

INVASIVA ARTER

I GÄVLEBORG



Länsstyrelsen
Gävleborg

Titel:	Invasiva arter i Gävleborg
Version:	4.0 2022
Utgiven av:	Länsstyrelsen Gävleborg
Författare:	Tove Brolin
Beställning:	Länsstyrelsen Gävleborg Enheten för miljöanalys 801 70 Gävle Telefon 010-225 10 00 www.lansstyrelsen.se/gavleborg
Copyright:	Länsstyrelsen Gävleborg
Layout:	Tove Brolin
Tryckeri, upplaga:	Digital fil
Tryckår:	-
Omslagsbild:	mostphotos.com
Text & Illustrationer:	Naturvårdsverket & HaV (s 34-43)



Innehållsförteckning

Inledning	6
Varför är invasiva arter ett problem?	6
Hur stort är problemet?	7
Finns det några lösningar?	8
Arter i broschyren	10
EU-listade arter	10
Arter som inte omfattas av lagar	10
Invasiva arter i Gävleborg	11
Mink	12
Mördarsnigel	13
Svarthuvad snigel	14
Tysklönn	15
Parkslide	16
Jätteslide	17
Jätteloka	18
Jättebalsamin	19
Blomsterlupin	20
Vresros	21
Videkornell	22
Häckoxbär	23
Spärroxbär	24
Sjögull	25
Vattenpest	26
Smal vattenpest	27
Signalkräfta	28
Kinesisk ullhandskrabba	29
Svartmunnad smörbult	30
Var kan man rapportera invasiva arter?	31
Hur påverkar invasiva arter Sveriges flora och fauna?	32
Minska spridningen av invasiva främmande arter!	33

FOTO: STEFAN CHERRUG

Inledning

Främmande invasiva arter utgör ett växande hot mot ekosystem världen över. En främmande art tillhör inte det ursprungliga ekosystemet och har oftast förflyttats med människans medvetna eller omedvetna hjälp.

Arter som flyttats till nya områden, där de naturligt inte förekommer, behöver inte nödvändigtvis påverka ekosystemet negativt. Potatis, majs och vete är några exempel på grödor som förflyttats till platser långt ifrån deras naturliga miljöer med människans hjälp men som inte påverkar ekosystemet negativt utan i allra högsta grad bidrar till lantbrukets ekonomi. Problemet är främmande arter som förflyttas och blir invasiva, d.v.s. lyckas få fäste, förökar sig och sprider sig kraftfullt ut i landskapet eller vattnet.

Invasiva arter anses idag vara ett av de största hoten mot inhemsk biologisk mångfald och de naturliga ekosystemen. Invasiva arter kan också vara ett stort hot mot jordbruk, skogsnäring, fiske och människors hälsa.

I takt med att vi blir fler människor, att vi reser mer

och att världshandeln ökar så ökar också inflödet av nya arter. Ofta flyttas dessa till nya områden av misstag, på fartygens skrov, i deras vattentankar eller med lastbilstransporter, men ibland också medvetet. I våra trädgårdar och trädgårdsdammar planteras arter från fjärran länder och ekosystem. De flesta håller sig inom tomtgränsen men som ni ser på exemplen i broschyren så är många av våra mest problematiska invasiva arter just trädgårdsrymlingar!

De pågående klimatförändringarna förvärrar också detta problem, eftersom mindre köldtåliga arter plötsligt får lättare att expandera ut i den vilda naturen.

Varför är invasiva arter ett problem?

Det är viktigt att komma ihåg att arter har bildats i ett samspel mellan miljöförutsättningar och andra arter (djur, växter, svampar och mikroorganismer), och att detta oftast skett i geografisk isolering över längre tid.

Geografiska barriärer har bidragit till att isolerade populationer av samma art har ut-

vecklats med lokala och unika anpassningar, för att i förlängningen utvecklas till helt skilda arter. När spridningsbarriärerna "tas bort" av människan sker en motsatt process, många genetiska särdrag slås ut av de främmande arterna och biologisk mångfald förlo-ras. Denna process innebär att vi förlorar det inhemska unika och istället får mer av samma arter överallt.

Främmande arter som blir invasiva har flyttats från ett ekosystem till ett annat och saknar ofta en naturlig fiende eller starka konkurrenter i den nya miljön. Detta gör att många av de invasiva arterna blir extremt talrika, bildar täta bestånd och får stor geografisk spridning, eftersom det saknas system för att begränsa dem. De kan då förändra våra inhemska livsmiljöer drastiskt genom att konkurrera ut, äta upp, eller sprida sjukdomar till våra inhemska djur och växter. De nya arterna kan också förändra förutsättningarna för fisket, jordbruket eller skogs-industrin, med betydande ekonomiska förluster som följd.

Invasiva främmande arter kan i vissa fall bära med sig

sjukdomar eller parasiter. När dessa sprids till våra djur och växter finns en uppenbar risk att de helt saknar motståndskraft mot de nya sjukdomar och parasiter som angriper dem. Detta kan, och har redan, fått långtgående konsekvenser. Som ett exempel riskerar två trädslag, alm och ask, att dö ut i Sverige till följd av invasiva svampsjukdomar.

En viktig skiljelinje mellan invasiva främmande arter och de flesta andra miljöproblem är att medan exempelvis ett oljeutsläpp vid kusten går att sanera så är en invasiv art som har etablerats i landet nästan omöjlig att bli av med.

Hur stort är problemet?

Idag finns det flera tusen främmande arter i landet och flera hundra av dessa har blivit invasiva. Ett flertal av de invasiva växterna, som till exempel parkslide, jättebalsamin och blomsterlupin växer i extremt täta bestånd och tränger undan allt som växte där tidigare. Invasivt sjögull hotar att helt täcka över ett antal grunda sjöar. Mördarsnigeln ställer till det i trädgårdar men äter också upp hotade växter i skogen och bakas ibland in i lantbru-

karnas ensilagebalar så att fodret blir otjänligt för korna.

I Östersjön har ett hundratal främmande arter fått fäste och börjat sprida sig. Några av dessa arter orsakar redan stora problem. Exempelvis har kinesiska ullhandskrabbor blivit ett stort problem för fisket i Polen och Tyskland genom att de åter upp fångsten i nät och ryssjor och genom att de med sitt grävande underminerar flodbankar så att broar och vägar hotas att förstöras.

Det är dock inte bara biologisk mångfald och ekonomiska intressen som hotas av främmande arter. En del arter kan dessutom få konsekvenser för människors hälsa. Dvärgbandmasken är en för människan dödlig parasit som kan spridas genom insmugglade hundar och genom de mårddundar (en invasiv art) som har börjat vandra in i norra Sverige och nu hotar att även komma söderifrån. Om dvärgbandmasken får fäste förlorar vi mycket av fördelarna med vår allemansrätt. Skogens bär kan infekteras med dvärgbandmaskens ägg och blir inte längre säkra att äta om de inte kokats först. Detta hade också fått

stora ekonomiska konsekvenser i Norrland där bärplockningen är en viktig industri.

