,41% 169	170
Ludwigia grandiflora, Storblommig ludwigia	0,60% 1	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	99,40% 167	168
Ludwigia peploides, Krypludwigia	0,60% 1	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	99,40% 167	168
Lysichiton americanus, Gul skunkkalla	5,03% 9	1,68% 3	4,47% 8	0,56% 1	12,85% 23	78,77% 141	179
Microstegium vimineum, Japanskt styltgräs	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	100,00% 169	169
Myriophyllum aquaticum, Storslinga	0,59% 1	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,59% 1	98,82% 168	170
Myriophyllum heterophyllum, Kamslinga	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	1,18% 2	98,82% 167	169
Nymphoides peltata, Sjögull	1,18% 2	0,00% 0	0,00% 0	0,59% 1	4,73% 8	94,08% 159	169
Parthenium hysterophorus, Flikpartenium	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	1,19% 2	98,81% 166	168
Pennisetum setaceum, Fjäderborstgräs	19,30% 33	17,54% 30	3,51% 6	9,36% 16	0,58% 1	65,50% 112	171
Persicaria perfoliata (Polygonum perfoliatum), Gisselpilört	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	100,00% 169	169
Pueraria montana var. lobata (Pueraria lobata), Japansk arrowrot	0,00% 0	0,00% 0	0,60% 1	0,00% 0	0,00% 0	99,40% 167	168

	I VÄXTHUS	PÅ FRILAND	TOTALT ANTAL SVARADE
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	0,00% 0	100,00% 2	2
<i>Asclepias syriaca</i> , Sidenört	0,00% 0	100,00% 14	14
<i>Baccharis halimifolia</i> , Saltbaccharis	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Cabomba caroliniana</i> , Kabomba	66,67% 2	33,33% 1	3
<i>Eichhornia crassipes</i> , Vattenhyacint	64,71% 11	41,18% 7	17
<i>Elodea nuttallii</i> , Smal vattenpest	33,33% 1	66,67% 2	3
<i>Gunnera tinctoria</i> , Röd jättegunnera	0,00% 0	100,00% 14	14
<i>Heracleum mantegazzianum</i> , Jätteloka	0,00% 0	100,00% 56	56
<i>Heracleum persicus</i> , Tromsöloka	0,00% 0	100,00% 8	8
<i>Heracleum sosnowskyi</i> , Bredloka	0,00% 0	100,00% 2	2
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> , Flytspikblad	33,33% 2	83,33% 5	6
<i>Impatiens glandulifera</i> , Jättebalsamin	1,02% 1	100,00% 98	98
<i>Lagarosiphon major</i> , Afrikansk vattenpest	0,00% 0	100,00% 1	1
<i>Ludwigia grandiflora</i> , Storblommig ludwigia	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Ludwigia peploides</i> , Krypludwigia	0,00% 0	100,00% 1	1
<i>Lysichiton americanus</i> , Gul skunkkalla	0,00% 0	100,00% 20	20
<i>Microstegium vimineum</i> , Japanskt styttgräs	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Myriophyllum aquaticum</i> , Storslinga	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> , Kamslinga	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Nymphoides peltata</i> , Sjögull	0,00% 0	100,00% 5	5
<i>Parthenium hysterophorus</i> , Flikpartenium	0,00% 0	100,00% 3	3
<i>Pennisetum setaceum</i> , Fjäderborstgräs	19,57% 9	82,61% 38	46
<i>Persicaria perfoliata</i> (<i>Polygonum perfoliatum</i>), Gisselpilört	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i> (<i>Pueraria lobata</i>), Japansk arrowrot	0,00% 0	0,00% 0	0

	MYCKET STOR OMFATTNING	+	BEGÄNSAD OMFATTNING	-	LITEN OMFATTNING	TOTALT ANTAL SVARADE
<i>Alternanthera philoxeroides</i>	100,00% 1	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	1
<i>Asclepias syriaca</i> , Sidenört	0,00% 0	0,00% 0	28,57% 4	21,43% 3	50,00% 7	14
<i>Baccharis halimifolia</i> , Saltbaccharis	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Cabomba caroliniana</i> , Kabomba	0,00% 0	0,00% 0	50,00% 2	0,00% 0	50,00% 2	4
<i>Eichhornia crassipes</i> , Vattenhyacint	7,69% 1	0,00% 0	38,46% 5	0,00% 0	53,85% 7	13
<i>Elodea nuttallii</i> , Smal vattenpest	12,50% 1	12,50% 1	50,00% 4	0,00% 0	25,00% 2	8
<i>Gunnera tinctoria</i> , Röd jättegunnera	0,00% 0	0,00% 0	42,86% 6	7,14% 1	50,00% 7	14
<i>Heracleum mantegazzianum</i> , Jätteloka	17,27% 19	21,82% 24	41,82% 46	6,36% 7	13,64% 15	110
<i>Heracleum persicus</i> , Tromsöloka	55,56% 5	22,22% 2	11,11% 1	11,11% 1	0,00% 0	9
<i>Heracleum sosnowskyi</i> , Bredloka	25,00% 1	25,00% 1	25,00% 1	0,00% 0	25,00% 1	4
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> , Flytspikblad	0,00% 0	0,00% 0	75,00% 3	0,00% 0	25,00% 1	4
<i>Impatiens glandulifera</i> , Jättebalsamin	22,01% 35	20,75% 33	32,70% 52	5,66% 9	20,13% 32	159
<i>Lagarosiphon major</i> , Afrikansk vattenpest	0,00% 0	0,00% 0	100,00% 1	0,00% 0	0,00% 0	1
<i>Ludwigia grandiflora</i> , Storblommig ludwigia	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Ludwigia peploides</i> , Krypludwigia	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Lysichiton americanus</i> , Gul skunkkalla	21,88% 7	6,25% 2	28,13% 9	12,50% 4	31,25% 10	32
<i>Microstegium vimineum</i> , Japanskt styltgräs	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	100,00% 1	1
<i>Myriophyllum aquaticum</i> , Storslinga	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	100,00% 1	1
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> , Kamslinga	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Nymphoides peltata</i> , Sjögull	12,50% 1	25,00% 2	37,50% 3	12,50% 1	12,50% 1	8
<i>Parthenium hysterophorus</i> , Filkpartenium	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Pennisetum setaceum</i> , Fjäderborstgräs	4,17% 2	2,08% 1	22,92% 11	8,33% 4	62,50% 30	48
<i>Persicaria perfoliata</i> (<i>Polygonum perfoliatum</i>), Gisselpilört	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0,00% 0	0
<i>Pueraria montana</i> var. <i>lobata</i> (<i>Pueraria lobata</i>), Japansk arrowrot	0,00% 0	0,00% 0	100,00% 1	100,00% 1	0,00% 0	1

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Fig	Viktning	Startpunkt
2	Oviktad	Utanför Sverige
3	Oviktad	Sverige inne
	Oviktad	Sverige inne hypotetiskt
4	Oviktad	Sverige natur
	Oviktad	Sverige natur hypotetiskt
5	Viktad för invasionspotential	Utanför Sverige
6	Viktad för invasionspotential	Sverige inne
12	Viktad för invasionspotential	Sverige inne hypotetiskt
7	Viktad för invasionspotential	Sverige natur
13	Viktad för invasionspotential	Sverige natur hypotetiskt
8	Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Utanför Sverige
9	Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Sverige inne
14	Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Sverige inne hypotetiskt
10	Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Sverige natur
15	Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Sverige natur hypotetiskt

Utsättning

1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	1,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	17,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	6,00
12. Botaniska/zoologiska parker..	35,00
13. Sällskapsdjur	24,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälsdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	21,00
18. Parkanläggningar	22,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	1,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/f djur	0,00
27. Annan förorening på/f djur	5,00
28. Parasiter på/f växter	0,00
29. Annan förorening på/f växter	17,00
30. Frön	4,00
31. Trävirke	1,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	7,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturredskap	3,00
35. Container / last	1,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	2,00
38. Maskiner / utrustning	1,00
39. Människor och deras baggage	1,00
40. Organiskt förpackningsmaterial	1,00
41. Barlastvatten/sand	5,00
42. Påväxt på fartyg	3,00
43. Fordon (bilar, tåg)	0,00
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	2,00
47. Egenspridning	13,00

