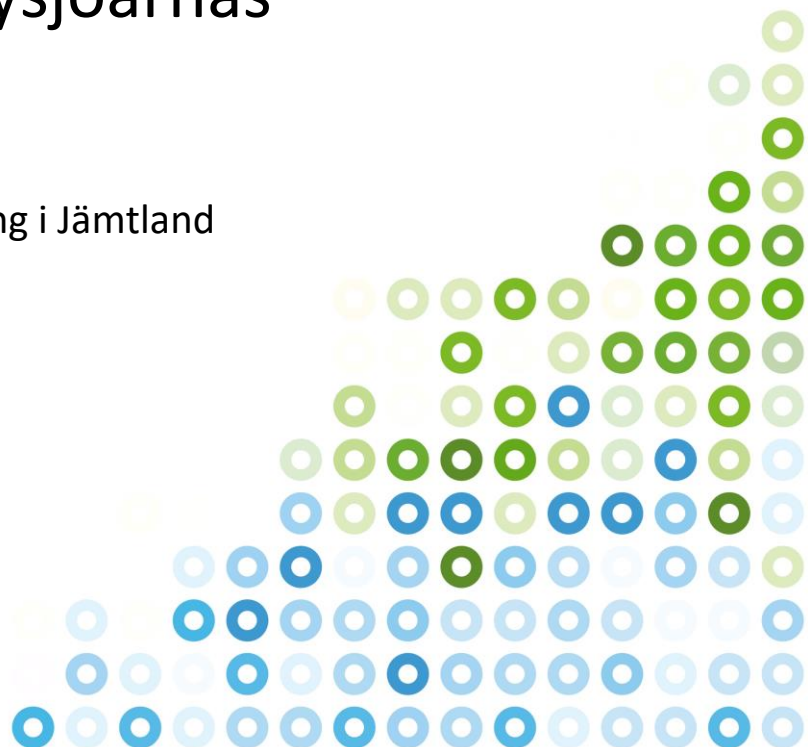




Fågelinventering i Tysjöarnas naturreservat

Uppföljning av våtmarksrestaurering i Jämtland

2024-10-07



Författaren har hela ansvaret för innehållet i denna rapport. Innehållet ska inte tolkas som Europeiska unionens eller EU-kommissionens officiella ståndpunkt.

The author has full responsibility for the content of this report. The content should not be interpreted as the official view of the European Commission or the European Union.

Författare

Elias Rankka, Ecogain

Beställare

Elin Götzmann, Länsstyrelsen Jämtland

Projektledare

Elin Götzmann

Omslag

Tysjöarnas naturreservat

Diarienummer hos Länsstyrelsen i Jämtlands län

7771-2024



Med bidrag från Europeiska unionens LIFE-program

Innehåll

Förord	4
Sammanfattning	5
Summary	6
Bakgrund	7
Metodik	8
Häckande arter	8
Rastande arter	8
Resultat	9
Häckande arter	9
Rastande arter	10
Diskussion	11
Häckande arter	11
Rastande arter	12
Slutsats	12
Källförteckning	14
Bilaga 1	15
Bilaga 2	28

Förord

Länsstyrelsen i Jämtlands län har mellan 2012 och 2023 låtit inventera förekomsten av olika fågelarter i Tysjöarnas naturreservat. Inventeringarna har gjorts för att följa upp effekterna av de restaureringsåtgärder som gjordes dels inom det EU-finansierade projektet Life to ad(d)mire 2013, dels inom reservatsförvaltningen 2015–2017. I denna rapport har resultaten från dessa inventeringar sammanställts och en analys över restaureringsåtgärdernas effekter på fågelfaunan i Tysjöarna presenteras.

Analys och rapport är framtagna av Ecogain på uppdrag av Länsstyrelsen i Jämtland.

