



Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Meddelande nr 2023:05

Kartläggning av invasiva främmande arter i Jönköpings län 2020-2022



Kartläggning av invasiva främmande arter i Jönköpings län 2020-2022

En sammanställning av inventerade områden

Meddelande	nummer 23:05
Referens	Niklas Lindell, Vattenenheten, Naturavdelningen. Mars, 2023
Kontaktperson	Niklas Lindell, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 010-22 36 425, niklas.lindell@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Länsstyrelsen i Jönköpings län, Naturvårdsverket
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—23/05--SE

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Inledning	6
Bakgrund	7
EU-förordning om invasiva främmande arter	7
Svensk förordning om invasiva främmande arter	9
Problematiske arter	9
Metodik	10
eDNA-analys	11
Övriga kartläggningar	12
Övergripande resultat	13
Resultat per kommun	14
eDNA-analyser	28
Diskussion	29
Spridningsrisk	29
Bekämpning av invasiva främmande arter	29
Behov av samverkan	30
eDNA-analyser	30
Referenser	31

Sammanfattning

Invasiva främmande arter, hädanefter förkortat som IAS (Invasive Alien Species), är ett av de största hoten mot biologisk mångfald globalt och kan i värsta fall ställa till med stora problem även för människors hälsa. IAS är arter som med människans hjälp flyttats från sin ursprungliga miljö och i sin nya omgivning börjar sprida sig snabbt och orsakar problem.

IAS är ett komplext miljöproblem där flera olika aktörer behöver jobba gemensamt för att kunna bekämpa arterna. Det bästa sättet att stoppa IAS är att arbeta förebyggande, så att de inte kommer till Sverige eller sprids inom landet. De arter som ändå kommer hit måste upptäckas och bekämpas så snabbt som möjligt för att undvika att de etablerar sig i vår natur.

Det finns olika kategorier av IAS. I nuläget är 88 arter förbjudna inom EU enligt EU:s förordning om invasiva främmande arter, och ska utrotas från Sverige. I Jönköpings län förekommer 6 av dessa arter. Vissa arter som tas upp i EU-förordningen har dock redan stor spridning, till exempel signalkräftan och jättebalsamin. För dessa ska medlemsstaten i stället införa effektiva hanteringsåtgärder. Hanteringsåtgärder har som syfte att minimera artens effekter på biologisk mångfald och relaterade ekosystemtjänster. Utöver de arter som är upptagna på EU-förordningen finns det dessutom många andra invasiva främmande arter som är problematiska i Sverige.

Det enskilt viktigaste för att lyckas bekämpa IAS är att bekämpningen kommer i gång så snart som möjligt efter att en art etablerat sig i ett område. Åtgärder ska även genomföras så effektivt som möjligt, till exempel bör åtgärder som genomförs mot jättebalsamin växande intill vattendrag kompletteras med åtgärder längre uppströms så att inte åtgärderna nedströms blir ogjorda. Länsstyrelsen i Jönköpings län har under 2020-2022 inventerat och kartlagt utbredningen av invasiva främmande arter (IAS) i länet. Kartläggningen kommer, tillsammans med övriga rapporter som finns framför allt i Artportalen, utgöra stöd för arbetet med IAS för olika aktörer i länet. Sammanlagt har ca 300 platser inventerats fysiskt och över 900 fynd av IAS har registrerats, fördelat på arterna gul skunkkalla (*Lysichiton americanus*), jättebalsamin (*Impatiens glandulifera*), jätteloka (*Heracleum mantegazzianum*), jätteslide (*Fallopia sachalinensis*), parkslide (*Reynoutria japonica*), sjögull (*Nymphoides peltatum*), smal vattenpest (*Elodea nuttallii*), vattenpest (*Elodea canadensis*), svarthuvad snigel (*Krynockillus melanocephalus*), kanadensiskt gullris (*Solidago canadensis*) och vresros (*Rosa rugosa*).

Utöver fysisk inventering har Länsstyrelsen även använt sig av eDNA-analys (environmental DNA) för att mäta förekomsten av DNA från följande arter i vattenprover:

- Vattenpest och smal vattenpest i Vättern, Svartån och Emån.
- Vandrarmussla (*Dreissena polymorpha*) i Mycklaflon
- Invasiva främmande fiskarter i flertalet spridda vatten i Jönköpings län

Inledning

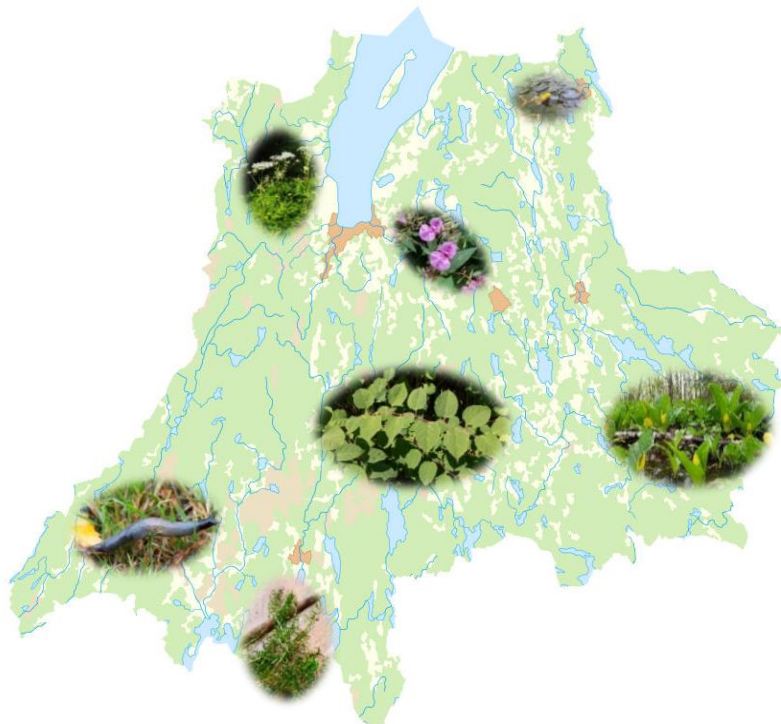
Länsstyrelsen i Jönköpings län har under 2020-2022 inventerat och kartlagt utbredningen av invasiva främmande arter (IAS) i länet. Kartläggningen kommer, tillsammans med övriga rapporter som finns framför allt i Artportalen, utgöra stöd för arbetet med IAS för olika aktörer i länet som myndigheter, kommuner, privata fastighetsägare och företag.

Med främmande arter menas arter som med människans hjälp har flyttats till ett område där de inte funnits tidigare. Det kan ske genom import, att de tas hem från resor eller att de oavsiktligt följer med andra transporter i barlastvatten eller med livsmedel. Främmande arter kan vara djur, växter, svampar eller mikroorganismer. Arter som av egen kraft sprider sig till ett nytt område räknas inte som främmande.

Stora problem uppstår när främmande arter blir invasiva i sitt nya område. Främmande arter anses vara invasiva när de sprider sig snabbt och orsakar skador på naturen, människors hälsa eller ekonomin.

Antalet främmande arter ökar för varje år i Sverige. Det beror på samhällsutvecklingen med ökad global handel, ökat resande samt fler och snabbare transporter som skapar broar mellan områden som annars inte hade haft någon kontakt med varandra. Samtidigt är det hög risk för att fler främmande arter i Sverige blir invasiva i framtiden till följd av klimatförändringarna.

För att hindra negativ miljöpåverkan från IAS behöver alla hjälpa till och samarbeta. Bäst stoppar vi IAS genom att agera förebyggande, genom att hindra spridning och genom att tidigt sätta in effektiva bekämpningsåtgärder.



Figur 1. Karta över Jönköpings län med bilder på Invasiva främmande arter.



Figur 2. Ett bestånd av jättebalsamin som trängt undan övrig vegetation, foto: Naturvårdsverket.

Bakgrund

EU-förordning om invasiva främmande arter

IAS är ett globalt miljöproblem som bedöms vara ett av de största hoten mot biologisk mångfald tillsammans med klimatförändringar, markanvändning, exploatering av arter och föroreningar (Millenium Ecosystem Assessment, 2005). För att motverka negativ påverkan av IAS trädde EU-förordning nr (1143/2014), om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter, i kraft 1 januari 2015. Centralt för EU-förordningen är den unionsförteckning över arter som anses vara särskilt skadliga, vilka omfattas av en rad förbud:

- förbud mot att sälja
- importera
- odla
- föda upp
- transportera
- använda
- byta
- släppa ut i naturen
- hålla levande exemplar

EU-förordningen är direkt tillämplig för alla i Sverige. Det innebär att myndigheter, kommuner, fastighetsägare och allmänheten har ett ansvar och en skyldighet att följa reglerna för att hindra spridning av invasiva främmande arter (Naturvårdsverket, u.å.).

På EU-förteckningen listas de arter som bedöms ställa till med störst skada för biologisk mångfald inom EU, och som därför behöver förbjudas i alla EU:s medlemsländer. EU-förteckningen uppdateras med nya arter i takt med att ny information och forskning tillkommer.

I nuläget finns det 88 arter på EU-förteckningen som därmed omfattas av förbuden i EU-förordningen. I dagsläget känner vi till att sex av dessa arter finns i Jönköpings län. Det är arterna jätteloka (*Heracleum mantegazzianum*), gul skunkkalla (*Lysichiton americanus*), jättebalsamin (*Impatiens glandulifera*), signalkräfta (*Pacificastacus leniusculus*), smal vattenpest (*Elodea nuttallii*) och japansk tr addedare (*Celastrus orbiculatus*). Även solabborre (*Lepomis gibbosus*) har förekommit men den är i dagsläget utrotad från länet.



Figur 3. Gul skunkkalla trivs bra i fuktiga och blöta miljöer där den snabbt sprider sig och tränger bort andra arter, foto: Länsstyrelsen i Jönköpings län.

Svensk förordning om invasiva främmande arter

Den svenska förordningen (2018:1939) om invasiva främmande arter som trädde i kraft 1 januari 2019 beskriver ansvarsfördelningen mellan olika myndigheter. Det är Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten som samordnar arbetet med IAS, vilket inkluderar att vägleda andra myndigheter, kommuner och allmänheten (Naturvårdsverket, u.å.).