Rymning/förvildning

1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	1,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	17,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	6,00
12. Botaniska/zoologiska parker..	35,00
13. Sällskapsdjur	24,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälsdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	21,00
18. Parkanläggningar	22,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	1,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/f djur	0,00
27. Annan förorening på/f djur	5,00
28. Parasiter på/f växter	0,00
29. Annan förorening på/f växter	17,00
30. Frön	4,00
31. Trävirke	1,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	7,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturredskap	3,00
35. Container / last	1,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	2,00
38. Maskiner / utrustning	1,00
39. Människor och deras baggage	1,00
40. Organiskt förpackningsmaterial	1,00
41. Barlastvatten/sand	5,00
42. Påväxt på fartyg	3,00
43. Fordon (bilar, tåg)	0,00
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	2,00
47. Egenspridning	13,00

Transport - förorening

1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	1,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	17,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	6,00
12. Botaniska/zoologiska parker..	35,00
13. Sällskapsdjur	24,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälsdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	21,00
18. Parkanläggningar	22,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	1,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/f djur	0,00
27. Annan förorening på/f djur	5,00
28. Parasiter på/f växter	0,00
29. Annan förorening på/f växter	17,00
30. Frön	4,00
31. Trävirke	1,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	7,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturredskap	3,00
35. Container / last	1,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	2,00
38. Maskiner / utrustning	1,00
39. Människor och deras baggage	1,00
40. Organiskt förpackningsmaterial	1,00
41. Barlastvatten/sand	5,00
42. Påväxt på fartyg	3,00
43. Fordon (bilar, tåg)	0,00
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	2,00
47. Egenspridning	13,00

Transport - fripassagerare

1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	1,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	17,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	6,00
12. Botaniska/zoologiska parker..	35,00
13. Sällskapsdjur	24,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälsdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	21,00
18. Parkanläggningar	22,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	1,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/f djur	0,00
27. Annan förorening på/f djur	5,00
28. Parasiter på/f växter	0,00
29. Annan förorening på/f växter	17,00
30. Frön	4,00
31. Trävirke	1,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	7,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturredskap	3,00
35. Container / last	1,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	2,00
38. Maskiner / utrustning	1,00
39. Människor och deras baggage	1,00
40. Organiskt förpackningsmaterial	1,00
41. Barlastvatten/sand	5,00
42. Påväxt på fartyg	3,00
43. Fordon (bilar, tåg)	0,00
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	2,00
47. Egenspridning	13,00

Totalt

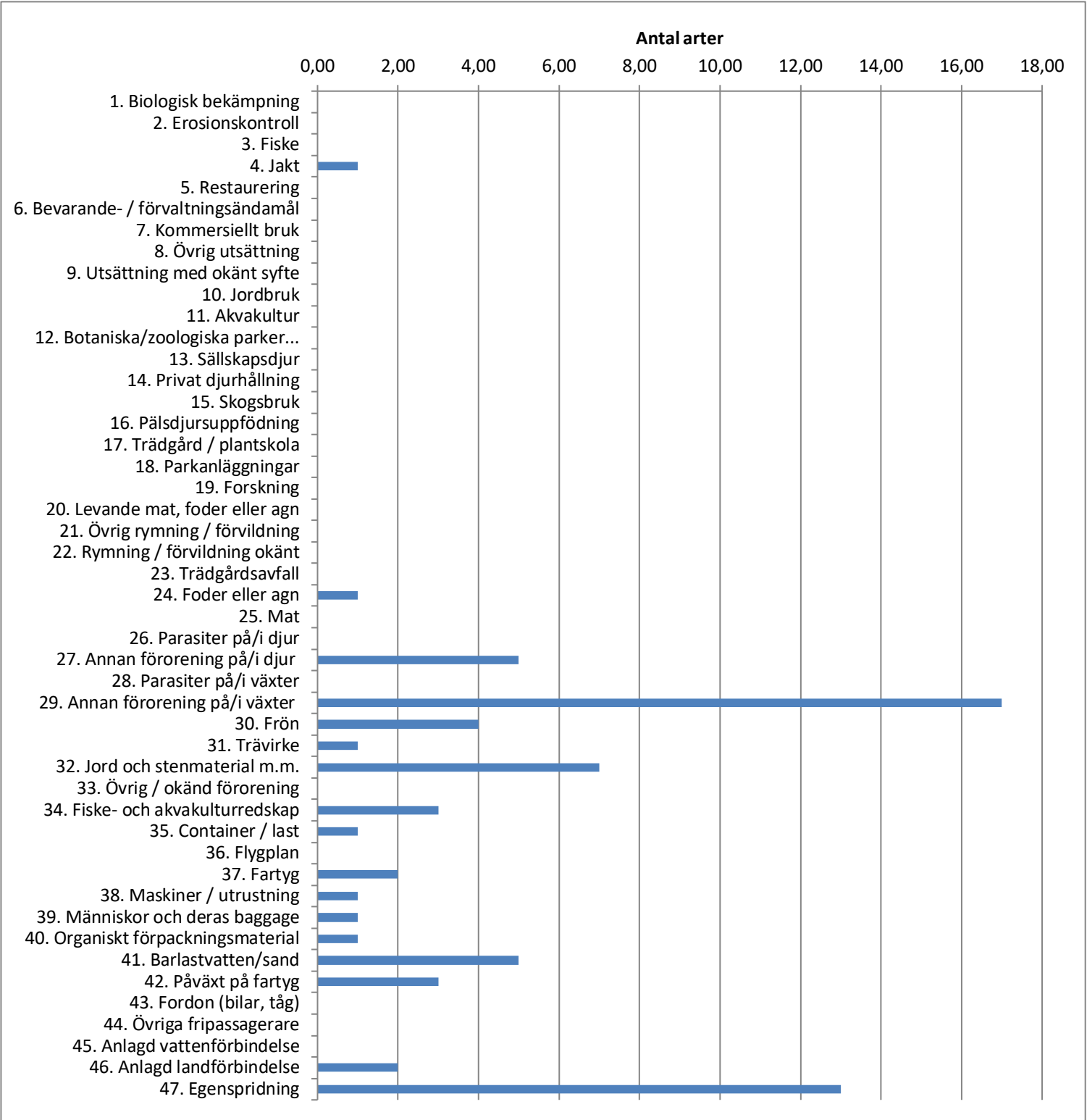
Utsättning	1,00
Rymning/förvildning	0,00
Transport - förorening	34,00
Transport - fripassagerare	14,00
Anlagd spridningsväg	2,00
Egenspridning	13,00

Per spridningsväg

Utsättning	0,11
Rymning/förvildning	0,00
Transport - förorening	3,09
Transport - fripassagerare	1,27
Anlagd spridningsväg	1,00
Egenspridning	13,00