Umeå, september 2024

Elias Rankka
Naturkonsult, Ecogain

Sammanfattning

I denna rapport sammanställs resultat från de fågelinventeringar som mellan åren 2012 och 2023 genomförts i Tysjöarnas naturreservat i Krokoms och Östersunds kommuner. Inventeringarna genomfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Jämtlands län och syftade till att följa upp effekter av de våtmarksrestaureringar som gjordes i reservatet under 2013, 2015, 2016 och 2017. Dessa åtgärder ledde till en markant höjning av vattennivån i området, något som i tidigare rapporter från inventeringarna konstaterats lett till en kraftig minskning av flera fågelarter. Syftet med denna rapport är att presentera en mer omfattande jämförelse utifrån samlade resultat från alla år då inventeringar genomförts.

Vi sammanställde antalet häckande par av de olika fågelarter som häckar i Tysjöarna över tid och jämförde eventuella förändringar med tidpunkten för den mest drastiska vattenhöjningen. Dessutom hämtades kompletterande data för rastande fåglar från Artportalen för att avgöra om även dessa kan ha påverkats av de förändrade förhållandena i reservatet. Trots att antalet observationer för många arter i många fall är för lågt för att kunna dra några statistiskt säkra slutsatser, kan vi ändå sluta oss till att flera arter påverkats negativt av vattenhöjningarna. Vissa arter har ökat i antal men dessa är i minoritet. Exakt hur mycket en specifik art kan ha påverkats är det i många fall dock svårt att uttala sig om.

Summary

This report compiles the results from bird inventories conducted between 2012 and 2023 in the Tysjöarna Nature Reserve in the municipalities of Krokomb and Östersund. The inventories were carried out on behalf of the County Administrative Board of Jämtland County and aimed to monitor any effects of the wetland restorations that were done in the reserve during 2013, 2015, 2016 and 2017. These measures led to a significant rise in the water level in the area, something that previous reports from the inventories have noted has caused a substantial decrease in several bird species. The purpose of this report is to present a more comprehensive comparison based on the collected results from all the years when inventories were conducted.

We compiled the number of breeding pairs of the different bird species that nest in Tysjöarna over time and compared any changes with the time of the most drastic water level rise. Additionally, supplementary data for resting birds were obtained from Artportalen to determine if these birds may also have been affected by the changed conditions in the reserve. Although the number of observations for many species is too low in many cases to draw statistically reliable conclusions, we can still conclude that several species have been negatively impacted by the water level increases. Some species have shown an increase in numbers, but these are underrepresented. However, it is in many cases difficult to determine exactly how much a specific species may have been affected.

Bakgrund

Tysjöarna är ett 455 ha stort naturreservat beläget cirka 6 kilometer norr om Östersund. Området utgörs av ett stort kalkblekefält (numera kalkblekesjö) samt stora arealer skogsmark, rikkärr och gammal odlingsmark. Det är även klassificerat som Ramsarområde och Natura 2000-område enligt både art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet. Tidigare har området även varit ett fågelskyddsområde, vars skydd nu ingår i reservatets föreskrifter. Med syfte att bland annat förhindra igenväxning av blekeområdet, minska näringsläckage från den intilliggande Trättgärdesbäcken och återställa den naturliga hydrologin i dikade miljöer genomförde Länsstyrelsen ett antal restaureringsåtgärder i reservatet¹. Dessa åtgärder ägde rum från 2013 till 2017 och resulterade planerligt i en höjning av vattennivån i Tysjöarna. Den mest markanta förändringen i detta avseende skedde mellan våren 2015 och våren 2016. Syftet med åtgärderna inkluderade inte uttryckligen att gynna fågellivet i reservatet.