Länsstyrelsen har en viktig roll som tillsynsmyndighet. Länsstyrelsen har ett ansvar att arbeta förebyggande och informera samt vägleda invånare i länet och olika aktörer om IAS och hur dessa bör hanteras.

Problematiskska arter

Det finns främmande arter som är eller riskerar bli invasiva i Sverige, men som inte omfattas av ett regelverk. Det pågår ett arbete med att ta fram en nationell förteckning över invasiva främmande arter som är av särskild betydelse för Sverige. Detta görs främst för att kunna vidta åtgärder för arter som är ett problem i Sverige men som inte omfattas av EU-förteckningen. Att en art är upptagen på en nationell förteckning möjliggör till exempel att införa tydliga förbud och utforma system för tillsyn.

Metodik

I länet genomfördes mellan 2020-2022 inventeringar efter IAS av varierande slag och omfattning:

- Inventeringar av IAS enligt lista med arter på EU-förordningen och ett urval av problematiska arter.
- Inventering av sjögull (*Nymphoides peltatum*), med drönare, båt och till fots i Bolmen.
- Inventering av sjögull med båt och till fots i Svartån och Sommen.
- Inventering av sjögull upp- och nedströms Hokusjön och i Hokaån ner till Svenarum.
- Inventering av gul skunkkalla i och omkring de två största kända bestånden i Jönköpings län med hjälp av konsult.
- Inventering av gul skunkkalla från båt och kanot i Stråken och nedströms i Tidan fram till länsgränsen till Västra Götaland.
- Inventering av jätteloka i tre naturreservat med stora bestånd med hjälp av konsult.
- Inventering av vandrarmussla i en sjö med vattenkikare samt undervattensdrönare.
- Inventering av vattenpest (*Elodea canadensis*) och smal vattenpest i utvalda sjöar med hjälp av konsult (Länsstyrelsen, 2023).
- Inventering med eDNA på ett urval av vatten efter vissa fiskarter och makrofytter samt vandrarmussla.

Inventeringarna utfördes från sommaren 2020 till hösten 2022 på över 300 unika platser (av varierande storlek) i Jönköpings län med varierande ägarförhållanden. Målet var att bekräfta eller avfärda tidigare rapporterade fynd samt att hitta nya bestånd av IAS.

Grundregeln var att fokusera inventeringsinsatserna till områden med indikationer på att IAS förekommer eller har förekommit. Dessa områden har sedan prioriterats efter var invasiva främmande arter bedöms kunna orsaka störst negativ effekt enligt följande (med några undantag):

1. Skyddade områden (Naturreservat och Natura 2000 områden).
2. Övriga områden med höga naturvärden
3. Bostads- och rekreationsområden
4. Områden kopplade till de största spridningsvägarna för invasiva främmande arter, framför allt längs sjöar och vattendrag men även infrastruktur.
5. Områden med risk för spridning till de områden som anges i framför allt punkt 1-2

Vid inventeringar, där fokus inte varit på en specifik art, har följande arter eftersökts:

- Samtliga IAS som omfattas av EU-förordning nr (1143/2014) om förebyggande och hantering av introduktion och spridning av invasiva främmande arter.
- Vissa problematiska arter. Till exempel vit skunkkalla (*Lysichiton camtschatcensis*), vattenpest, parkslide (*Reynoutria japonica*), jätteslide (*Fallopia sachalinensis*), vresros (*Rosa rugosa*), sjögull, svarthuvad snigel (*Krynockillus melanocephalus*), och parksallat (*Lactuca macrophylla*). Kanadensiskt gullris (*Solidago canadensis*) inventerades ej 2020-2021 men eftersöktes under 2022.

För respektive fynd noterades normalt sett minst följande information:

- Koordinater
- Inventeringsdatum
- Antal individer eller beståndsstorlek
- Lokalnamn
- Kort beskrivning av växtplats
- Foto

Inventerade områden avgränsades på karta och digitaliserades därefter.

Inventeringarna kan delas in i olika typer. Dels inventeringar vi gjort själva, dels inventeringar som gjorts av konsult på uppdrag av Länsstyrelsen men även inventeringar tillsammans med andra län.

De inventeringar vi utfört i egen regi har huvudsakligen utförts till fots, men några områden har inventerats med hjälp av båt, drönare, undervattensdrönare och eDNA- provtagningar. Appen survey123 (ESRI) testades 2020 i liten skala för att registrera fynd av IAS under inventeringarna. Under 2021 och 2022 användes den i betydligt större omfattning. I slutet av respektive år rapporterades samtliga fynd av IAS till Artportalen (kopplade till projektet ”IAS Jönköpings län”).

eDNA-analys

Djur och växter lämnar spår efter sig i miljön i form av DNA (kallas environmental-DNA eller eDNA). Genom dessa spår går det att kartlägga förekomsten av arter utan att man behöver observera arten eller fånga den. Det vanligaste är att man analyserar DNA i vatten, men metoden tillämpas även i sediment, jord och till och med luft (Ogata et al, 2021).

Vattenburet eDNA samlades in från några olika platser genom filtrering av vattenprover. Därefter extraherades DNA från filtren för vidare analys för att få svar på om det fanns DNA från vattenpest, smal vattenpest, vissa invasiva fiskarter eller vandrarmussla beroende

på vilken eller vilka arter vi letar efter. Till exempel testades denna metod för att kartlägga spridningen av vattenpest och smal vattenpest i Vättern, Svartån och Emån.



Figur 4. Vattenpest växer fort och bildar heltäckande mattor som tränger undan andra arter och hindrar båttrafik och fiske, foto: Stefan Gustafsson.

Övriga kartläggningar

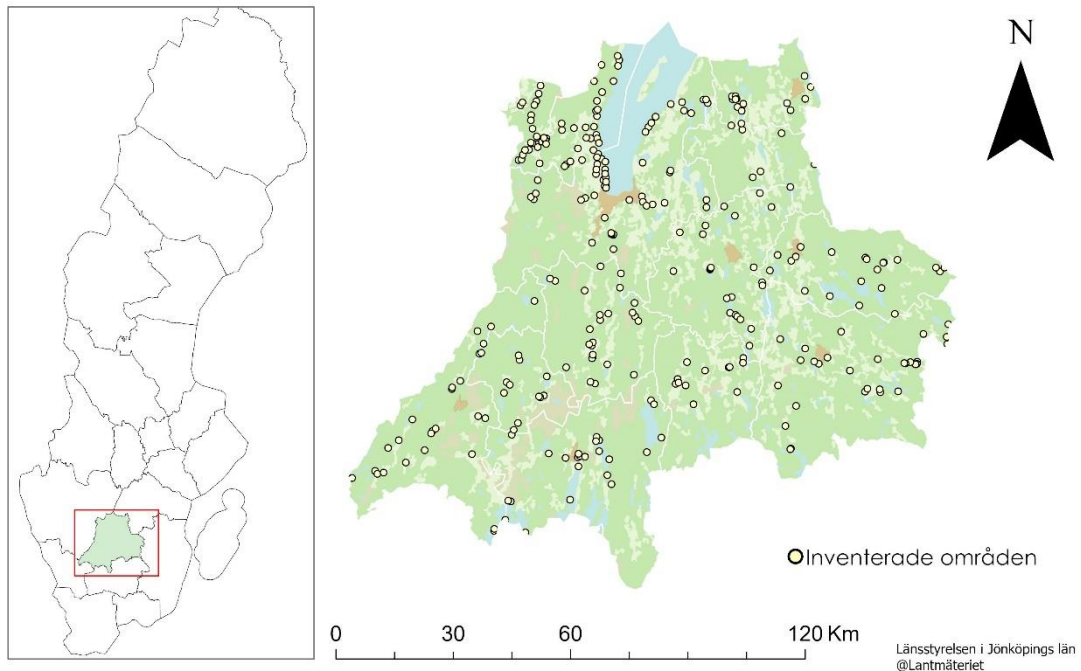
Utöver de inventeringar som nämnts pågår fler projekt som syftar till att kartlägga den historiska spridningen av några specifika IAS i Jönköpings län. Ett sådant projekt är kartläggning av den invasiva främmande arten bäckröding (*Salvinia fontinalis*). Projektet ger en översiktlig nulägesbild över bäckrödningens utbredning i Jönköpings län baserat på bland annat övervakning via elfiske (Länsstyrelsen, 2022).

Två andra pågående projekt är att kartlägga den historiska spridningen av signalkräfta och vattenpest i Jönköpings län. Den senare har resulterat i en artikel som publicerats (Rostedt & Ström, 2022).

Övergripande resultat

Totalt inventerades över 300 unika områden i Jönköpings län (Figur 5).

Områden som inventerats efter invasiva främmande arter 2020-2022



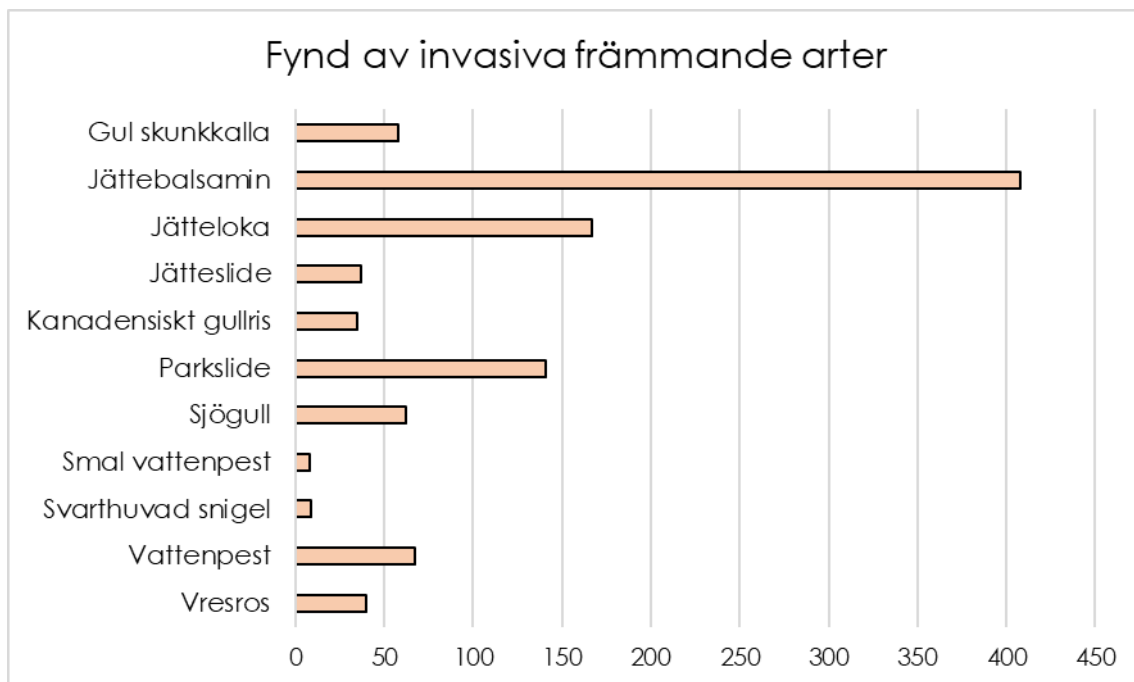
Figur 5. Områden som inventerats efter invasiva främmande arter från sommaren 2020 till hösten 2022.