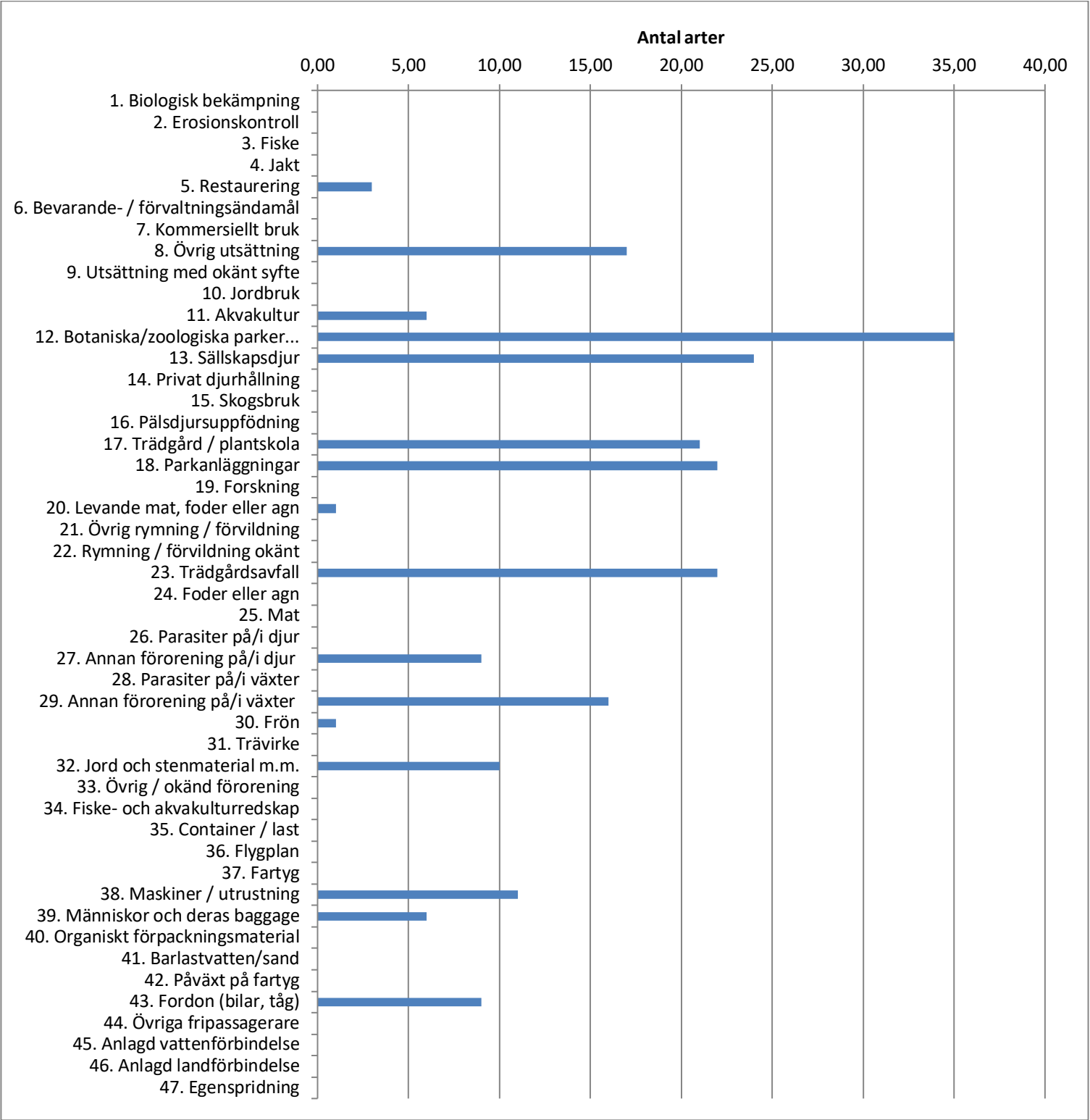
Oviktad	Utanför Sverige	1,00	0,00	34,00	14,00	2,00	13,00
Oviktad	Sverige inne	20,00	109,00	36,00	26,00	0,00	0,00
Oviktad	Sverige inne hypotetiskt	20,00	109,00	58,00	26,00	0,00	0,00
Oviktad	Sverige natur	1,00	1,00	12,00	76,00	6,00	52,00
Oviktad	Sverige natur hypotetiskt	1,00	1,00	12,00	76,00	6,00	52,00
Viktad för invasionspotential	Utanför Sverige	1,00	0,00	21,00	14,50	2,00	10,75
Viktad för invasionspotential	Sverige inne	6,50	44,50	22,75	10,00	0,00	0,00
Viktad för invasionspotential	Sverige inne hypotetiskt	16,00	64,00	29,75	11,50	0,00	0,00
Viktad för invasionspotential	Sverige natur	1,00	1,00	4,00	25,50	3,25	17,50
Viktad för invasionspotential	Sverige natur hypotetiskt	1,00	1,00	9,75	38,75	5,25	34,25
Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Utanför Sverige	0,25	0,00	14,06	13,75	2,00	8,63
Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Sverige inne	4,13	25,25	12,19	5,00	0,00	0,00
Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Sverige inne hypotetiskt	13,63	42,50	17,69	5,38	0,00	0,00
Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Sverige natur	1,00	1,00	2,75	17,19	3,25	13,88
Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt	Sverige natur hypotetiskt	1,00	1,00	7,94	22,25	5,25	25,63

Oviktad
Spridningsvägen startar utanför Sverige



Oviktad

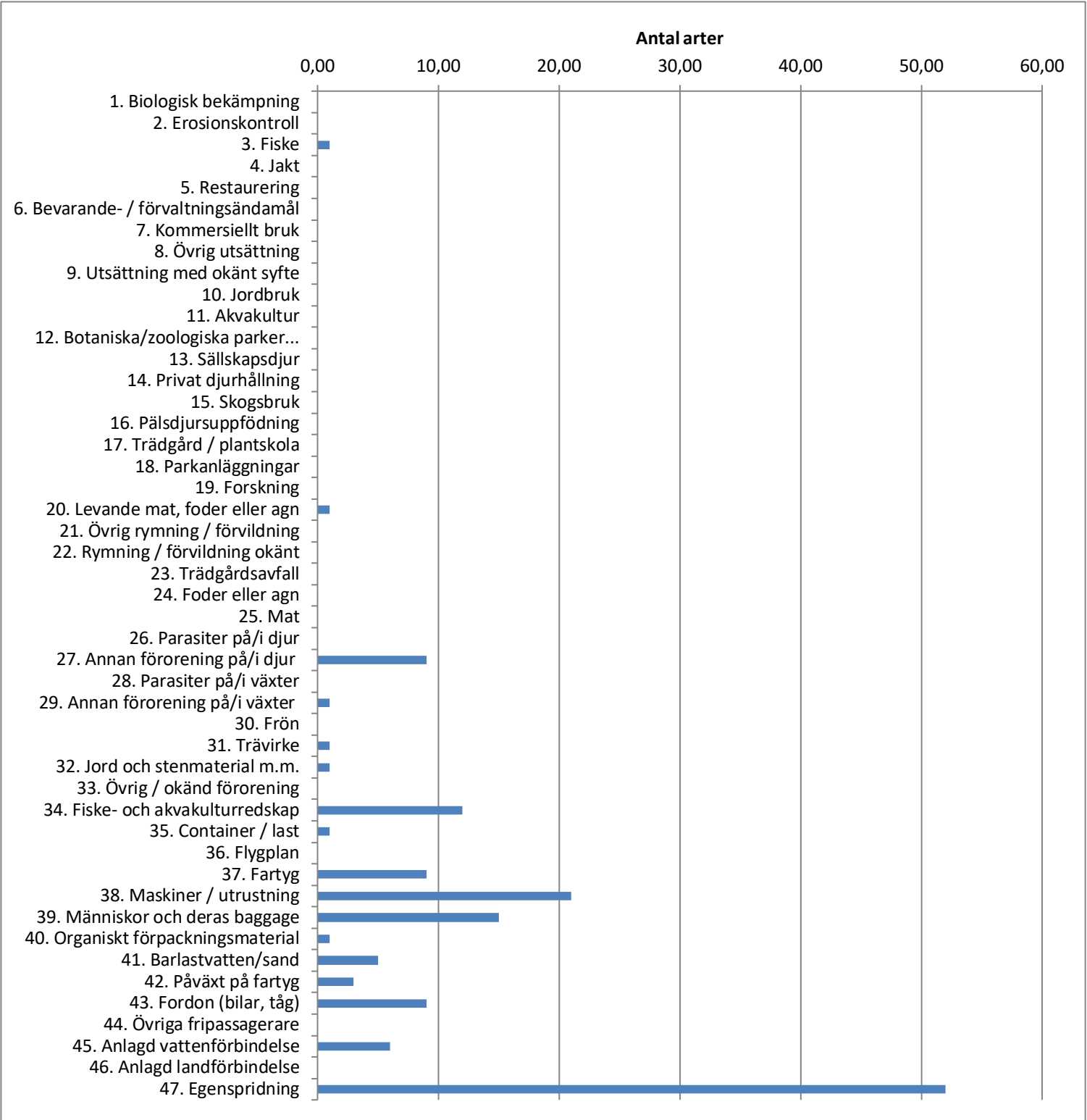
Spridningsvägen startar i innesluten användning i Sverige



1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	3,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	17,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	6,00
12. Botaniska/zoologiska parker...	35,00
13. Sällskapsdjur	24,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälsdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	21,00
18. Parkanläggningar	22,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	22,00
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	9,00
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/växter	16,00
30. Frön	1,00
31. Trävirke	0,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	10,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	0,00
35. Container / last	0,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	0,00
38. Maskiner / utrustning	11,00
39. Människor och deras baggage	6,00
40. Organiskt förpackningsmaterial	0,00
41. Barlastvatten/sand	0,00
42. Påväxt på fartyg	0,00
43. Fordon (bilar, tåg)	9,00
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	0,00