För många av de övriga invasiva främmande arterna som finns i Sverige återstår det att utreda vilka effekter de kan ge.

Finns det några lösningar?

Det absolut viktigaste är att minska transporten av främmande arter som riskerar att bli invasiva!

Fartygens barlastvatten (fartygens vattenfyllda tankar) innehåller ofta mängder av olika djur och växter. Den 8 september 2017 trädde en ny internationell konvention i kraft, barlastvattenkonventionen, för kontroll och hantering av fartygs barlastvatten och sediment. Konventionen innebär att vattnet i tankarna måste behandlas med UV-ljus innan det släpps ut. Detta är ett viktigt steg för att minska risken att nya blivande invasiva arter hamnar i vårt vatten.

Trädgårdsnäringen, akvariehandeln, jord- och skogsbruksorganisationer och vi som privatpersoner har ett ansvar att inte plantera arter som sprider

sig invasivt eller att släppa ut arter som kan bli invasiva.

Det är både lättare och billigare att förebygga än att bekämpa invasiva arter när de redan fått fäste. Det är också avgörande att ha en omvärldsbevakning så att vi vet vilka invasiva arter vi kan förvänta oss härnäst i kombination med ett system för snabb upptäckt och utrotning när en ny invasiv art har börjat få fäste. Ofta är tidig bekämpning det enda ekonomiskt försvarbara då det är fruktansvärt dyrt eller till och med omöjligt att utrota en art som har fått för stor spridning.

Ny forskning visar att det är ytterst viktigt att ha livskraftiga stammar av inhemska rovdjur, eftersom de har en förmåga att dämpa de främmande arternas spridning, framgång och effekter! Det har bland annat visat sig att den främmande minken som har haft stora negativa effekter på markhäckande fåglar, kräfter och öring får det svårt i områden där det finns gott om inhemsk räv och utter.

Det är också intressant att notera att främmande arter som svartmunnad smörbult

och ullhandskrabba sprider sig snabbast och uppvisar störst bestånd där torsken har fiskats hårdast och håller på att försvinna i Östersjön.

Den inhemska biologiska mångfalden är alltså inte bara nödvändig som naturresurs, den kan även fungera som ett immunsystem mot främmande arter.

Arter i broschyren

Gemensamt för samtliga arter i broschyren är att de klassas som invasiva. Det som skiljer dem åt är dock att vissa finns listade på EU-förteckningen över invasiva arter, medan andra inte omfattas av några lagar.

Viktigt att komma ihåg är dock att det finns många andra arter, som inte tas upp i denna broschyr, som klassas som invasiva i Sverige! Var därför försiktig och tänk efter en extra gång innan du exempelvis köper, flyttar på eller ger bort arter som kan vara, eller bli, invasiva.

EU-listade arter

Det finns just nu 66 arter på EU-förteckningen över invasiva arter. Dessa får inte introduceras i landet, spridas i naturen eller gynnas att bli fler. Det innebär att du som markägare, eller markinnehavare med nyttjanderätt, har en skyldighet enligt lag att bekämpa de arter som står listade i EU-förteckningen. Utöver detta är det också förbjudet att sälja, byta och importera dessa arter. Tjugo av de EU-listade arterna finns, eller har förekommit i Sverige. Några arter som finns listade i

EU-förteckningen finns också med i broschyren.

Dessa är Jättébalsamin, Jätteloka, Kinesisk ullhandskrabba, Signalkräfta och Smal vattenpest.

Arter som inte omfattas av lagar

Det finns, förutom de arter som är listade i EU-förteckningen, även andra arter i Sverige som är eller riskerar att bli invasiva, men som ännu inte omfattas av några regler. I broschyren finns några av de mest problematiska arterna med. För dessa finns det ännu inga lagstadgade skyldigheter, men eftersom de kan orsaka allvarlig skada på våra ekosystem rekommenderar Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten att man hjälper till att begränsa spridningen.





FOTO: SVEN JOHANSSON

Mink

Mustela vison

En mink väger 0,75-1,5 kg, med en kroppslängd på 30-45 cm och en ca 15-20 cm lång svans. Den har en mörkbrun päls, med mörk bottenull och mörka stickehår samt en vit hakfläck. Minkar som är uppfödda på farm kan se annorlunda ut, med andra pälsfärger, och vara större. I början av maj föder honan 3-6 ungar som redan efter ett år blir köns mogna.

Mink är ett mårddjur som ursprungligen kommer från Nordamerika. Arten introducerades till ett flertal europeiska länder, däribland Sverige. På 1920-talet spreds minken explosionsartat genom upprepade utsläppningar och rymningar. Minken är numera etablerad på flera platser över hela Sverige.

Arten lever i vattennära områden och födan består av både vatten- och landlevande djur, vilket utgör ett hot mot den biologiska mångfalden och framförallt mot markhäckande fåglar och kräfter. Minken äter även tamfåglar och odlad fisk, vilket medför ekonomiska konsekvenser i form av produktionsförlust.

Vad kan man göra?

Mink får jagas året om med syftet att förebygga skador på vilt och numera finns det ett 30-tal minkfällor som är godkända ur djurskyddssynpunkt. Många jägare och fiskare runt om i länet gör en stor och viktig insats genom att hålla ned minkbeståndet.

Om du ser en mink kan du rapportera fyndet enligt anvisningarna på sida 31 och bidra till övervakningen av arten.



Mördarsnigel

Arion vulgaris

FOTO: JAN NILSSON

En fullvuxen mördarsnigel blir 7-15 cm lång och karaktäriseras av sin mörka rödbruna färg. Färgen kan däremot variera från orange till svart, vilket gör att den ibland förväxlas med den svarta eller röda skogssnigeln.

Mördarsnigeln, även kallad spansk skogssnigel, antogs först vara identisk med arten *Arion lusitanicus* som finns på Iberiska halvön och fick därför det alternativa svenska namnet *Spansk skogssnigel*. Arten visade sig i efter hand vara en helt egen art som troligtvis kommer från sydvästra Frankrike.

I Sverige påträffades arten första gången 1975 utanför Helsingborg och det var genom import av växtmaterial som den tog sig in i landet. Mördarsnigeln är hermafrodit, vilket innebär att den kan befrukta sig själv, och ger upphov till 400 ägg per individ och befruktning. Arten är numera etablerad i stora delar av lan-

det och livnär sig på alla typer av växter, vilket resulterar i att den förstör det mesta i växtväg.