Här redovisas övergripande resultat från Länsstyrelsens inventeringar uppdelat på art och kommun.

De fynd som redovisas är de som Länsstyrelsen i Jönköping län registrerat genom de riktade inventeringarna utförda av egen personal. Fynd av IAS som rapporterats av allmänheten eller andra aktörer under perioden redovisas inte i denna rapport. Samtliga fynd som redovisas är inrapporterade till Artdatabanken. Inga inventerade områden redovisas på detaljnivå. I några inventerade områden påträffades inte några IAS.

Ett fynd betyder ett bestånd, inte en enskild individ. I vissa fall när ett bestånd varit mycket stort har beståndet markerats som flera fynd, med ett "startfynd" vid första individen, ett fynd i mitten av beståndet, och ett "slutfynd" vid sista individen.

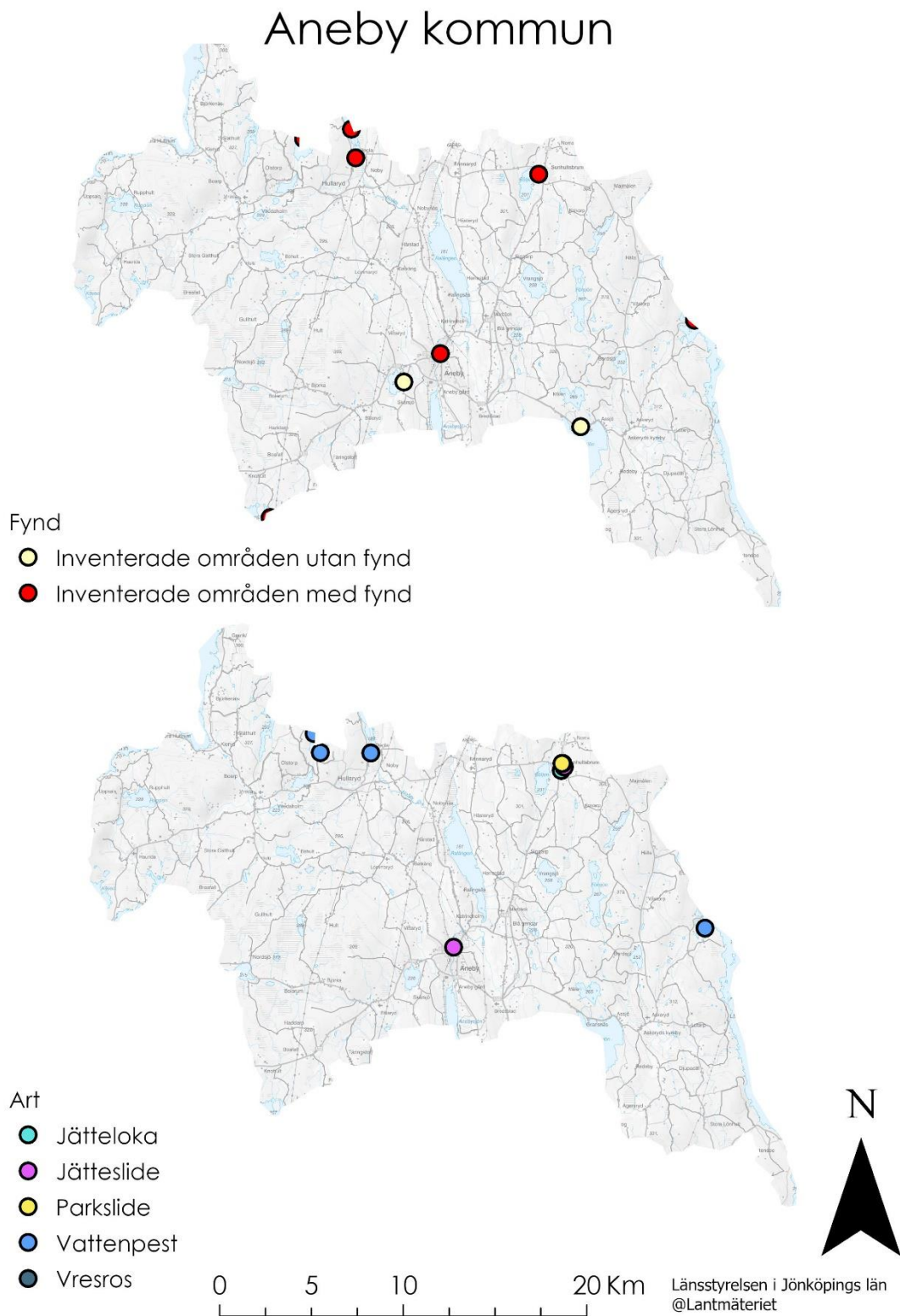
IAS observerades i samtliga länets kommuner. Totalt observerades ca 900 fynd av IAS fördelat på ca 300 områden. Av de faktiska artfynden var jättebalsamin vanligast, följt av jätteleka och parkslide (Figur 6).



Figur 6. Antal fynd av invasiva främmande arter uppdelat per art.

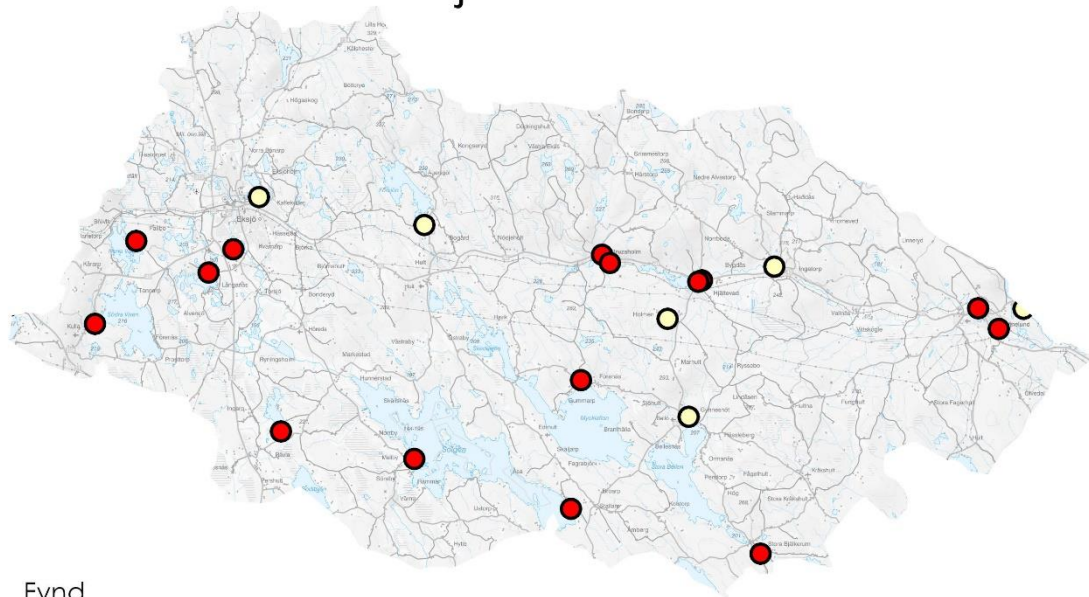
Resultat per kommun

På följande serie av kartbilder visas vilka platser som inventerats av Länsstyrelsen i respektive kommun samt vilka artfynd som gjordes. Samtliga fynd är registrerade i Artportalen.



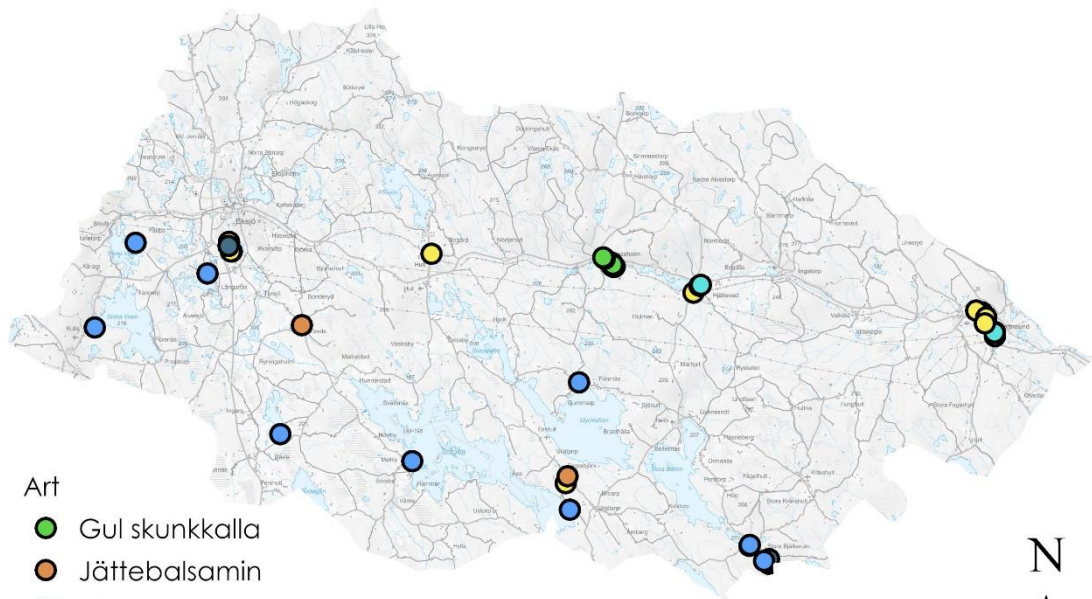
Figur 7. Överst: Områden i Aneby kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Aneby kommun 2020-2022.