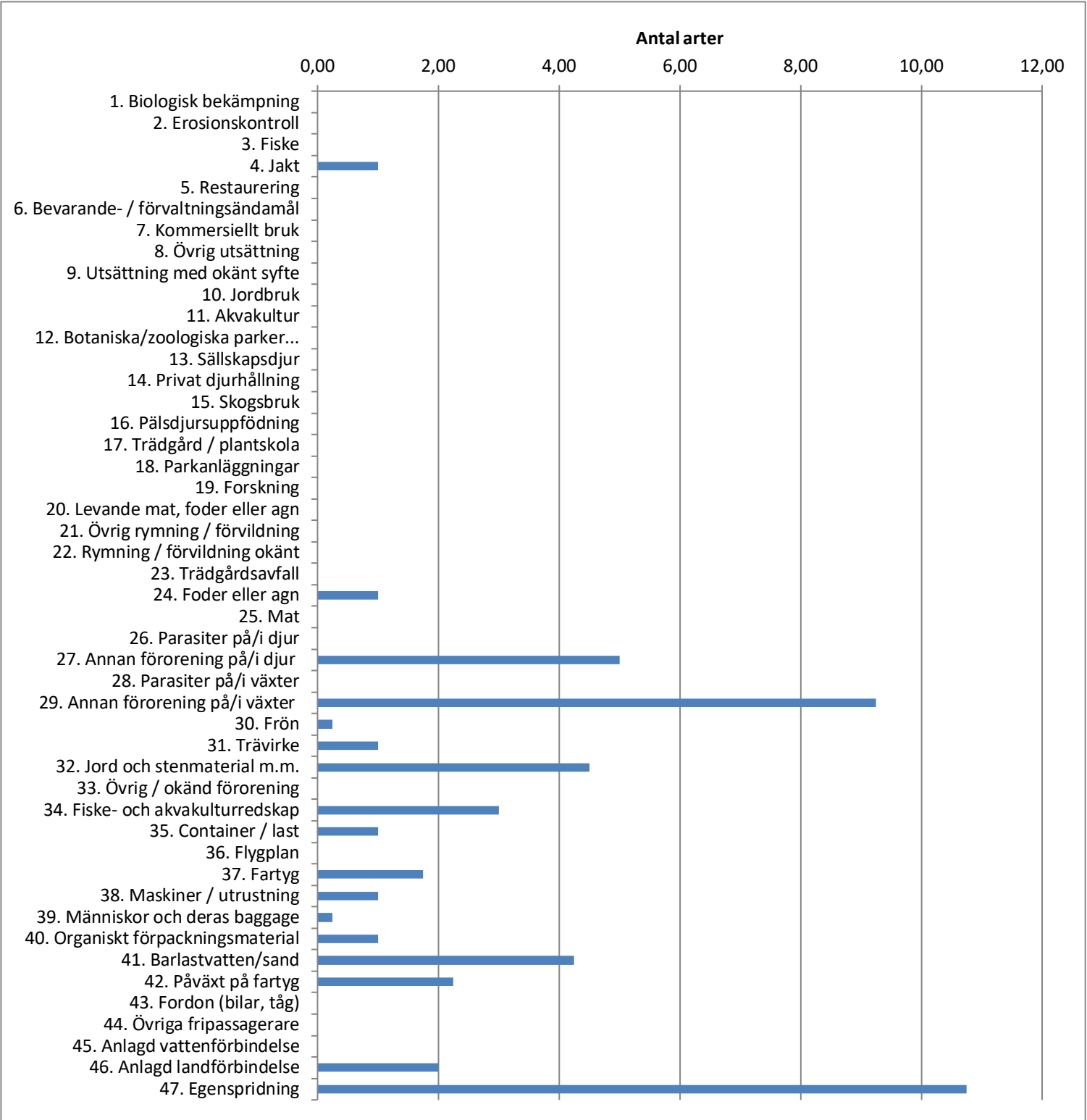
Oviktad

Spridningsvägen startar i naturmiljön i Sverige



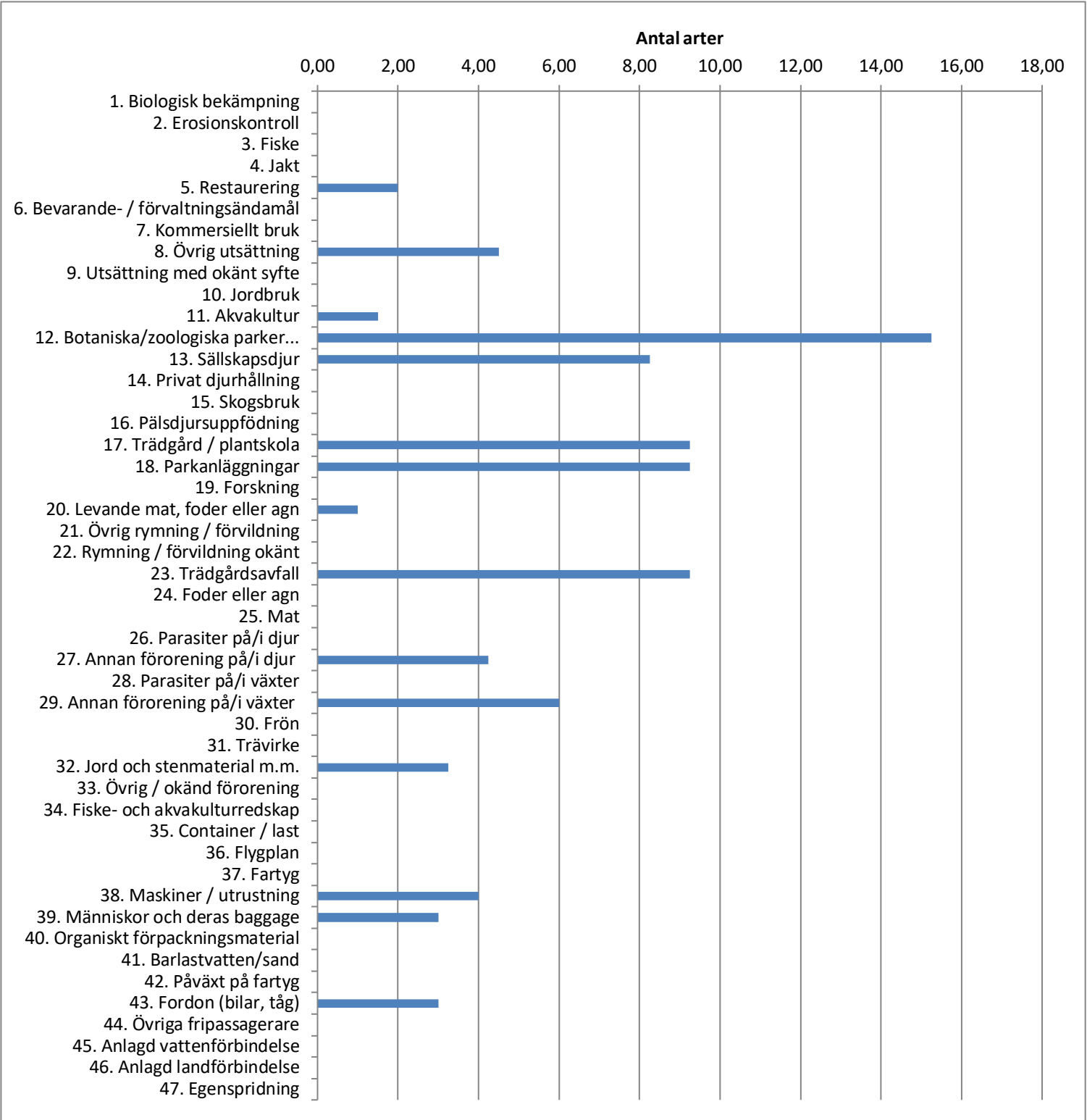
1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	1,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	0,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	0,00
12. Botaniska/zoologiska parker...	0,00
13. Sällskapsdjur	0,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	0,00
18. Parkanläggningar	0,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	9,00
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/växter	1,00
30. Frön	0,00
31. Trävirke	1,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	1,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	12,00
35. Container / last	1,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	9,00
38. Maskiner / utrustning	21,00
39. Människor och deras baggage	15,00
40. Organiskt förpackningsmaterial	1,00
41. Barlastvatten/sand	5,00
42. Påväxt på fartyg	3,00
43. Fordon (bilar, tåg)	9,00
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	6,00
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	52,00