Vad kan man göra?

Det viktigaste är att förhindra spridningen, och det mest effektiva sättet att bekämpa arten är att avliva sniglarna med en spade, lägga dem i en tät påse och slänga som brännbart avfall. Det går även bra att avliva dem och kompostera eller gräva ner dem.

Viktigt är att tidigt på våren försöka eliminera de övervintrande sniglarna, vilket innebär flera hundratal färre ägg senare under säsongen.



FOTO: TOMAS TROSCHKE

Svarthuvad snigel

Krynickillus melanocephalus

En svarthuvad snigel känns igen på sitt svarta huvud och i övrigt gråaktiga kropp. I form och storlek är den ungefär som en åkersnigel och blir 4,5-6 cm lång. Den kan skiljas från andra, liknande arter genom att den alltid har andningshålet baktill i mantelns högersida, andra arter har den framfyll.

Svarthuvad snigel har sitt ursprung i Kaukasus och upptäcktes för första gången i Sverige under hösten 2019. Den nordligaste bekräftade förekomsten i landet är i Söderhamn, Gävleborgs län. Snigeln har spridit sig till flera länder i Europa, som exempelvis Tyskland där den funnits i ca 20 år, Lettland, Litauen och Vitryssland. Arten har troligen spridit sig via kommersiell eller privat handel av jord och växter.

Där svarthuvad snigel har påträffats har den förekommit i väldigt stora antal. Individer har ofta påträffats inom varje kvadratmeter på fyndområdet. Det faktum att arten förekommer med så pass hög täthet och i närhet till privata trädgårdar tyder på att arten potentiellt kan bli ett

problematiskt skadedjur. Det finns även tecken på att svarthuvad snigel kan tränga undan andra snigelarter.

Eftersom arten är ny i Sverige så saknas fortfarande mycket kunskap om artens ekologi och invasivitet i landet.

Vad kan man göra?

Det är extremt viktigt att rapportera fynd av arten samt att bekämpa den innan den hinner etablera sig!

Troligtvis fungerar bekämpningsmetoder för spansk skogssnigel också för denna art. Effektivast är troligen att bekämpa vuxna individer på sommaren innan de hinner reproducera sig, samt att hålla efter hela säsongen.



Tysklönn

Acer pseudoplatanus

FOTO: ROBERT NYBERG

Tysklönn är ett medelstort träd med rundad krona och grov flagande bark. De mörkgröna bladen är handflikiga med kortspetsiga flikar och bladskafften saknar mjölksaft. Bladens undersida är grågrön och hårig. Tysklönn blommar från april till maj och har gulaktiga blommor som sitter i hängande klasar.

Tysklönn förekommer naturligt i Centraleuropa och infördes som frö till Sverige från Holland, troligen omkring år 1770. Arten förvildas lätt och den första förvildade tysklönnen i Sverige hittades på Drottningholm runt år 1840. Tysklönn odlas ofta i parker, offentliga anläggningar och trädgårdar.

Tysklönn är ett snabbt växande träd som kräver mycket solljus. Den kan också spridas fort genom nya plantor vilket gör att trädet lätt kan bli invasivt och tränga undan andra inhemska arter. Tysklönnen är framförallt ett hot mot naturliga skogsmarker och sällsynta arter som växer där, särskilt i områden med bördiga jordar.

Tysklönn kan förväxlas med lönn. Lönnen skiljer sig dock från tysklönn eftersom den har mer långspetsade, livligt gröna blad, samt blommor som växer i upprätta kvastar.

Vad kan man göra?

Om du planerar att plantera ett nytt träd i din trädgård, prata med din trädgårdshandel och se till att välja en annan art som inte riskerar att bli invasiv. Om du redan har en tysklönn på din mark, rapportera fyndet enligt anvisningarna på sida 31 och se till att den inte sprider sig.



FOTO: PETER STÅHL

Parkslide

Reynoutria japonica

Parkslide är en flerårig ört med en grov, upprätt och grenig stjälk som kan bli 2-2,5 meter hög. Bladen är äggformade med utdragen spets. De vita till rödlätta blommorna uppträder i grenade knippen och den blommar från september till oktober.

Parkslide är en storgväxt ört som har sitt naturliga utbredningsområde i Ostasien. Den har planterats som prydnadsväxt i parker och trädgårdar runt om i Sverige sedan 1800-talet. Växten förvildades först på 1940-talet och förekommer numera på flera platser i Gävleborg. I USA är parkslide betraktad som en av deras värsta invasiva arter.

Parkslide förekommer i frisk eller fuktig näringsrik och inte allt för stenig jord. Växten sprids med underjordiska utlöpare och bildar stora bestånd med kraftiga rotsystem, som konkurrerar ut annan vegetation.

Vad kan man göra?

Plantera inte parkslide i din trädgård och se till att den inte sprids ut i naturen.

Se Naturvårdsverkets hemsida för uppdaterade rekommendationer för åtgärder mot parkslide. Växten triggas lätt igång av åtgärder och det finns risk att arten sprider sig än mer om man behandlar den felaktigt. Det krävs ofta en kombination av metoder för att bekämpa parkslide.

Kom ihåg att växtavfall av parkslide får inte komposteras, utan ska packas i påsar som försluts noga och slängs bland brännbart avfall.



Jätteslide

Reynoutria sachalinensis

FOTO: PETER STÅHL

Jätteslide är en flerårig ört med en grov och ihålig stjälk som kan bli upp till 3 meter hög. De äggformade bladen kan bli upp till 30 cm långa. De gröna eller gulaktiga blommorna uppträder i klasar längs bladvecken och den blommar från september till oktober.

Jätteslide är en storväxt ört som kommer från ön Sachalin i östra Ryssland och introducerades till Sverige som trädgårdsväxt under slutet av 1800-talet. Den har därefter förvildats och spridit sig ut i landskapet där den etablerats på flera ställen.

Jätteslide trivs i friska till fuktiga och näringsrika miljöer som i parker och längs vägkanter. Växten sprids med underjordiska utlöpare och kan bilda oerhört stora och ogenomträngliga bestånd som skuggar och tränger undan den inhemska floran.

Vad kan man göra?

Precis som med parkslide bör du inte plantera jätteslide i din trädgård.

Jätteslide är, liksom parkslide, besvärlig att bli av med om den tillåts etablera sig på en ny plats. Den kan svara aggressivt på bekämpningsåtgärder! Ha samma försiktighetsåtgärder som mot parkslide. Kom även ihåg att rapportera fynd av arten enligt anvisningarna på sida 31!



FOTO: STEFAN CHERRUG
www.cherrug.se

Jätteloka

Heracleum mantegazzianum

EU-listad

Jättelokan är en flerårig ört med en 10 cm tjock stjälk som kan bli upp till 3 meter hög. Bladen kan bli upp till en meter breda och de vita blomflockarna blommar från juli till augusti.