Eksjö kommun



Fynd

- Inventerade områden utan fynd
- Inventerade områden med fynd



Art

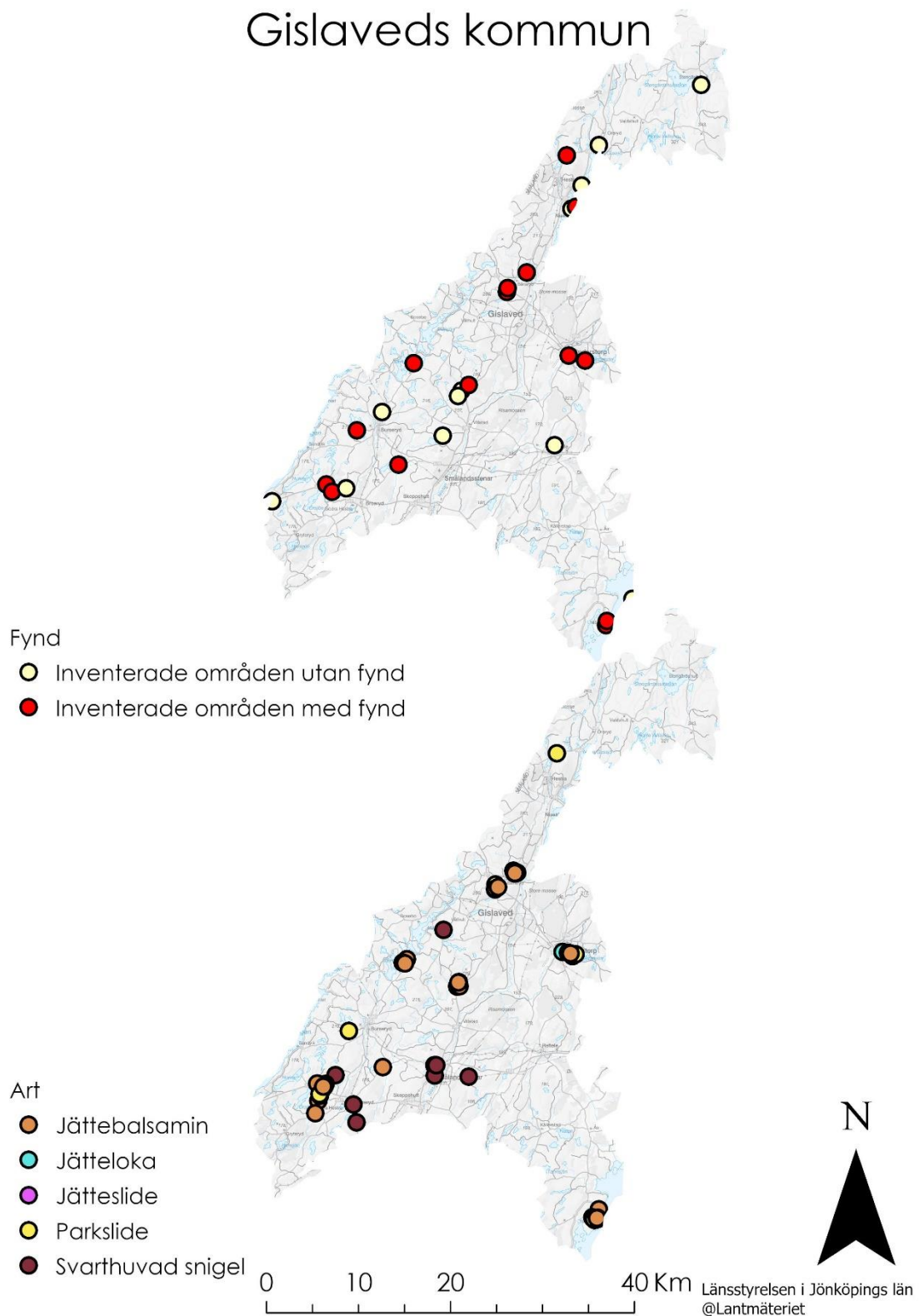
- Gul skunkkalla
- Jättebalsamin
- Jätteloka
- Kanadensiskt gullris
- Parkslide
- Vattenpest
- Vresros

0 5 10 20 Km

Länsstyrelsen i Jönköpings län
@Lantmäteriet

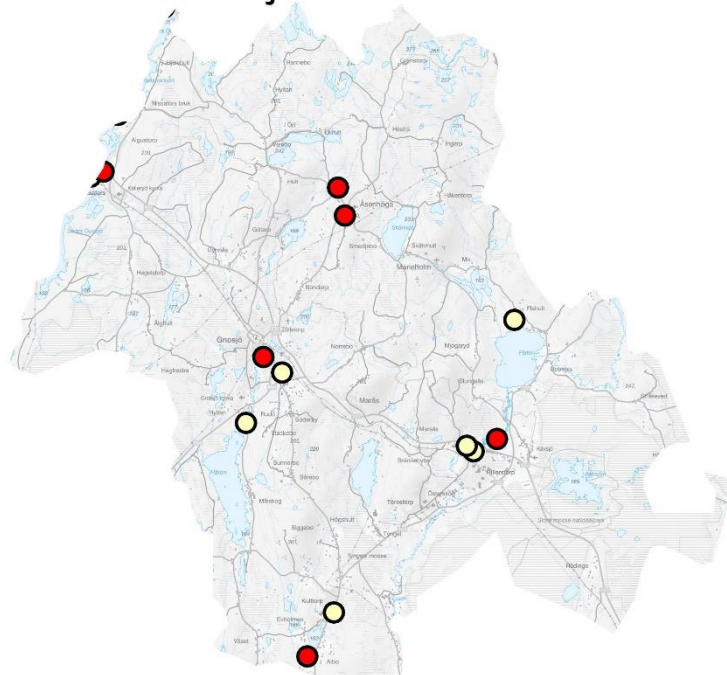


Figur 8. Överst: Områden i Eksjö kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Eksjö kommun 2020-2022.



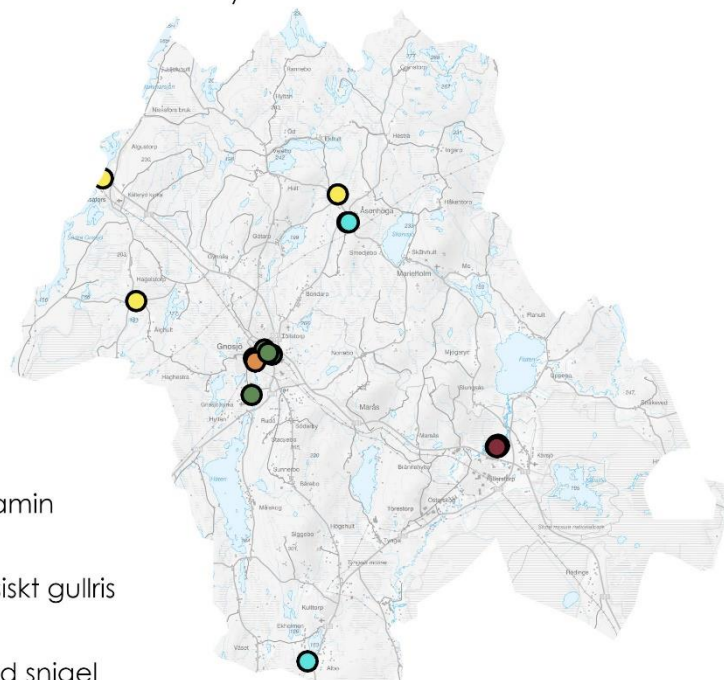
Figur 9. Överst: Områden i Gislaveds kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Gislaveds kommun 2020-2022.

Gnosjö kommun



Fynd

- Inventerade områden utan fynd
- Inventerade områden med fynd



Art

- Jättebalsamin
- Jätteloka
- Kanadensiskt gullris
- Parkslide
- Svarthuvad snigel