Viktad för invasionspotential
Spridningsvägen startar utanför Sverige



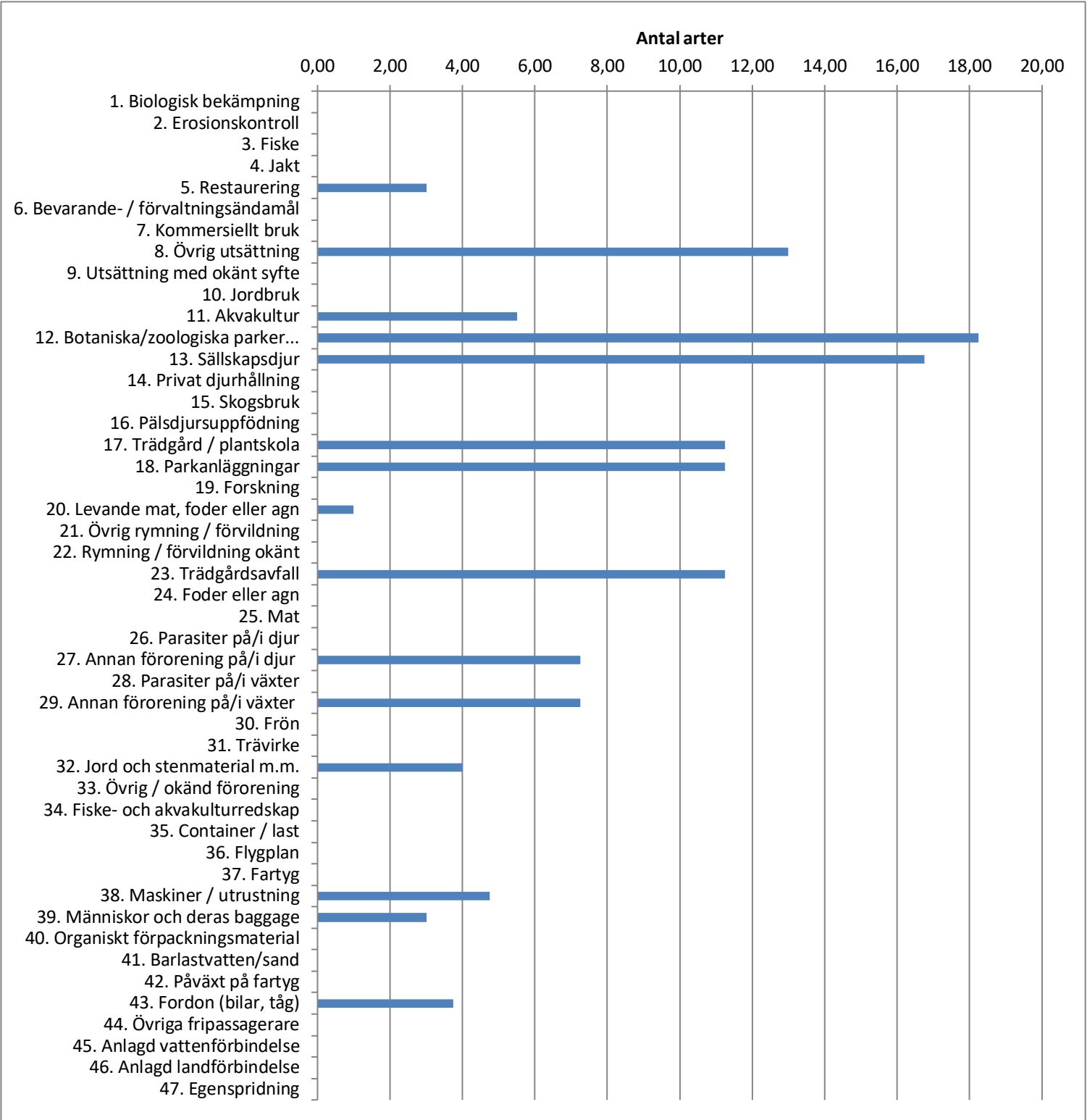
1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	1,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	0,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	0,00
12. Botaniska/zoologiska parker...	0,00
13. Sällskapsdjur	0,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	0,00
18. Parkanläggningar	0,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	0,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	1,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	5,00
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/i växter	9,25
30. Frön	0,25
31. Trävirke	1,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	4,50
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	3,00
35. Container / last	1,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	1,75
38. Maskiner / utrustning	1,00
39. Människor och deras bagage	0,25
40. Organiskt förpackningsmaterial	1,00
41. Barlastvatten/sand	4,25
42. Påväxt på fartyg	2,25
43. Fordon (bilar, tåg)	0,00
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	2,00
47. Egenspridning	10,75

Viktad för invasionspotential
Spridningsvägen startar i innesluten användning i Sverige



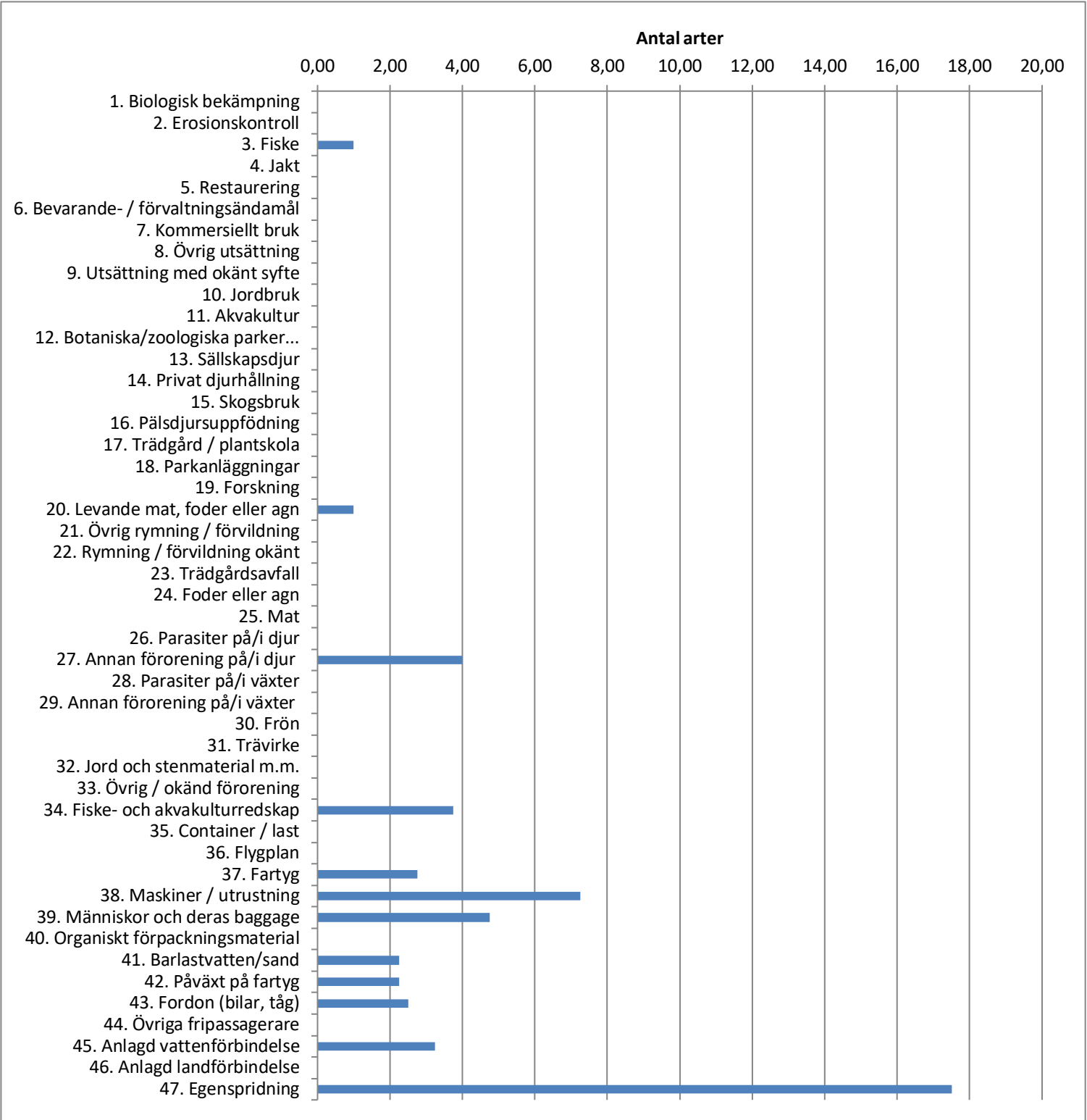
1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	2,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	4,50
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	1,50
12. Botaniska/zoologiska parker...	15,25
13. Sällskapsdjur	8,25
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	9,25
18. Parkanläggningar	9,25
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	9,25
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	4,25
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/växter	6,00
30. Frön	0,00
31. Trävirke	0,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	3,25
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	0,00
35. Container / last	0,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	0,00
38. Maskiner / utrustning	4,00
39. Människor och deras bagage	3,00
40. Organiskt förpackningsmaterial	0,00
41. Barlastvatten/sand	0,00
42. Påväxt på fartyg	0,00
43. Fordon (bilar, tåg)	3,00
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	0,00