Länsstyrelsen har under flera år både innan, under och efter restaureringarna låtit genomföra inventeringar av häckande och rastande fåglar i Tysjöarna. I rapporten från 2018 års inventering gjordes en jämförelse av de antal av olika fågelarter som noterats häcka och rasta i området före respektive efter åtgärderna². Man konstaterade då en kraftig nedgång av de flesta fågelarter generellt, att större delen av häckningsplatserna för områdets våtmarksfåglar har försvunnit samt att kalkblekefälten inte längre nyttjas av rastande vadarfåglar, på grund av den förhöjda vattennivån. Resultaten från fågelinventeringarna 2021 och 2023 har hittills ej jämförts med tidigare data på samma sätt.

Denna rapport syftar till att utgöra en kompletterande bedömning av hur fågelfaunan i området har påverkats av våtmarksrestaureringarna. Analysen är gjord utifrån de samlade inventeringsresultaten samt observationer av fåglar från Artportalen under perioden.

¹ Götzmann, Elin. 2024. Information om våtmarksrestaureringarna. Länsstyrelsen Jämtlands län.

² Falkdalen, Ulla. 2019. Fågelinventering av Tysjöarna, Krokom kommun, Jämtland.

Metodik

För att ge en mer heltäckande bild av eventuella förändringar i Tysjöarnas fågelfauna delades metodiken upp för att omfatta 1) häckande arter och 2) rastande arter. Vissa arter förekommer både som häckande och rastande, och här gjordes en individuell bedömning för respektive art. Om det högsta antalet individer av en häckande art som observerats under en säsong bedömdes vara en rastande flock inkluderades den arten i analysen av rastande arter.

Häckande arter

För de fågelarter som regelbundet häckar eller har häckat i Tysjöarna användes befintliga resultat från de tidigare genomförda riktade häckfågelinventeringarna^{3,4,5,6}. En del uppskattningar fick dock göras, i de fall data var tvetydig eller angiven som intervall. Exempelvis tolkades en notering om i medeltal 2–5 par av en viss art i denna analys som uppskattningsvis 2 par, d.v.s. medelvärde avrundat nedåt. På liknande sätt tolkades en osäker notering, såsom ”51 par?” som exakt 51 par. Data från före respektive efter restaureringarna jämfördes, för respektive art, med ett enklare statistiskt test (T-test eller Mann-Whitney U test). För att sätta arternas eventuella minskning eller ökning i ett bredare perspektiv jämfördes trenderna med det populationsindex som varje år tas fram av Svensk Fågeltaxering⁷.

Rastande arter

För de fågelarter som ej häckar i Tysjöarna men utnyttjar området som rastlokal, eller där majoriteten av de individer som ses under ett år sannolikt är rastande (till exempel kricka) gjordes analysen utifrån data inrapporterad till Artportalen⁸. Endast rapporter gjorda 2008 eller senare inkluderades i analysen. Ett problem med denna typ av observationer är att många rapporter avser samma individ eller samma flock av en viss art, observerade under samma eller olika dagar. För att ändå kunna ge en indikation av eventuella trender hos de rastande arterna användes därför endast den högsta noteringen av varje art under vår och höst varje år. Vårflyttningen definierades i detta avseende som innan 15 juni och höstflyttningen som 15 juni eller senare. Eftersom den mest omfattande förändringen av hydrologin i Tysjöarna skedde mellan 2015 och 2016 jämfördes i denna rapport observationer av rastande fåglar gjorda våren 2015 eller tidigare med observationer gjorda efter våren 2015.

³ Länsstyrelsen Jämtlands län. 2015. Fågelinventeringar inom Life to ad(d)mire.

⁴ Falkdalen, Ulla. 2017. Fågelinventering av Tysjöarna, Krokoms kommun, Jämtland.

⁵ Falkdalen, Ulla. 2021. Fågelinventering av Tysjöarna, Krokoms kommun, Jämtland.

⁶ Falkdalen, Ulla. 2023. Fågelinventering av Tysjöarna, Krokoms kommun, Jämtland.