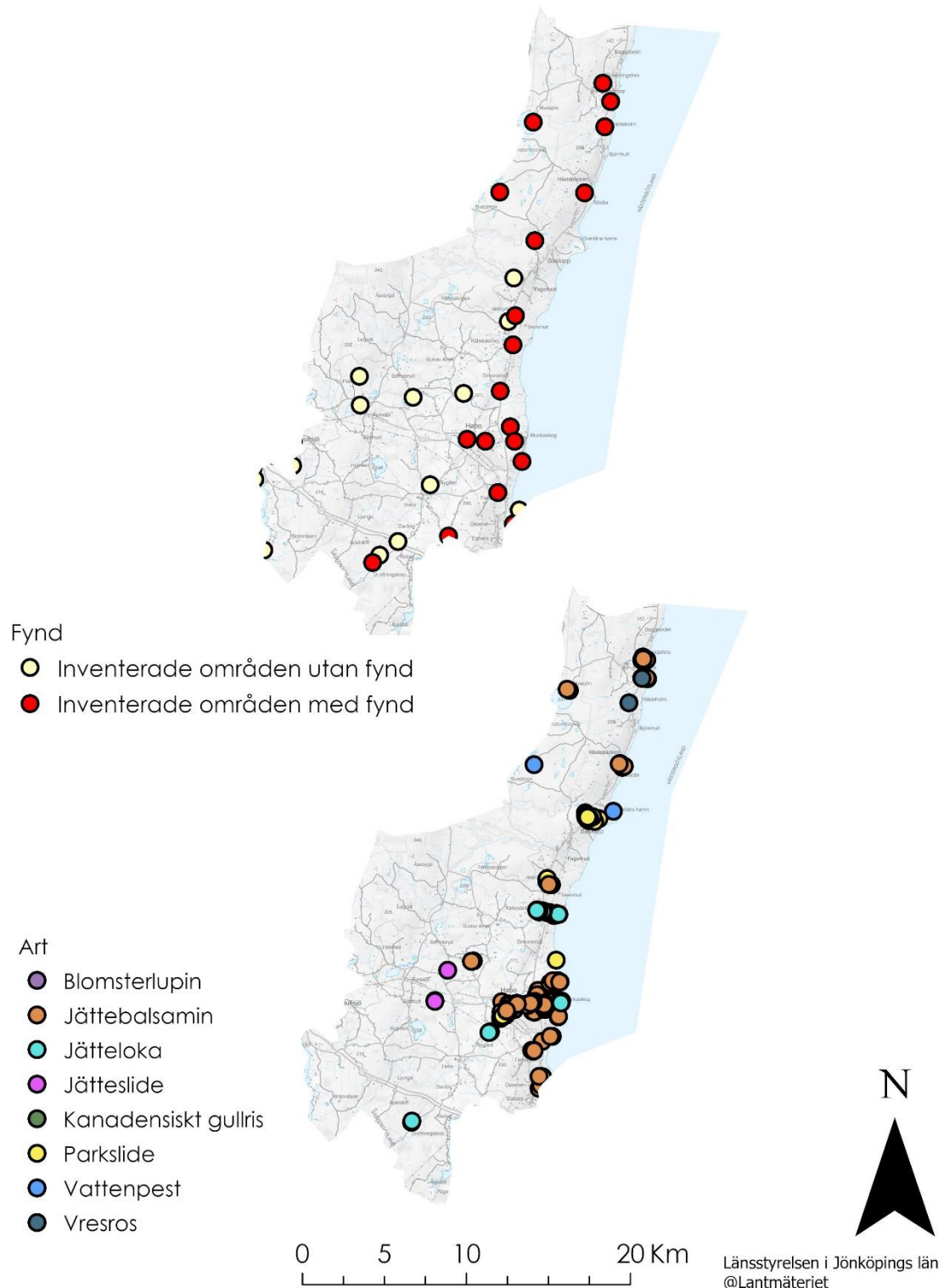
0 4,5 9 18 Km

Länsstyrelsen i Jönköpings län
@Lantmäteriet



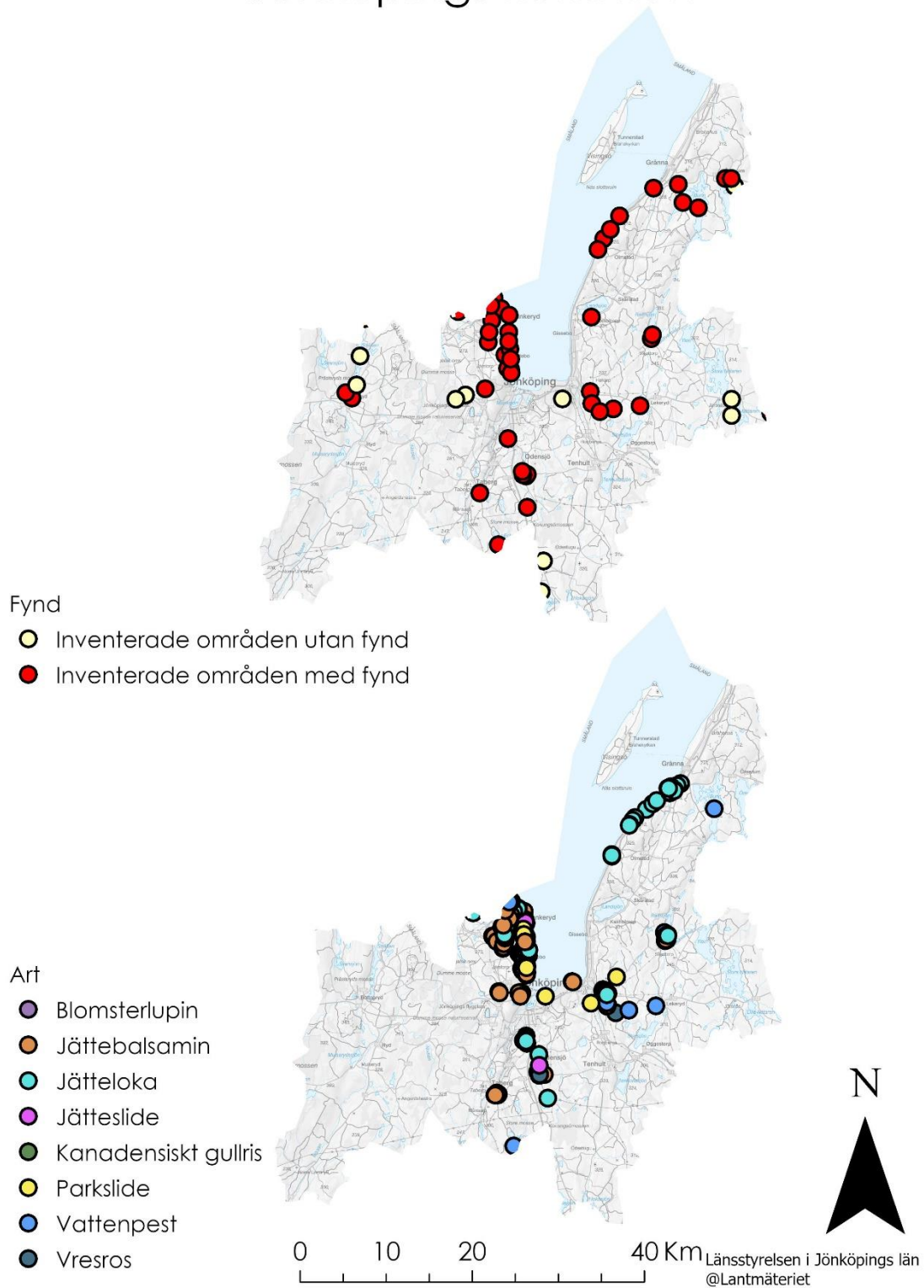
Figur 10. Överst: Områden i Gnosjö kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Gnosjö kommun 2020-2022.

Habo kommun



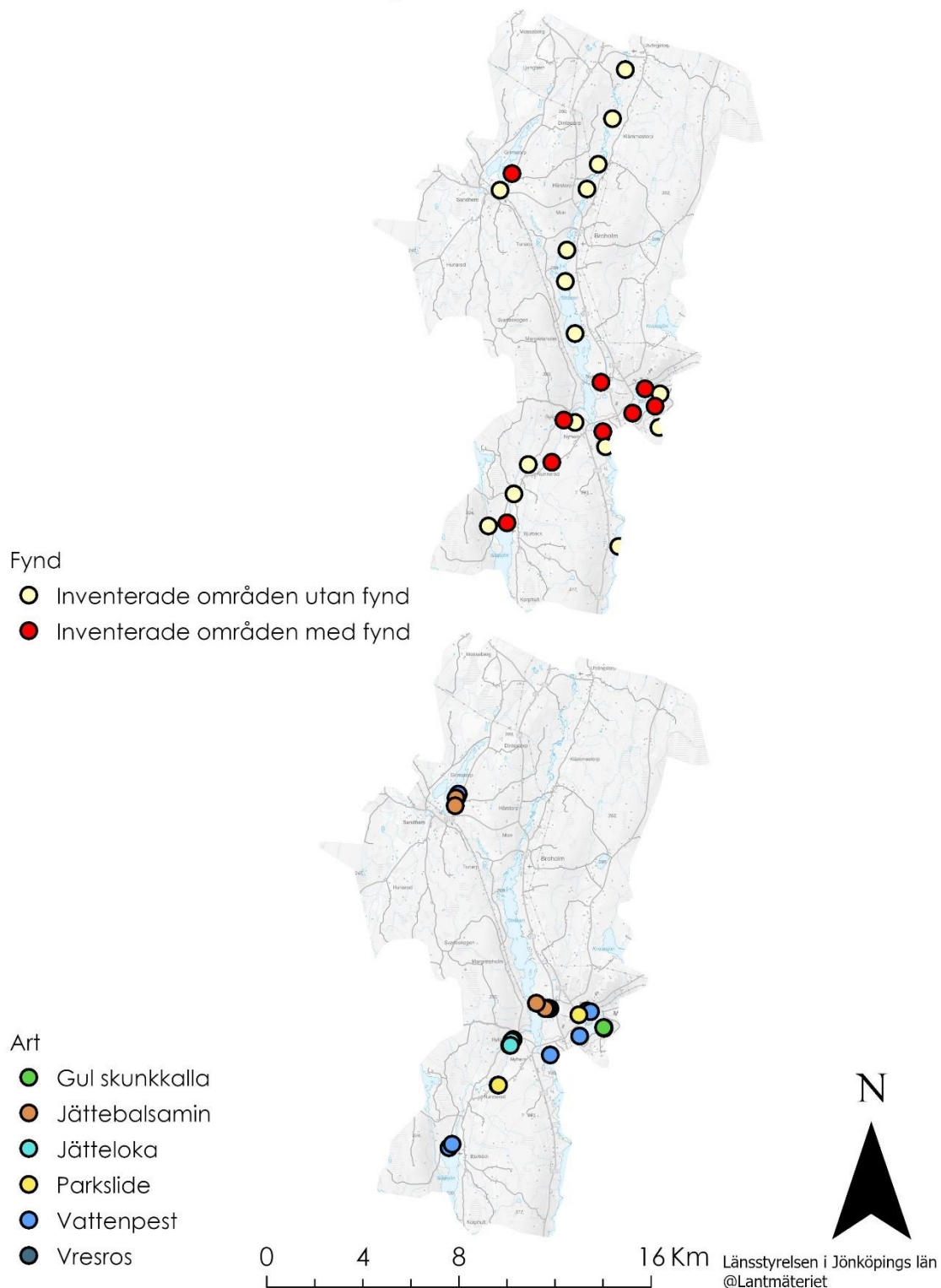
Figur 11. Överst: Områden i Habo kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Habo kommun 2020-2022.