Jätteloka, även kallad jättebjörnloka, är en storväxt ört som ursprungligen kommer från Kaukasusområdet. Den kom till Sverige som trädgårdsväxt under tidigt 1900-tal och är numera vanligt förekommande i södra och mellersta Sverige.

Jätteloka förekommer i ljusa till halvskuggiga, friska till fuktiga och mycket näringsrika miljöer. Växten har en effektiv fröspredning och sprids bland annat längs vattendrag där den även är svår att bekämpa. Det är framförallt växtens storlek och täta växtsätt som hotar den biologiska mångfalden eftersom den skuggar och konkurrerar ut annan växtlighet.

Jätteloka innehåller växtsaft som i kombination med solljus kan ge svåra brännskador och eksem. Arten har också visat sig vara giftig för många betesdjur vid konsumtion i stora mängder eller under lång tid.

Vad kan man göra?

Jättelokan kan bekämpas genom uppgrävning och rotkapning, injektion av kokande vattenånga i roten, slåtter och borttagning av blomflockar och kemiska bekämpningsmedel. Bekämpningen kan behöva upprepas ett antal gånger per säsong och över flera år för att utarma fröbanken.

Använd skyddskläder och glasögon, då du kan få hudskador av växtsaften.



Jättebalsamin

Impatiens glandulifera

FOTO: PETER STÅHL

EU-listad

Jättebalsamin är en ettårig ört med en grov och rödaktig stjälk som kan bli upp till 2 meter hög. Bladen är lensettlika med sågade kanter. De rosa blommorna växer i upprätta knippen och den blommar från juli till september.

Jättebalsamin är en högväxt ört som kommer från Himalaya och har odlats som trädgårdsväxt i Sverige sedan 1800-talet. Växten har spridits från trädgårdar ut i naturen och är numera etablerad i södra och mellersta Sverige samt längs Norrlandskusten.

Jättebalsamin växer i blöta och näringsrika biotoper längs med vattendrag, sjöstränder och översvåmningsmarker. Arten har en hög spridningsförmåga med explosionsartad uppsprickning av frökapseln vid beröring eller mognad. Växtens storlek och kraftiga bestånd konkurrerar ut den ursprungliga växtligheten.

Vad kan man göra?

Mindre bestånd av jättebalsamin bekämpas lättast genom att man drar upp plantorna innan blomning. Större bestånd kan bekämpas genom rotkapning och växten bör kapas så långt ner som möjligt för att undvika att nya skott skjuter upp. I båda fallen är det viktigt att tänka på att hantera växtavfallet med försiktighet för att undvika ny fröspridning.

Det är också bra om du rapporterar fynd av jättebalsamin enligt anvisningarna på sida 31.



FOTO: RODE NORDIN

Blomsterlupin

Lupinus polyphyllus

Blomsterlupin kan bli 50-120 cm hög och bladen har långa bladskaff med 9-19 lansettlika småblad som är 7-15 cm långa och 1-2 cm breda. Blommorna sitter i en ensam lång klase som är 6-40 cm lång. Blomfärgen varierar men är vanligen blå eller rosa. Vita och violetta blommor är också frekvent förekommande.

Blomsterlupinen kommer ursprungligen från Nordamerika och introducerades i Sverige på 1800-talet som en trädgårdsväxt. Arten förvildades på 1870-talet och har sedan dess etablerat sig över nästan hela landet.

I takt med att det traditionella jordbruket med slätterängar och kulturbeteshagar nästintill försvunnit har många ängsväxter förlorat sina naturliga miljöer. Blomsterlupinen trivs i liknande miljöer som ängsväxterna, som exempelvis vägrenar där arten är frekvent förekommande, och utgör ett hot mot den biologiska mångfalden genom att den konkurrerar ut de inhemska växterna. Blomsterlupinen binder även kväve från luften och gödslar på så sätt

marken när den vissnar, vilket gör att kvävekänsliga ängsblommor försvinner. Arten lockar även till sig pollinerare som annars skulle besöka inhemska arter.

Vad kan man göra?

Plantera inte blomsterlupin i din trädgård och flytta inte plantor mellan olika platser.

Blomsterlupin kan bekämpas genom att slå eller gräva upp den innan den sätter frö. Det kan krävas att den slås flera gånger under en växtsäsongs samt under ett flertal år. Växtmaterialet bör tas bort från platsen så att marken inte gödslas av det kväverika växtmaterialet samt för att förhindra fröspridning.



Vresros

Rosa rugosa

FOTO: JAN ANDERSSON

Vresros kan bli mellan 0,5-2,5 meter hög och är en tät, grenig buske med vassa taggar. Bladen är mörkgröna med en blank, rynkig ovalsida och en filthårig, gråaktig undersida. Blomman är mörkrosa eller vit och nyponen är stora, röda och till formen ovala.

Vresros är en konkurrenskraftig rosväxt som kommer från Ostasien och den har sedan mitten av 1800-talet planterats som prydnadsväxt i parker och trädgårdar i Sverige. Numera har arten förvildats och är vanligt förekommande i södra och mellersta Sverige samt längs Norrlandskusten.

Vresros trivs framförallt längs kusterna och på sandhedar och sanddyner. Växten sprids med underjordiska löpare men också med hjälp av frukterna som innehåller frön och kan spridas längre sträckor med hjälp av djur och vatten. Ett utbrett bestånd skapar ogenomträngliga taggiga snår som tränger undan inhemska arter och hela biotoper, samt hindrar rekreationsmöjlighe-

terna i området.

Vad kan man göra?

Plantera inte vresros i din trädgård, i synnerhet inte i närheten av sandiga marker.

Eftersom vresros sprids med underjordiska utlöpare behöver hela växten grävas upp för att bekämpningen ska lyckas. Detta görs oftast med galler-skopor för att kunna separera rötterna och sanden. Det är lämpligast att bekämpa förvildad vresros när den är liten eftersom det då fortfarande går att rycka upp hela växten.



FOTO: STEFAN CHERRUG
www.cherrug.se

Videkornell

Cornus sericea

Videkornell är en lövfällande buske med motsatta, långsträckta och långspetsade blad. Bladens undersidor är grågröna. Arten har gulvita blommor och vita eller ljusblå frukter som liknar bär. Videkornell blommar i juni-juli.

Videkornell, eller gullkornell som den också kallas, är en flerårig ört som härstammar från Nordamerika och har kommit till Sverige som prydnadsbuske. Den påträffades för första gången förvildad i Skåne omkring 1870.