Viktad för invasionspotential
Spridningsvägen startar i innesluten användning i Sverige
Hypotetiskt



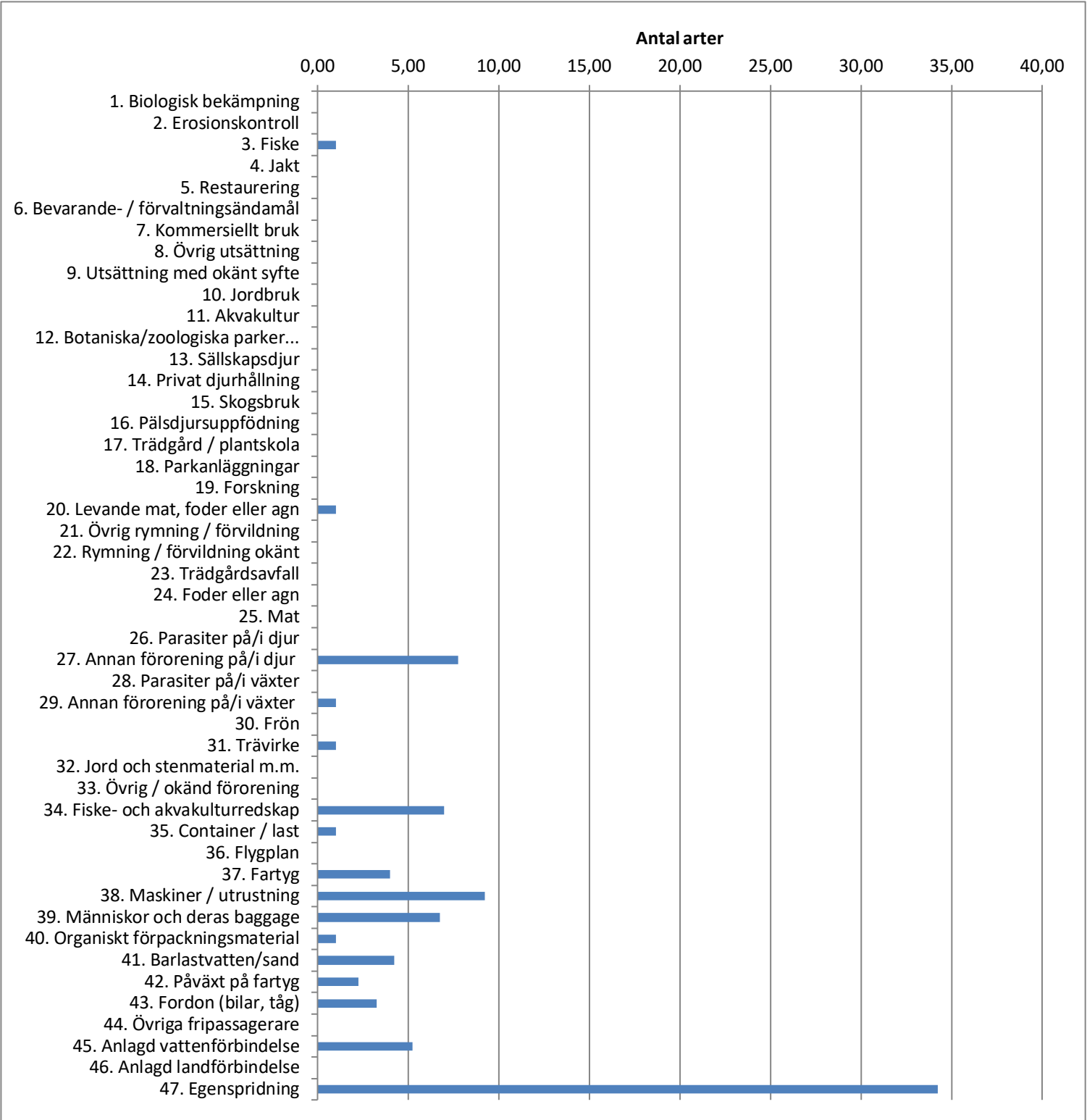
1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	3,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	13,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	5,50
12. Botaniska/zoologiska parker...	18,25
13. Sällskapsdjur	16,75
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	11,25
18. Parkanläggningar	11,25
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	11,25
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	7,25
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/i växter	7,25
30. Frön	0,00
31. Trävirke	0,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	4,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	0,00
35. Container / last	0,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	0,00
38. Maskiner / utrustning	4,75
39. Människor och deras baggage	3,00
40. Organiskt förpackningsmaterial	0,00
41. Barlastvatten/sand	0,00
42. Påväxt på fartyg	0,00
43. Fordon (bilar, tåg)	3,75
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	0,00

Viktad för invasionspotential
Spridningsvägen startar i naturmiljön i Sverige



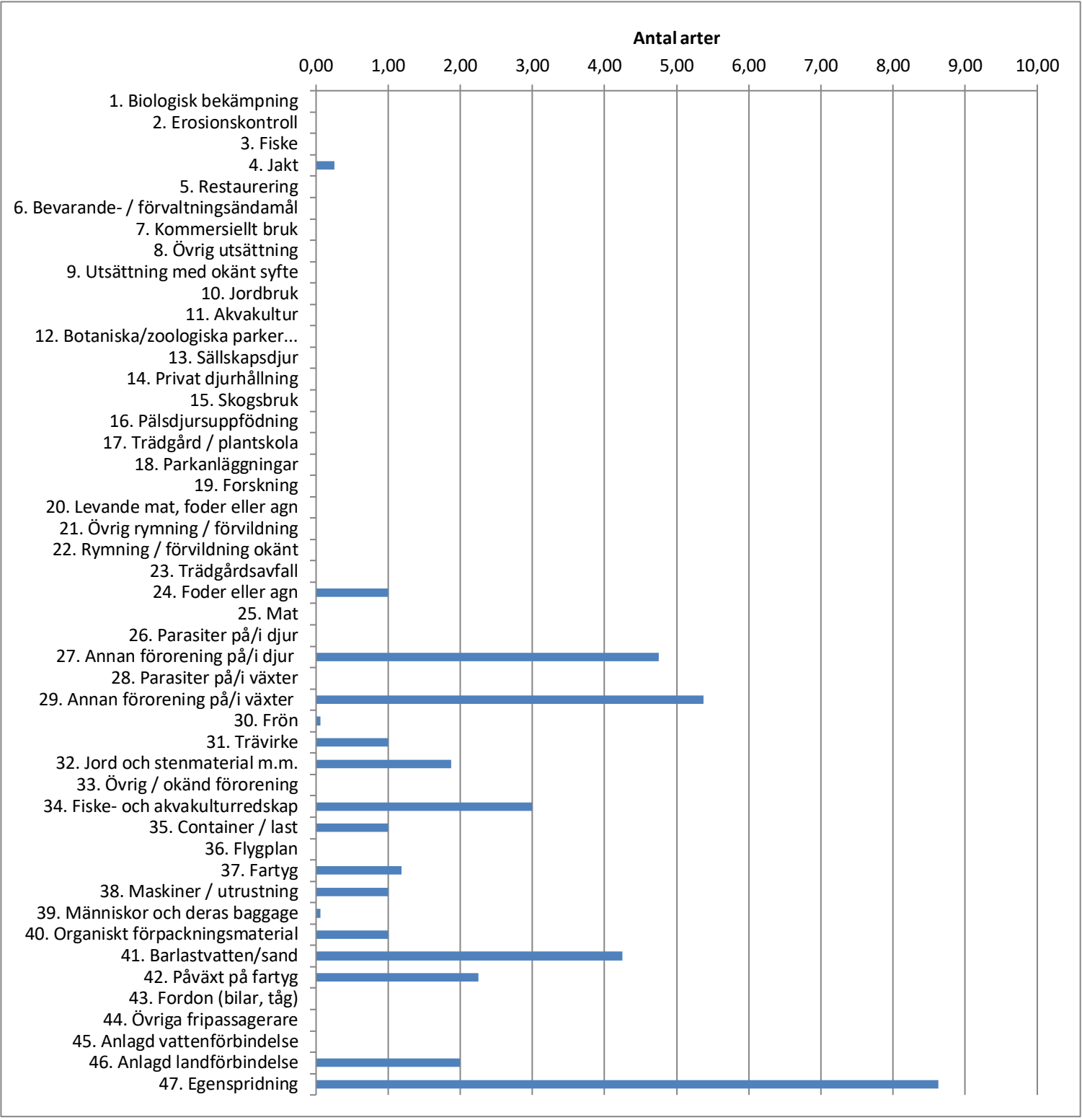
1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	1,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	0,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	0,00
12. Botaniska/zoologiska parker...	0,00
13. Sällskapsdjur	0,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	0,00
18. Parkanläggningar	0,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	4,00
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/i växter	0,00
30. Frön	0,00
31. Trävirke	0,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	0,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturrennskap	3,75
35. Container / last	0,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	2,75
38. Maskiner / utrustning	7,25
39. Människor och deras bagage	4,75
40. Organiskt förpackningsmaterial	0,00
41. Barlastvatten/sand	2,25
42. Påväxt på fartyg	2,25
43. Fordon (bilar, tåg)	2,50
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	3,25
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	17,50