Jönköpings kommun



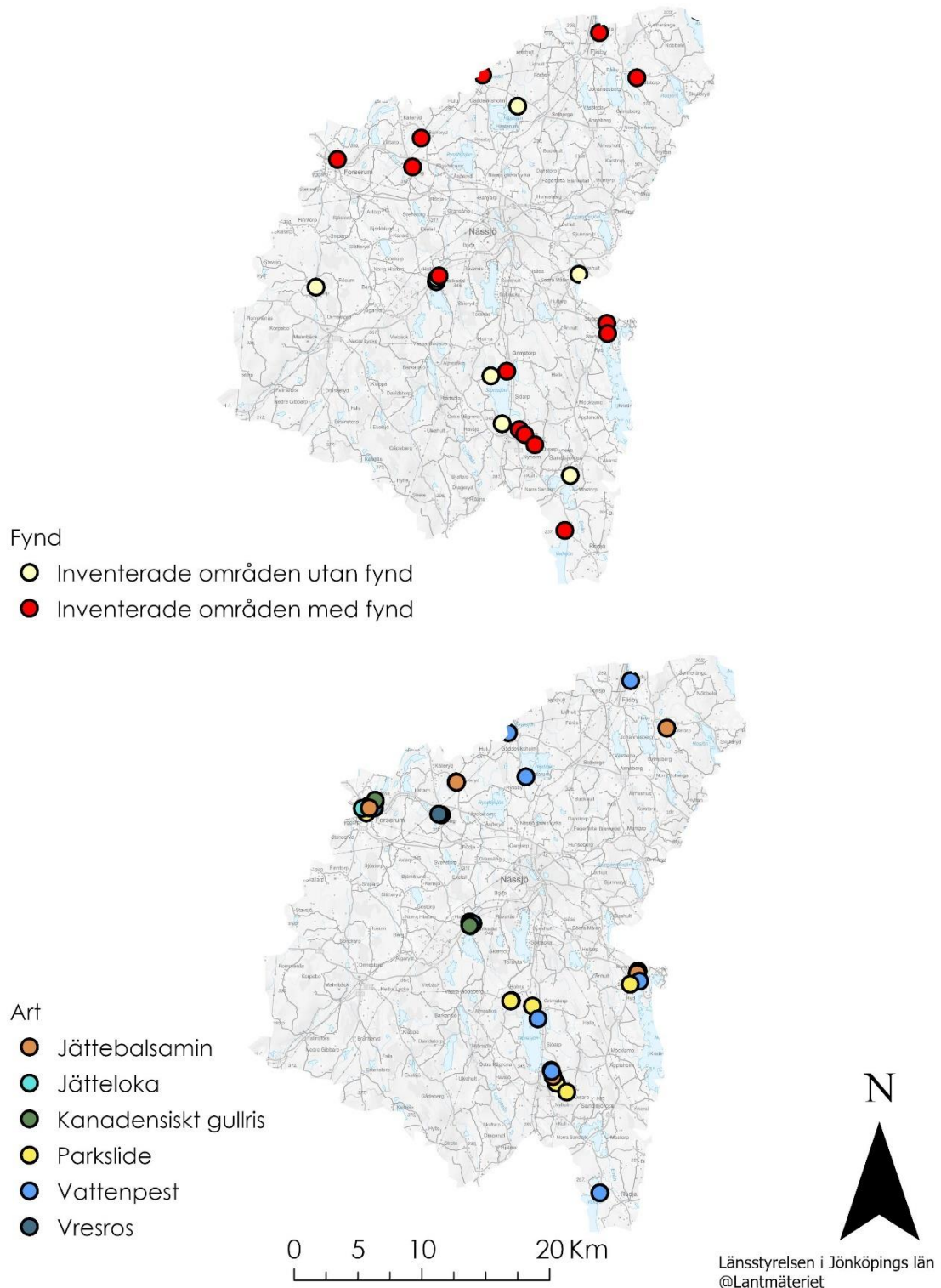
Figur 12. Överst: Områden i Jönköpings kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Jönköpings kommun 2020-2022.

Mullsjö kommun



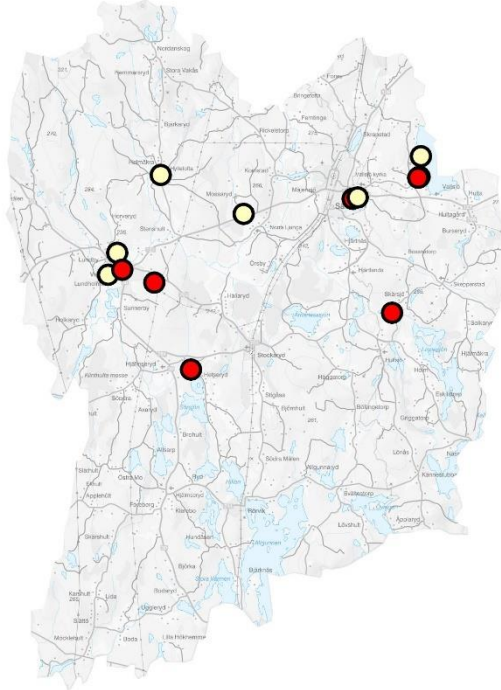
Figur 13. Överst: Områden i Mullsjö kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Mullsjö kommun 2020-2022.

Nässjö kommun



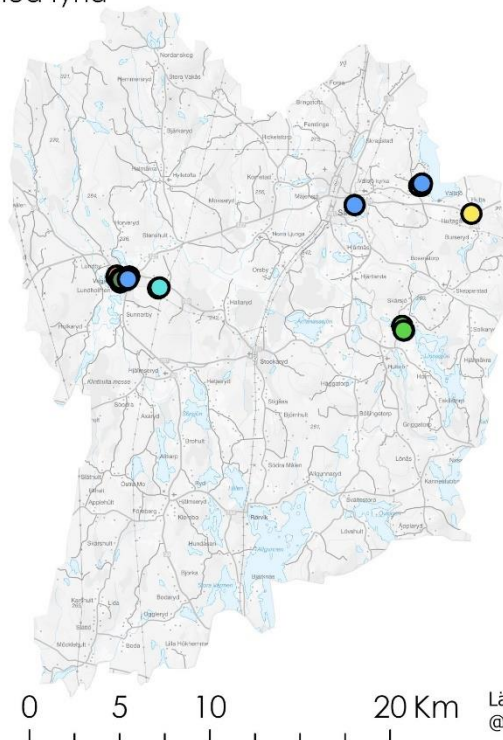
Figur 14. Överst: Områden i Nässjö kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Nässjö kommun 2020-2022.

Sävsjö kommun



Fynd

- Inventerade områden utan fynd
- Inventerade områden med fynd



Art

- Gul skunkkalla
- Jättebalsamin
- Jätteloka
- Kanadensiskt gullris
- Parkslide
- Vattenpest