Videkornell kan föröka sig på flera olika sätt, genom fröspridning, rotsläende grenar och vegetativt, vilket innebär att växtdelar lossnar, slår rot och börjar gro. Eftersom videkornell är en vanligt förekommande trädgårdsväxt finns det en stor spridningsrisk. Arten har också en hög spridningsförmåga och riskerar att konkurrera ut den inhemska floran där den får fäste.

Vad kan man göra?

Plantera inte videkornell i din trädgård, utan välj en annan buske som inte riskerar att bli invasiv istället!

Om du vill bli av med videkornell måste hela växten grävas upp och du måste se till att få med alla rot-delar, annars riskerar du att växten gror igen. Var därför försiktig när du hanterar växtavfallet så att arten inte riskeras att spridas. Kom ihåg att växtavfallet inte får komposteras, utan ska packas i påsar som försluts noga och slängas bland brännbart avfall.



Häckoxbär

Cotoneaster lucidus

FOTO: STEFAN CHERRUG
www.cherrug.se

Häckoxbär är en tätt växande buske som kan bli upp till tre meter hög. Den har gröna blad som övergår i orange och rött på hösten innan bladen faller av inför vintern. Bladen är håriga på undersidan. Häckoxbär får små vita blommor, som blommor mellan maj och juni, och ger svarta frukter som liknar bär.

Häckoxbär härstammar från centrala Asien och har kommit in i Sverige som prydnadsbuske. Den används ofta som häck i trädgårdar och på offentliga plaster eftersom arten växer tätt och därmed ger bra insynsskydd. Häckoxbär är en mycket tålig växt som kan växa nästan var som helst och som tål att formklippas, i vilket gör den populär som trädgårdshäck.

Häckoxbär förökar sig via de frön som finns i bären och kan sprida sig långa sträckor med hjälp av fåglar som äter bären. Häckoxbär är redan vanlig i naturen i delar av södra Sverige, och förväntas bli allt vanligare och mer spridd i landet. Detta kan leda till att arten på sikt helt förändrar utseendet av många

av våra skogar och därmed påverkar inhemska arter mycket negativt.

Vad kan man göra?

Plantera inte häckoxbär i din trädgård. Fråga din trädgårdshandlare efter andra alternativ du kan plantera istället och se till att dessa inte är invasiva.

För att bekämpa häckoxbär bör hela växten grävas upp. Detta bör göras innan växten hunnit producera frukter för att undvika ytterligare spridning.



FOTO: STEFAN CHERRUG
www.cherrug.se

Spärroxbär *Cotoneaster divaricatus*

Spärroxbär är en gles grenad buske som kan bli 1-2 meter hög. Busken har rödbruna till mörkt gråbruna grenar och gröna blad. De rosa blommorna växer i kluster med två till fyra blommor och busken producerar frukter som liknar röda, lite avlånga bär.

Spärroxbär är en flerårig buske som ursprungligen kommer från Kina. Arten är känd som det vanligaste förvildade oxbäret sedan åtminstone 1990-talet. Arten är också en av de vanligaste arterna av oxbär i odling. Spärroxbär kan producera rikligt med frön i sina bär som, likt Häckoxbär, sprids av bland annat fåglar, vilket innebär att den kan spridas långa sträckor.

Busken bildar täta bestånd som kan täcka stora områden och hindrar solljuset att nå andra växter som växer på platsen. På så vis kan spärroxbär effektivt tränga undan inhemska växter.

Vad kan man göra?

Plantera inte spärroxbär i din trädgård, utan välj istället andra alternativ som inte riskerar att bli invasiva.

Små skott och unga växter kan dras eller grävas upp. Det är då viktigt att se till att alla rötter följer med för att förhindra återväxt. Kemisk bekämpning kan också användas och bör i sådana fall utföras under vår eller tidig sommar, innan bären med frön bildats.

Du kan också rapportera fynd av spärroxbär enligt anvisningarna på sida 31 och bidra till övervakningen av arten!



FOTO: MARGARETA EDQVIST

Sjögunn

Nymphaeodes peltata

Sjögunn har gröna näckrosliknande flytblad med en rödprickig undersida och gula kronblad. Arten har ett växtdjup mellan 0-3 meter.

Sjögunn är en vattenväxt som ursprungligen kommer från Centraleuropa och Asien och det första kända fyndet i Sverige gjordes redan 1870 i Lund. Växten har över tid planterats ut i dammar av estetiska skäl och i tron att de täta bestånden skulle skydda fiskyngel. Därefter har växten spridit sig vidare via närliggande vattensystem. Än finns inga rapporterade förekomster av sjögunn i Gävleborg men det finns en risk att arten kan ta sig hit så småningom.

Sjögunn har en hög spridningsförmåga, dels med frön dels med rotsläande växtdelar som kan transporteras och spridas med strömmarna. När sjögunn sprids över sjöar och vattendrag täcks stora delar

av vattenytan, vilket utgör hinder för fiskenäringen, båttrafiken och badmöjligheterna. En kraftig utbredning medför även att växten beskuggar botten, tränger undan andra växter och förvärrar övergödningen.

Vad kan man göra?

Plantera inte sjögunn i din trädgårdsdamm.

Har du redan växten i en damm ska den behandlas med stor försiktighet för att undvika spridning. Det är viktigt att växten inte slås eftersom det påskyndar spridningen om inte alla växtdelar samlas upp!