Viktad för invasionspotential
Spridningsvägen startar i naturmiljön i Sverige
Hypotetiskt

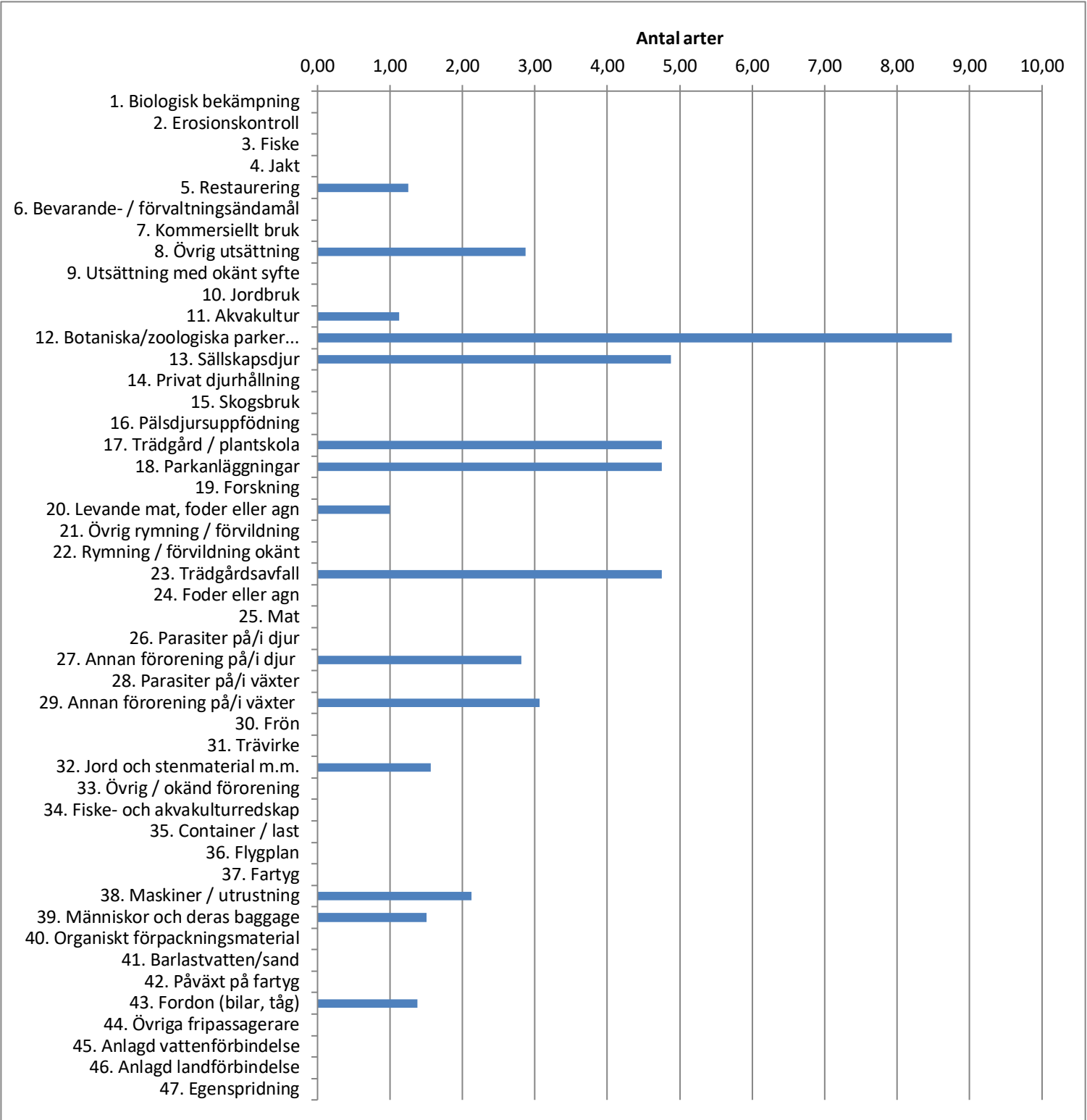


1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	1,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	0,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	0,00
12. Botaniska/zoologiska parker...	0,00
13. Sällskapsdjur	0,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	0,00
18. Parkanläggningar	0,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	7,75
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/i växter	1,00
30. Frön	0,00
31. Trävirke	1,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	0,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	7,00
35. Container / last	1,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	4,00
38. Maskiner / utrustning	9,25
39. Människor och deras baggage	6,75
40. Organiskt förpackningsmaterial	1,00
41. Barlastvatten/sand	4,25
42. Påväxt på fartyg	2,25
43. Fordon (bilar, tåg)	3,25
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	5,25
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	34,25

Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt
Spridningsvägen startar utanför Sverige

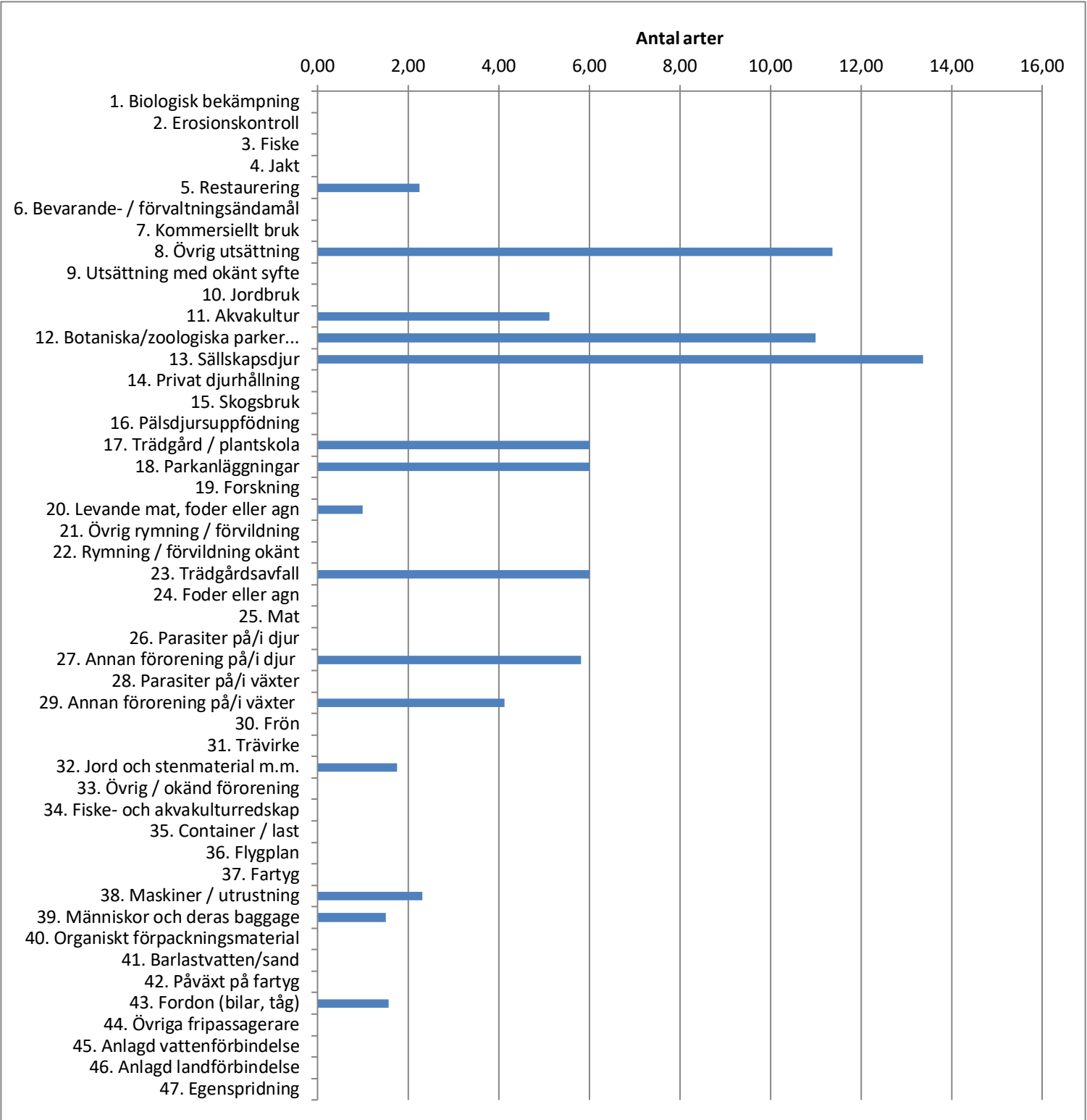


Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt
Spridningsvägen startar i innesluten användning i Sverige