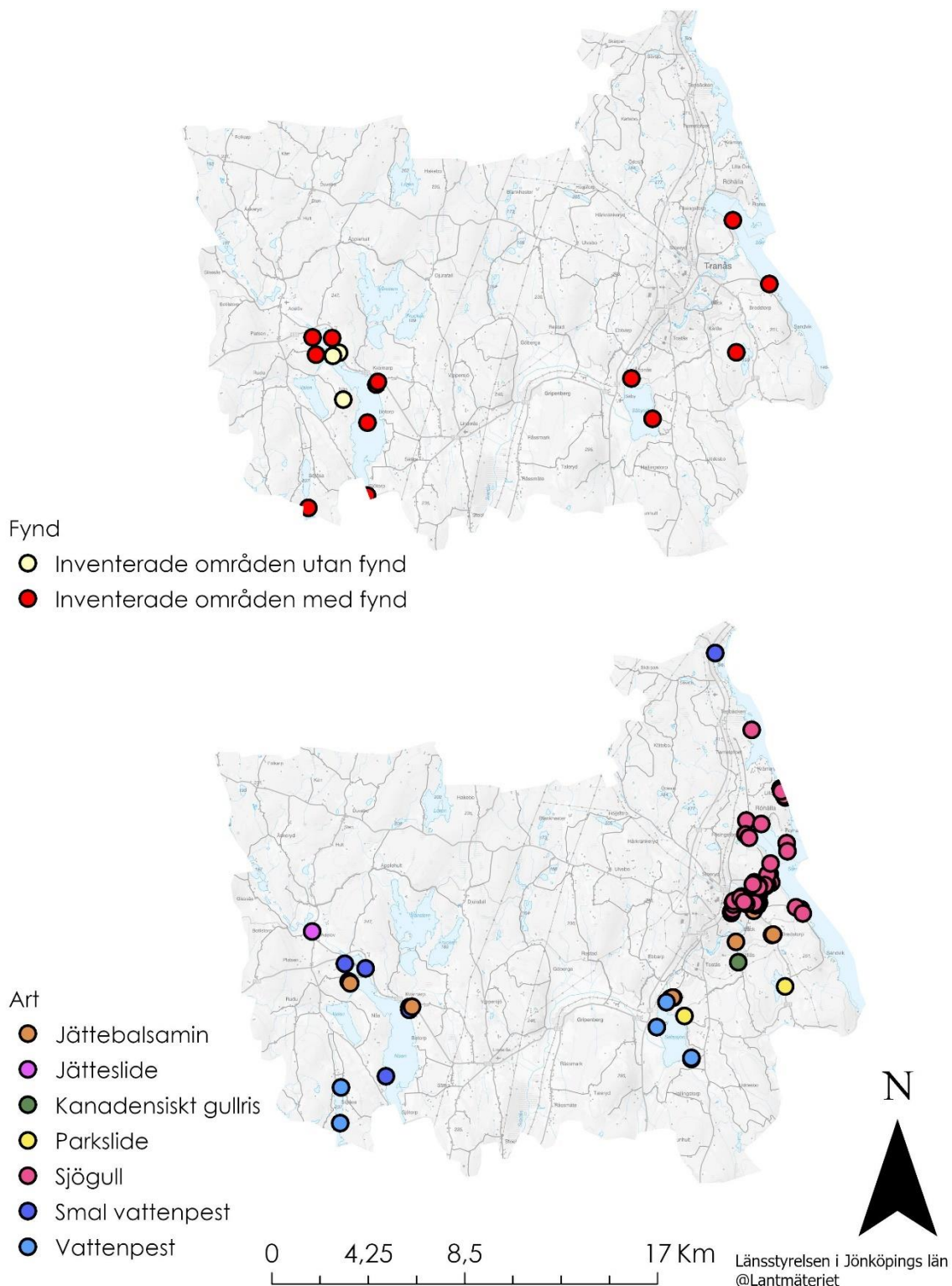
0 5 10 20 Km



Länsstyrelsen i Jönköpings län
@Lantmäteriet

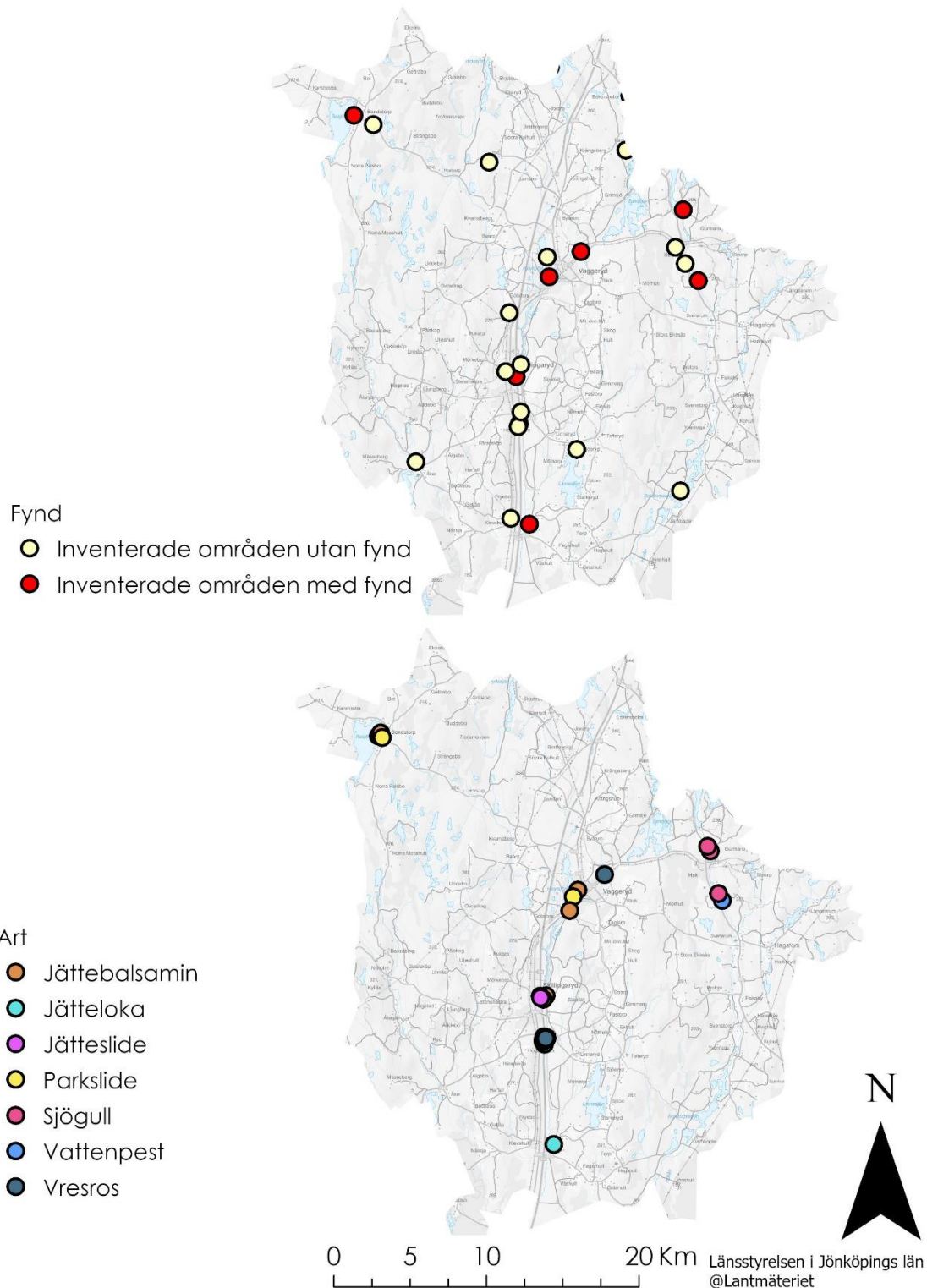
Figur 15. Överst: Områden i Sävsjö kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Sävsjö kommun 2020-2022.

Tranås kommun

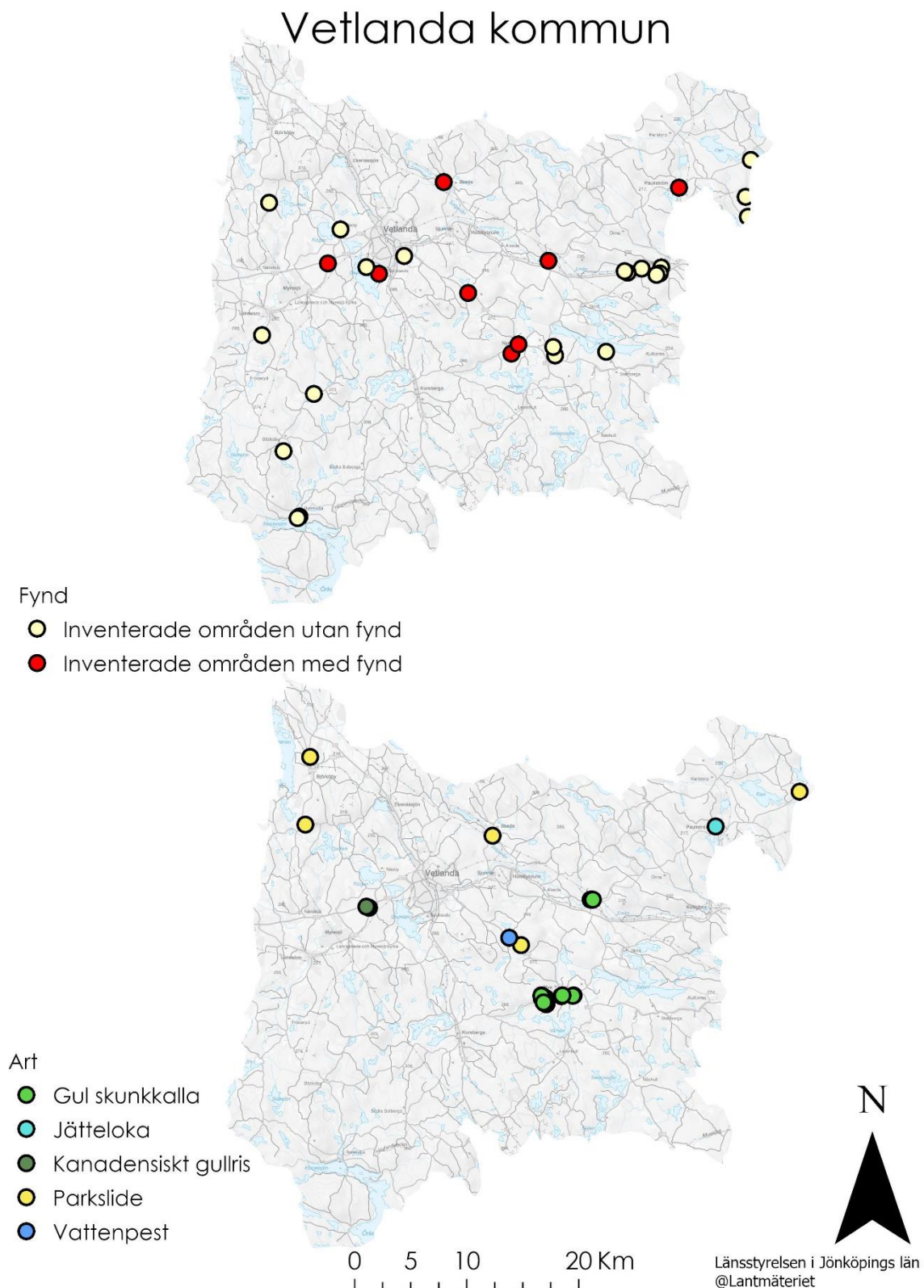


Figur 16. Överst: Områden i Tranås kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Tranås kommun 2020-2022.

Vaggeryds kommun

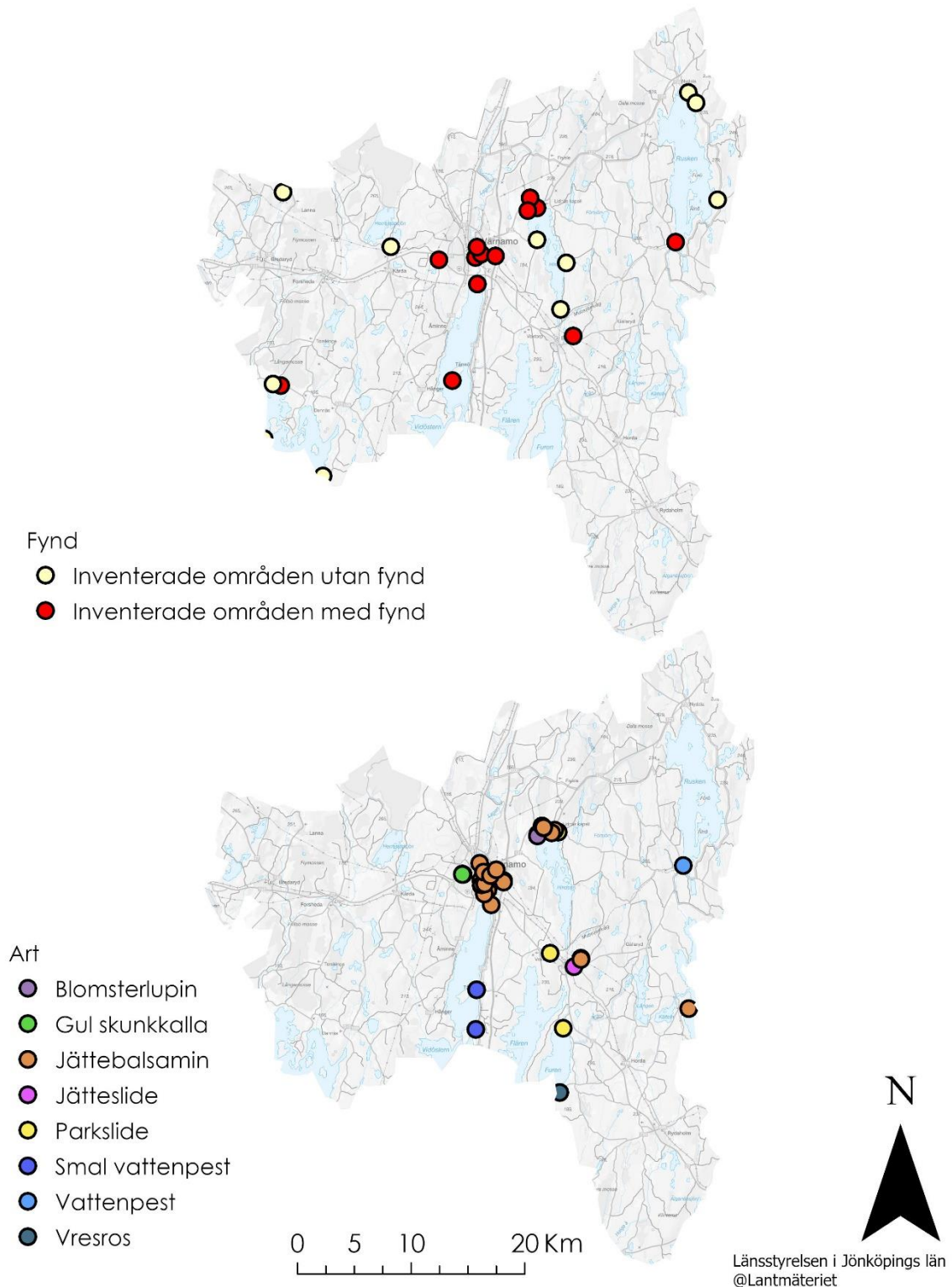


Figur 17. Överst: Områden i Vaggeryds kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Vaggeryds kommun 2020-2022.