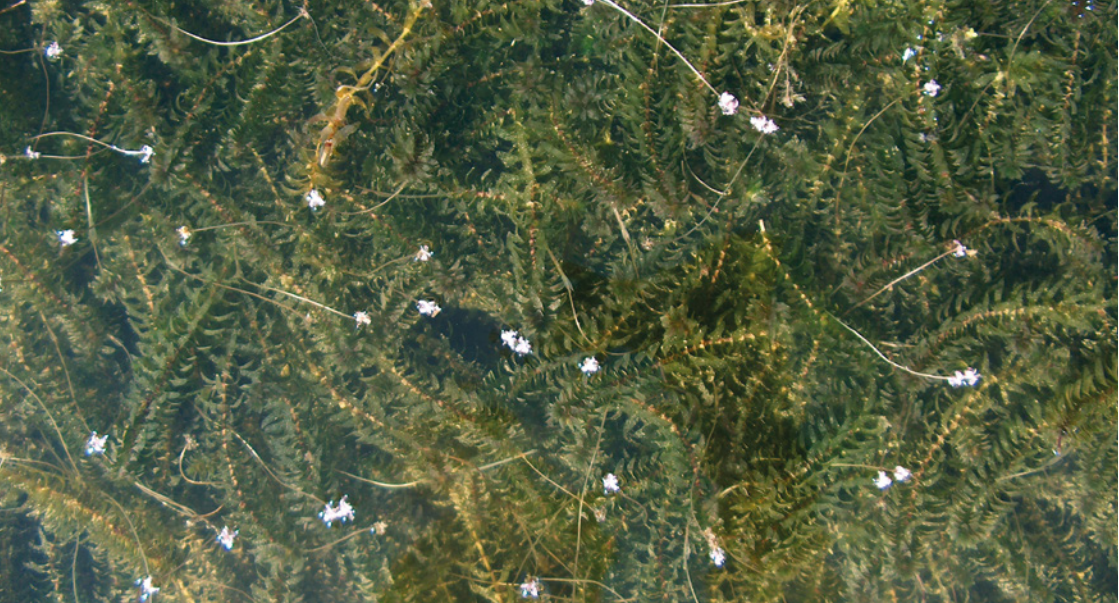


FOTO: POUL EVALD HANSEN
www.nobanis.org

Vattenpest

Elodea canadensis

Vattenpest är en slingbildande ört som kan bli 2 meter lång. Stjälken har tätt sittande blad som uppträder i kransar bestående av 3-4 blad. Vattenpest blommar med små vita blommor ovan vattnet.

Vattenpest är en nordamerikansk vattenväxt som kom till Sverige redan på 1870-talet. Idag är den vanligt förekommande i sjöar och dammar, framförallt från Skåne till Dalarna, men den förekommer även i Gävleborgs län.

Arten är en akvarieväxt och troligtvis har den spridits genom att människor har tömt sina akvarier i avlopp eller sjöar. Import av fuktigt timmer kan också ha fått vattenpesten att spridas.

Vattenpest lever helt under vattenytan i dammar och näringsrika sjöar. Växten sprids vegetativt, genom att lösa rotsläande växtdelar sprids med vatten, djur eller med männ-

iskans hjälp.

Den växer snabbt och bildar stora och täta bestånd som tar plats och hindrar solljuset att tränga ned i vattnet, vilket konkurrerar ut annan växtlighet. Vattenpest kan även förändra miljön för djurlivet och ödelägga livsmiljöer för kräftor och fisk.

Arten bidrar till att öka övergödningen genom att den tar upp näringsämnen från sedimentet som sedan frigörs i vattnet när växten dör inför vintern. När växtmaterial-
et bryts ned kan vattenpesten även orsaka syrebrist i vattnet.



Smal vattenpest

Elodea nuttallii

FOTO: POUL EVALD HANSEN
www.nobanis.se

EU-listad

Smal vattenpest är mycket lik sin släkting vattenpest. Den har långa ljus gröna slingor med stjälkar som kan bli ett par meter långa. Bladen sitter i kransar längs stjälken och smal vattenpest blommar, precis som vattenpest, med små vita blommor. Smal vattenpest (vänster i bilden) har något spetsigare blad jämfört med vattenpest (höger i bilden).

Smal vattenpest är en dybladsväxt som härstammar från Nordamerika och är nära besläktad med vattenpest. Arten infördes troligen till Europa under 1900-talet, som en akvarieväxt och för att odlas i botaniska trädgårdar. Smal vattenpest upptäcktes i Sverige först på 1990-talet men misstänks ha funnits i Vättern redan på 1970-talet.

Smal vattenpest är en sötvattenart som växer i sjöar, dammar, lugna vattendrag och våtmarker. Den växer snabbare och trivs bättre i övergödda vatten jämfört med vattenpest.

Smal vattenpest förökar sig, likt vattenpest, vegetativt. Den växer

snabbare än vattenpest och kan i vissa områden konkurrera ut sin släkting. Effekten av smal vattenpest och vattenpest är dock liknande.

Vad kan man göra?

Har du någon av vattenpestarterna som akvarieväxt eller i din trädgårdsdamm är det viktigt att se till att de aldrig kommer ut i naturen.

Undvik att köra båt genom akvatiska växter och kontrollera och tvätta båtar och fiskeutrustning som flyttas mellan olika vattenområden.

Du kan även rapportera fynd av vattenpest och smal vattenpest enligt anvisningarna på sida 31 och bidra till övervakningen av arten.



FOTO: MOSTPHOTOS.COM

Signalkräfta

Pacifastacus leniusculus

EU-listad

Signalkräftan är rödbrun och cirka 16 cm lång. Vuxna individer av signalkräfta har en ljus (vit-turkos) markering i leden mellan det stora och lilla "klofingret". Den lever på grunt vatten i sjöar, dammar och vattendrag bland steniga bottenar eller branta strandbrinkar där den kan gräva gångar för att hitta gömställen.

Signalkräftan är en sötvattenskräfta som har sitt naturliga utbredningsområde i Nordamerika. Den importerades till Europa, däribland Sverige, på slutet av 1960-talet för att ersätta det inhemska beståndet av flodkräfta som starkt reducerats av kräftpesten. Det ingen visste var att signalkräftan själv var bärare av kräftpest och därför aldrig borde ha planterats in på platser där flodkräftan naturligt kan leva. Flodkräftan har det senaste århundrandet minskat med 97 procent och är numera en hotad art.

Signalkräftan är nattaktiv och äter insektslarver, musslor, snäckor, fiskrom och vattenväxter. Idag finns signalkräftan på mer än 4000 platser i Götaland och sydöstra

Svealand. Genom olagliga utsättningar finns den även nu i nordvästra Svealand och i ett mindre antal sjöar i Norrland. Det är just de olagliga utsättningarna av signalkräftan som utgör det största hotet mot den inhemska flodkräftan.

Vad kan man göra?

Det viktigaste är att aldrig flytta signalkräfter mellan olika sjöar eller andra vattenförekomster!

Om du hittar en signalkräfta kan du rapportera fyndet enligt anvisningarna på sida 31 och bidra till övervakningen av arten.



Kinesisk ullhandskrabba

FOTO: MATZ BERGGREN

Eriocheir sinensis

EU-listad

Den kinesiska ullhandskrabban är tiofotad och har fått sitt namn från sina karaktäristiska ullhåriga framklor. Den kännetecknas även av sina vita klospetsar och har en brunaktig cirkelformad ryggsköld som kan bli upp till 10 cm bred. Om benen inkluderas kan den bli upp till 35 cm lång.

Kinesisk ullhandskrabba är ett kräftdjur som kommer från ett område mellan Vladivostok och södra Kina och som genom barlastvatten har tagit sig till Europa. I Sverige påträffades den första gången 1932 i Bråviken utanför Norrköping och har därefter spridits längs hela den svenska kusten och i vissa sjöar.

Krabban lever i sjöar och vattendrag som har direkt kontakt med havet, dit den vandrar för att föröka sig. Larverna lever i flodmynningen i ca 18 månader för att sedan vandra uppåt längs vattendraget. Efter cirka fem år börjar den vandra nedåt igen för parningen som sker vid mynningen till havet under senhösten. Den kinesiska ullhandskrabban livnär

sig på andra ryggradslösa djur och växter.