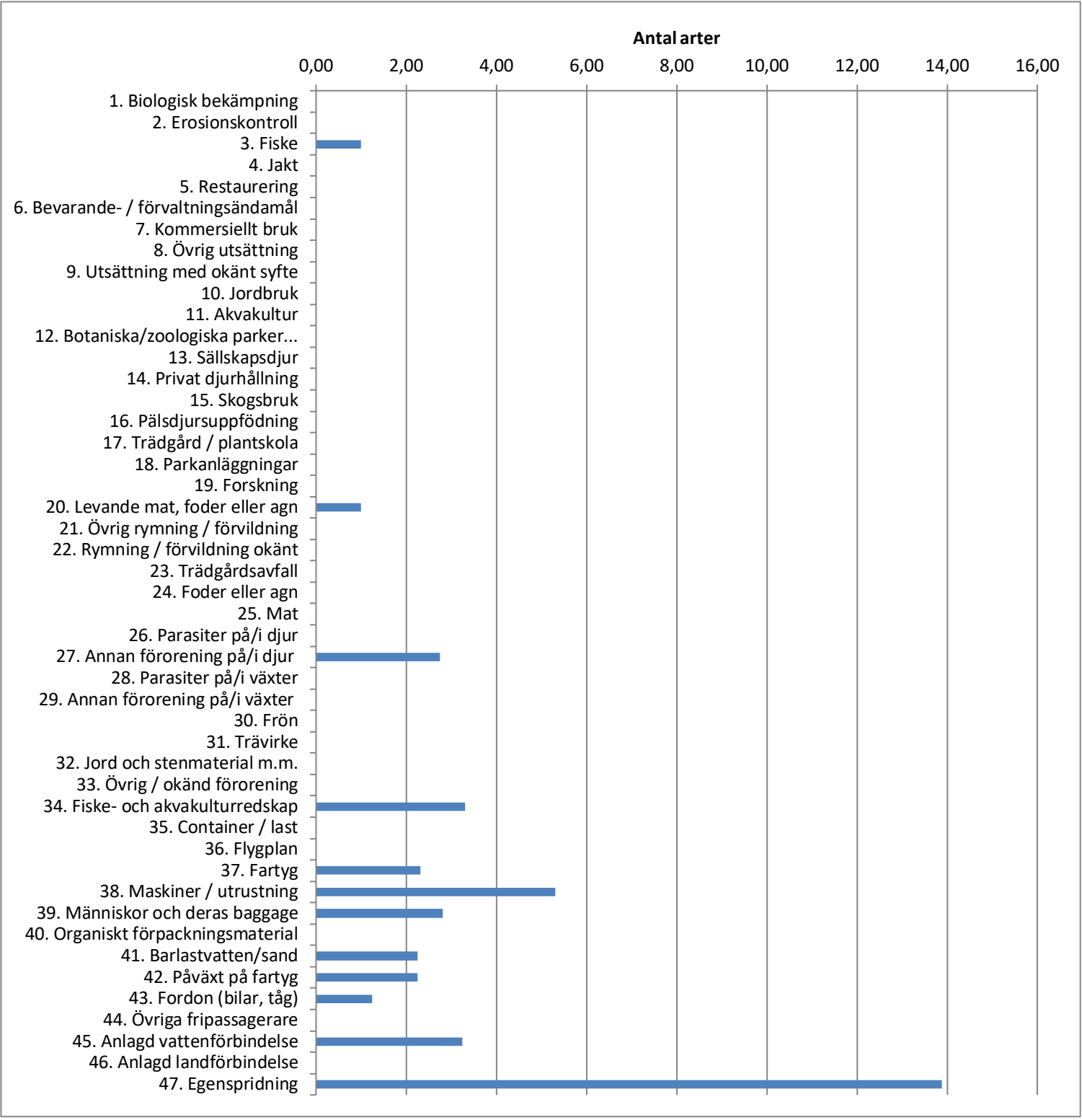
1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	1,25
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	2,88
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	1,13
12. Botaniska/zoologiska parker...	8,75
13. Sällskapsdjur	4,88
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	4,75
18. Parkanläggningar	4,75
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	4,75
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	2,81
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/växter	3,06
30. Frön	0,00
31. Trävirke	0,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	1,56
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	0,00
35. Container / last	0,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	0,00
38. Maskiner / utrustning	2,13
39. Människor och deras baggage	1,50
40. Organiskt förpackningsmaterial	0,00
41. Barlastvatten/sand	0,00
42. Påväxt på fartyg	0,00
43. Fordon (bilar, tåg)	1,38
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	0,00

Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt
Spridningsvägen startar i innesluten användning i Sverige
Hypotetiskt



1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	0,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	2,25
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	11,38
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	5,13
12. Botaniska/zoologiska parker...	11,00
13. Sällskapsdjur	13,38
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	6,00
18. Parkanläggningar	6,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	6,00
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	5,81
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/i växter	4,13
30. Frön	0,00
31. Trävirke	0,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	1,75
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	0,00
35. Container / last	0,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	0,00
38. Maskiner / utrustning	2,31
39. Människor och deras baggage	1,50
40. Organiskt förpackningsmaterial	0,00
41. Barlastvatten/sand	0,00
42. Påväxt på fartyg	0,00
43. Fordon (bilar, tåg)	1,56
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	0,00
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	0,00

Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt
Spridningsvägen startar i naturmiljön i Sverige



1. Biologisk bekämpning	0,00
2. Erosionskontroll	0,00
3. Fiske	1,00
4. Jakt	0,00
5. Restaurering	0,00
6. Bevarande- / förvaltningsändamål	0,00
7. Kommersiellt bruk	0,00
8. Övrig utsättning	0,00
9. Utsättning med okänt syfte	0,00
10. Jordbruk	0,00
11. Akvakultur	0,00
12. Botaniska/zoologiska parker...	0,00
13. Sällskapsdjur	0,00
14. Privat djurhållning	0,00
15. Skogsbruk	0,00
16. Pälstdjursuppfödning	0,00
17. Trädgård / plantskola	0,00
18. Parkanläggningar	0,00
19. Forskning	0,00
20. Levande mat, foder eller agn	1,00
21. Övrig rymning / förvildning	0,00
22. Rymning / förvildning okänt	0,00
23. Trädgårdsavfall	0,00
24. Foder eller agn	0,00
25. Mat	0,00
26. Parasiter på/i djur	0,00
27. Annan förorening på/i djur	2,75
28. Parasiter på/i växter	0,00
29. Annan förorening på/i växter	0,00
30. Frön	0,00
31. Trävirke	0,00
32. Jord och stenmaterial m.m.	0,00
33. Övrig / okänd förorening	0,00
34. Fiske- och akvakulturreddskap	3,31
35. Container / last	0,00
36. Flygplan	0,00
37. Fartyg	2,31
38. Maskiner / utrustning	5,31
39. Människor och deras baggage	2,81
40. Organiskt förpackningsmaterial	0,00
41. Barlastvatten/sand	2,25
42. Påväxt på fartyg	2,25
43. Fordon (bilar, tåg)	1,25
44. Övriga fripassagerare	0,00
45. Anlagd vattenförbindelse	3,25
46. Anlagd landförbindelse	0,00
47. Egenspridning	13,88

Viktad för invasionspotential och ekologisk effekt
Spridningsvägen startar i naturmiljön i Sverige
Hypotetiskt