Figur 18. Överst: Områden i Vetlanda kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Vetlanda kommun 2020-2022.

Värnamo kommun



Figur 19. Överst: Områden i Värnamo kommun som inventerats av Länsstyrelsen i Jönköpings län. Underst: Fynd av invasiva främmande arter i Värnamo kommun 2020-2022.

eDNA-analyser

Länsstyrelsen har börjat använda eDNA för att kartlägga IAS, men det är ännu på försöksstadiet. Provtagning har gjorts för att se om det finns invasiva främmande fiskar i vissa vatten, om vandramusslan trots allt fanns i ett vatten där traditionell inventering inte visade fynd samt vid en kartläggning av vattenpest och smal vattenpest. Den senare beskrivs närmare nedan.

eDNA-analyser gjordes på åtta platser för att undersöka förekomst av vattenpest och smal vattenpest.

1. Vattendraget mellan Valen och Noen i Tranås kommun
2. Noån precis nedströms Noen i Aneby kommun
3. Svartån vid Frinnaryd i Aneby kommun
4. Nedströms Säbysjön i Tranås kommun
5. Åsvallehultsdammen i Tranås kommun
6. Huges marina i Tranås kommun
7. Södra Vixens utlopp i Eksjö kommun
8. Fjärasjöns utlopp i Eksjö kommun

eDNA-analysen kunde påvisa förekomst av smal vattenpest på två lokaler från Svartån, i Åsvallehultsdammen och Huges marina. När det gäller vattenpest kunde det endast påvisas spår på en lokal, Södra Vixens utlopp.

Då vi baserat på traditionell inventering känner till att vattenpest finns på fler än en av de provtagna lokalerna väcker det frågor kring vilka slutsatser man kan dra av eDNA-provtagning. Det diskuteras mer ingående senare i rapporten under diskussion.

I början av 2022 tipsades Länsstyrelsen i Jönköpings län om att den invasiva främmande arten vandramussla eventuellt hade introducerats till sjön Mycklaflon i Eksjö kommun. För att undersöka detta har Länsstyrelsen under 2022 inventerat den angivna platsen med hjälp av vattenkikare, undervattensdrönare och snorkling utan att hitta någon vandramussla. För säkerhets skull har även vattenprover för eDNA-analys tagits på platsen. Proverna analyseras för tillfället, därför finns ännu inget resultat.

Proverna som tagits för att se om det finns invasiva främmande fiskar i vissa vatten analyseras också för tillfället, därför finns ännu inget resultat.

Diskussion

Spridningsrisk

Det finns stor risk för att bestånd av invasiva främmande arter som lever i eller vid vatten sprider sig om de inte åtgärdas. Spridningsrisken bedöms också vara stor för bestånd som växer längs med vägar samt för bestånd nära markbearbetning av olika slag då fröer och växtdelar riskerar spridas vidare av fordon eller med jordmassor.

Vi har märkt, under bara dessa tre år, att en del bestånd med IAS blivit mer utbredda jämfört med när de ursprungligen upptäcktes.

Trots rapportering från allmänheten och omfattande inventeringsarbete så är mörkertalet av IAS stort. Mörkertalet är sannolikt mest omfattande i områden som inte har inventerats och för arter som fortfarande är relativt okända för allmänheten (till exempel svarthuvad snigel). För att minska mörkertalet är det nödvändigt att öka kunskapen om IAS. Ju större medvetenhet om problemet och hur arter sprids, desto troligare att IAS rapporteras och hanteras på rätt sätt. Det bästa sättet att skaffa kunskap om vilka arter som är invasiva och främmande samt hur de ska hanteras är via [Naturvårdsverket](#) och [Havs- och vattenmyndighetens](#) webbsidor.

Rapportera om du hittar en invasiv främmande art på www.invasivaarter.nu.

Under inventeringen har Länsstyrelsen vid flera tillfällen samtalat med boende i närheten av de områden som har inventerats. Många är medvetna om flera arter som anses vara invasiva, men de flesta känner sig fortfarande osäkra på hur invasiva främmande arter ska hanteras och vem som ansvarar för hanteringen. En [undersökning](#) som Naturvårdsverket gjorde under våren 2022 kom fram till liknande resultat (Naturvårdsverket & Havs- och vattenmyndigheten, 2022).

Bekämpning av invasiva främmande arter

Kunskapen kring hur invasiva främmande arter ska bekämpas utvecklas ständigt. Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten har tagit fram en gemensam plattform med bekämpningsmetoder ([Metodkatalog \(invasivaarter.nu\)](#)), för både land- och vattenlevande invasiva främmande arter. Katalogen drivs av SLU Artdatabanken. Den kommer att uppdateras löpande med ytterligare metoder för fler arter, samt med eventuella revideringar av de metoder som redan finns med. Metodkatalogen är ett mycket bra hjälpmedel för att planera och utföra bekämpningsåtgärder mot invasiva främmande arter.

För att minska negativ påverkan från IAS är det viktigt att olika aktörer samverkar för en effektiv informationsspridning. Det är särskilt viktigt att öka medvetenheten kring vattenlevande IAS och deras spridningsvägar.

Det är mycket svårt att bekämpa vattenlevande IAS när de redan etablerat sig i ett vatten. Det mest kostnadseffektiva sättet att minska negativ påverkan från vattenlevande IAS är därför att jobba brett med informationsspridning. Det behöver bland annat uppmärksammas att man aldrig ska släppa ut djur eller växter i naturen, inklusive akvarieorganismer.

Även om de själva inte alltid överlever kan de bära på sjukdomar eller parasiter som kan smitta inhemska arter. De kan också tränga undan de arter som hör hemma där vilket kan få allvarliga konsekvenser. Det är också vanligt att IAS sprids via båtlivet. Mängder av organismer finns som påväxt på båtars skrov och propellrar, följer med ankarlinor och finns i vattnet under durken.

Behov av samverkan

Många verksamheter berörs av arbetet med invasiva främmande arter. Samverkan mellan olika aktörer är en förutsättning för en lyckad bekämpning och hantering. Bestånd sprider sig ofta över stora områden som kan beröra flera fastighetsägare, såväl privata markägare som kommunala, statliga, bolag och stift. Om en invasiv främmande art till exempel växer längs med ett vattendrag är det viktigt att arten bekämpas över hela vattendraget, samt eventuella förekomster längre uppströms, för att arbetet inte ska bli ogjort.

Förutom varje enskild fastighetsägare är en av de viktiga aktörerna kommunerna. För att inte invasiva främmande arter ska spridas krävs det att Länsstyrelsen och kommunerna samverkar, och det är viktigt att samverkan även sker inom organisationerna. Till exempel kan invasiva främmande arter förekomma inom avfallshanteringen (hantering av växtavfall på kommunala avfallsanläggningar), detaljplaneringen (förekomst av invasiva främmande arter kan påverka var verksamheter kan lokaliseras) och inom exploateringsarbeten (massor innehållande grobara delar av invasiva främmande arter flyttas och återanvänds).

eDNA-analyser

Det krävs en bättre förståelse för hur DNA fördelar sig i vattnet och hur det sprids från växterna. Det är uppenbart från resultatet att DNA inte finns jämnt fördelat i vattnet utan det verkar i stället som att DNA förekommer mer oregelbundet. Detta ställer krav på en provtagningsmetod som täcker större områden och som på ett tillförlitligt sätt kan samla in så mycket DNA som möjligt. Eventuellt behöver även provtagningen anpassas till den tid på året då DNA-koncentrationen är som högst i vattnet.

Om DNA är knutet till vävnadsbitar som har lossnat kanske en provtagning med planktonhåv skulle vara effektivare för att upptäcka DNA från en invasiv främmande art än att samla in vattenprover som gjordes denna gång. En studie från 2019 (d'Auriac et al, 2019) visar att mängden vattenpest-DNA generellt är högre i prover tagna nära botten än från vattenytan, och att det brukar finnas mest DNA i vattnet om man tar proverna i maj och oktober. Vattenproverna i denna undersökning samlades i september då koncentrationen vattenpest-DNA i vattnet borde varit hög, om inte säsongvariationen är olika för olika vattendrag.

Referenser

- d'Auriac, A.M.B., Strand, D.A., Mjelder, M., Demars, B.O.L. & Thaulow, J. (2019). Detection of an invasive aquatic plant in natural water bodies using environmental DNA. *PLoS ONE* 14(7): e0219700. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219700>
- Länsstyrelsen. (2022). Spjut, D. Bäckrödingens utbredning i Jönköpings län. Länsstyrelsen meddelande 2022:26.
- Länsstyrelsen. (2023). Carlsson, M. Kartläggning av small vattenpest i Noen och Vidöstern. Länsstyrelsen meddelande 2023:01
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Well-being. Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC.
- Naturvårdsverket & Havs- och vattenmyndigheten. (2022). Rapport om allmänhetens kunskap om invasiva främmande arter.
- Naturvårdsverket. (u.å.). Regler om invasiva främmande arter. hämtad 2023-02-03. [Regler om invasiva främmande arter \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se/regler-om-invasiva-frammande-arter)
- Ogata, M., Masuda, R., Harino, H. *et al.* (2021). Environmental DNA preserved in marine sediment for detecting jellyfish blooms after a tsunami. *Sci Rep* 11, 16830. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-94286-2>
- Rostedt, E. & Ström, E. (2022). Pest eller kolera? Vattenpest och smal vattenpest, två invasiva främmande arter här för att stanna. *Parnassia* 2022:2: 1-6.



Länsstyrelsen
i Jönköpings län