Vid kraftig förekomst har den kinesiska ullhandskrabban stor negativ påverkan på den inhemska faunan. Den kan även underminera strandkanter och dammar och förstöra fiskeredskap. Arten kan också vara smittbärare av kräftpest.

Vad kan man göra?

Om du är fritidsfiskare eller tillbringar tid vid vattendrag, var observant på om du ser arten och rapportera eventuella fynd enligt anvisningarna på sida 31!



FOTO: MOSTPHOTOS.COM

Svartmunnad smörbult

Neogobius melanostomus

Den invasiva svartmunnade smörbulten kan förväxlas med den inhemska svarta smörbulten. Båda fiskarterna är brunaktiga men den invasiva arten har ofta en karaktäristisk svart fläck på bakre delen av den främre ryggfenan och kraftigt huvud. En fullvuxen svartmunnad smörbult kan bli upp till 25 cm medan den inhemska svarta smörbulten oftast inte blir större än 10 cm.

Svartmunnad smörbult kommer ursprungligen från Kaspiska havet och Svarta havet. Den upptäcktes första gången i Östersjön 1990, dit den tagit sig med ballastvatten. Den första upptäckten i Sverige gjordes 2008 i Karlskronas skärgård. Arten har efter det påträffats på flera platser längs kusterna och har lyckats etablera sig utanför Karlskrona, Göteborg och Visby.

Ett fynd av svartmunnad smörbult gjordes så sent som i augusti 2020 längs Gävleborgs kust, vilket troligen är det nordligaste fyndet dittills.

Den svartmunnade smörbulten har en hög reproduktionstakt och kan fortplanta sig i såväl sött som salt vatten. Arten tål även ett stort spann

på miljöförhållanden och klarar exempelvis temperaturer mellan -1°C och $+30^{\circ}\text{C}$.

Svartmunnad smörbult lever av små blåmusslor och kräftdjur och kan därför konkurrera ut andra fiskarter med samma födopreferens, som den inhemska svarta smörbulten, tånglake och skrubbskädda, men även andfåglar som äter blåmusslor.

Vad kan man göra?

Om du är fritidsfiskare, var observant på om du ser arten och rapportera eventuella fynd enligt anvisningarna på sida 31 och bidra till övervakningen av arten.

Var kan man rapportera invasiva arter?

Alla kan rapportera invasiva arter när man stöter på dem! Detta underlättar arbetet med att övervaka och bekämpa invasiva främmande arter.

Artportalen är ett webbaserat rapporteringssystem för växter, djur och svampar där såväl privatpersoner som yrkesverksamma, naturvårds-tjänstemän och forskare uppmuntras att rapportera vilka arter de sett ute i naturen. Det går även att söka bland över 50 miljoner fynduppgifter som registrerats. För att rapportera fynd i Artportalen krävs det att du har eller skapar ett användarkonto.

För att registrera dina fynd besök Artportalen hos Artdatabanken:
www.artdatabanken.se

Det finns också en hemsida där du kan rapportera fynd av de vanligast förekommande invasiva arterna utan ett användarkonto. Besök då: *www.invasivaarter.nu*

För att rapportera arter som lever i vatten, besök Havs- och vattenmyndighetens rapporteringssystem Rappen:
www.havochvatten.se

En ny EU-förordning har trätt i kraft!

Den 1 januari 2015 fastställdes en EU-förordning som förbinder alla medlemsstater att börja vidta åtgärder mot invasiva arter som hotar biologisk mångfald, lokala ekonomier och människors hälsa.

Hur påverkar invasiva arter Sveriges flora och fauna?

Invasiva arter kan påverka inhemsk flora (växter) och fauna (djur) på många olika sätt.

En invasiv art, växt eller djur, kan exempelvis vara bärare av en sjukdom som smittar inhemska arter. De inhemska arterna saknar ofta ett försvar mot den nya sjukdomen och kan därmed försvagas eller slås ut helt, vilket leder till att den inhemska arten kan försvinna lokalt eller i värsta fall i hela landet. Detta är fallet med signalkräftan som bär på sjukdomen kräftpest och som smittar vår inhemska flodkräfta, vilket har slagit ut många bestånd av flodkräfta i landet. Detta samtidigt som signalkräftan, som har ett bättre skydd mot sjukdomen, har tagit över.

Invasiva arter kan också orsaka problem genom att korsbefrukta med inhemska arter. Ett exempel är fältharen som kommit in i landet och parar sig med den inhemska skogsharen. Skogsharens gener blandas därmed succesivt ut med fältharens, vilket i förlängningen kan leda till att skogsharen som art blir för lik fält-haren genetiskt och en art har gått förlorad.

Invasiva växter kan sprida sig mycket effektivt och konkurrera ut inhemska växtarter, vilket det finns många exempel på i denna broschyr. När sådana arter etablerat sig kan de dessutom vara mycket svåra att bli av med. Den naturligt inhemska floran kan också få det svårt att återhämta sig, även om åtgärder vidtas för att bekämpa de invasiva arterna.

Det finns även invasiva arter som utgör ett problem genom att de helt enkelt äter inhemska arter. Ett exempel på en sådan art är den spanska skogssnigeln, även kallad mördarsnigel, som äter allt i sin väg i din trädgård. Ett annat exempel är minken som jagar markhäckande fåglar i skärgården och i våtmarker. Utöver fåglar och fågelägg äter minken även groddjur, små däggdjur, musslor och fisk. Detta innebär att minken också konkurrerar med inhemska mårdtdjur såsom vessla, iller och utter om födan.

Minska spridningen av invasiva främmande arter!

Invasiva främmande arter sprids på flera olika sätt och i många fall är spridaren inte ens medveten om att personen faktiskt är just en spridare.

På följande sidor presenteras 10 vanliga spridningsvägar för invasiva främmande arter och vad man kan göra för att undvika eller minska risken att sprida dem.



Tips för att minska spridningen





1. Släng inte invasiva växter i naturen

Alla växter hör inte hemma i alla naturmiljöer. Ett exempel är invasiva främmande arter som kan tränga undan andra växter. Därför är det viktigt att aldrig slänga växtavfall i naturen, eftersom det kan innehålla invasiva växter, det är dessutom förbjudet.

Gör så här:

- Lägg växt- och trädgårdsavfall med invasiva arter i platsäckar och förslut noga.
- Kolla med återvinningscentralen hur och var du ska lämna det.
- Om det inte är så mycket, lägg det i brännbara hushållsavfallet.



2. Lägg inte invasiva växter på komposten

Invasiva växtarter hör inte hemma i komposten. De riskerar att inte brytas ner utan får istället hjälp att spridas när du sedan använder kompostjorden.

Gör så här:

- Små mängder avfall från invasiva växter kan du slänga i hushållsavfallet.
- Lägg växtavfall från invasiva växter i en platsäck med vatten så att de ruttnar.
- Har du stora mängder avfall från invasiva arter, packa det i plastsäckar som du försluter väl.
- Kolla med återvinningscentralen vad som gäller där och var du kan lämna säckarna för förbränning.

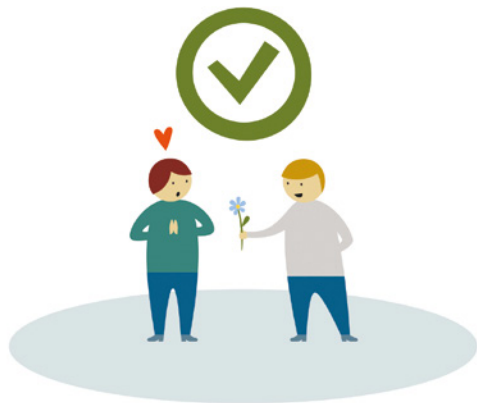


3. Kör inte avfall av invasiva växter på öppet släp

Det är viktigt att du inte slänger växtavfall i naturen, det är dessutom förbjudet. Men för att inte sprida invasiva främmande växter är det också viktigt att aldrig köra trädgårdsavfall på ett öppet släp, då kan växtdeklar ramla av, etablera sig på nya ställen och sprida sig.

Gör så här:

- Lägg alltid växtavfall med invasiva arter i säckar som du försluter noga innan du transporterar dem.
- Kom ihåg att de ska till återvinningscentralen för förbränning. Kolla med din återvinningscentral vad som gäller.



4. Ge inte bort, ta emot eller byt invasiva växter

Invasiva växter sprider sig alldeles för bra själva, så du behöver inte hjälpa dem. Se till att inte köpa, byta eller ge bort invasiva främmande växter, så minskar du risken att de kommer ut i vår natur och tränger undan inhemska arter. Invasiva främmande arter som är EU-listade får varken odlas eller bytas.

Gör så här:

- Är du osäker på en växt som du tänkt ge bort eller ta emot, fråga i en trädgårdshandel.
- Självklart tar du inte med dig vilda växter eller frön från utlandsresan.



5. Agna rätt och undvik att sprida växter och djur till nya vatten

Invasiva främmande arter är bra på att sprida sig i nya miljöer, där de kan tränga undan eller orsaka sjukdomar hos andra arter. Ha koll så att du inte sprider djur eller andra organismer till nya sjöar och vatten.

Gör så här:

- Agna alltid kroken med djur från samma vatten som det du fiskar i. Lätt att komma ihåg och viktigt för att hindra spridning av invasiva främmande arter!



6. Tvätta båt och iskeredskap mellan olika vatten

Ditt båtskrov och dina fiskeredskap kan ha ovälkomna fripassagerare, till exempel invasiva främmande vattenlevande djur eller växter som kan tränga undan andra arter om de följer med till en ny miljö. Så flytta aldrig båt eller fiskeredskap till ett nytt vatten utan att rengöra dem ordentligt först.

Gör så här:

- Rengör noga båten eller kanotens skrov, och dina fiskeredskap, innan du flyttar dem mellan olika vatten. Då är du säker på att inte sprida organismer mellan sjöar och vattendrag.
- Det går även bra att låta båten och redskapen torka helt så att potentiella fripassagerare dör innan du flyttar sakerna till ett nytt vattenområde.



7. Åk inte båt genom invasiva vattenväxter

Åk inte båt genom vatten med mycket växtlighet. Då riskerar du att få med dig "fripassagerare" eller köra sönder växterna. Lösa skottdelar kan flyta iväg och bilda nya bestånd av invasiva främmande vattenväxter.

Gör så här:

- Undvik att åka båt eller att röja bland växter i vatten och hjälp till att hindra invasiva arter från att spridas. Åk runt växligheten.



8. Sätt aldrig ut eller flytta akvatiska arter

Sätt aldrig ut fisk, kräftor, musslor eller växter i sjöar, hav eller vattendrag. Risken är att de bär på parasiter eller sjukdomar som kan hota de arter som redan finns där. Eller att de förökar sig kraftigt och tränger undan andra arter.

Gör så här:

- Om du vill sätta ut fisk eller andra arter i naturliga vatten måste du söka tillstånd hos länsstyrelsen. Det krävs för all utsättning och flyttning av fisk, skaldjur och blötdjur.



9. Töm inte ut ditt akvarium i naturen

Töm inte ut akvariet i sjöar, vattendrag eller dammar! Då finns risk att djur och växter i akvariet tränger undan de arter som hör hemma där.

Gör så här:

- Släng akvarieväxter som restavfall (alltså i hushållssopor eller brännbart).
- Omplacera akvariefiskar om det går, i annat fall avliva dem och lägg i restavfall.
- Vattnet går bra att hälla i blomrabbatten eller på tomten.



10. Håll koll på dina exotiska husdjur

Exotiska husdjur som vatten-sköldpaddor, vissa akvariefiskar och till exempel sibiriska ekorrar som släpps ut i naturen kan bli invasiva och tränga undan svenska djurarter. De kan också bära på bakterier och parasiter som inte ska spridas till andra djur.

Så släpp aldrig ut exotiska husdjur i naturen, det är dessutom förbjudet! Det är även förbjudet att ge bort eller sälja EU-listade invasiva arter.

Gör så här:

- Om du inte längre vill eller kan ta hand om ett exotiskt husdjur, se till att djuret får ett tryggt hem hos någon annan.
- Är djuret en invasiv art som är EU-listad, måste du se till att djuret avlivas av en veterinär.
- Självklart tar du aldrig hem ett exotiskt djur från utlandsresan.

INVASIVA ARTER

Länsstyrelsen Gävleborg vill att fler människor ska bli medvetna om problematiken kring invasiva främmande arter. Den här broschyren ger dig en inblick i vad invasiva arter är, varför de är ett problem samt ger dig tips på hur du kan minska risken att sprida dem. Du får också chansen att bekanta dig med 19 utvalda invasiva främmande arter som du kanske har eller kan komma att stöta på i länet, och får veta vad du kan göra för att hjälpa till att bekämpa eller begränsa dem.

Läs mer om invasiva främmande arter på
www.naturvardsverket.se eller
www.havochvatten.se

Omslagsbild mostphotos.com

Text Tove Brolin

Tryck Digital fil

Upplaga fjärde upplagan



Länsstyrelsen
Gävleborg

Besöksadress: Borgmästarplan, 801 70 Gävle

Telefon 010-225 10 00

Webb: www.lansstyrelsen.se/gavleborg