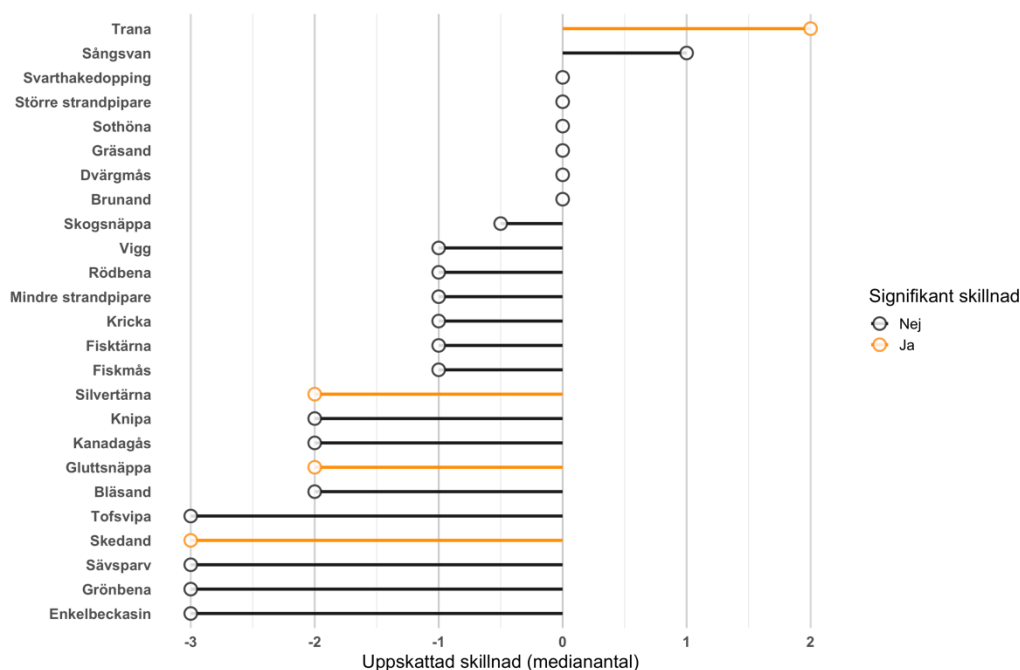
⁷ Lunds universitet 2024. Svensk Fågeltaxering - Populationstrender för enskilda arter.

⁸ SLU Artdatabanken 2024.

Resultat

Häckande arter

En sammanställning av antal häckande par före respektive efter våtmarksrestaureringen presenteras nedan. Resultatet är sammanställt utifrån det inventeringsunderlag som samlades in under åren 2012, 2013 och 2015 (före den mest omfattande restaureringen) samt 2017, 2018, 2021, 2022 och 2023 (efter den mest omfattande restaureringen). Dessa två perioder har jämförts för de totalt 26 arter där dataunderlaget bedömdes vara tillräckligt. Den statistiska analysen genomfördes med ett T-test eller icke-parametrisk variant (Mann-Whitney U test) för respektive art. I Figur 1 visas resultaten från denna analys för samtliga arter förutom skrattmå (där antalet häckande par ökat mycket kraftigt jämfört med samtliga andra arter, se bilaga 1)



Figur 1: Uppskattad förändring i medianantalet häckande par våtmarksfåglar i Tysjöarna för perioden 2017 – 2023 jämfört med 2012 – 2015.

För två arter ses en trend till ökning i antal par, för sex arter märks ingen skillnad och för 17 arter uppskattas antalet häckande par som lägre efter restaureringarna. Statistisk säkerställd minskning i antal häckande par kunde konstateras för silvertärna, gluttsnäppa och skedand medan ytterligare 14 arter visar en negativ trend som dock ej är tillräckligt tydlig för att helt kunna skilja från den variation som förekommer i underlaget. Alternativt har det för dessa arter inte skett någon större förändring i antalet häckande par. Gluttsnäppa och silvertärna är två av de arter som under de senaste åren ej konstaterats häcka med något par i Tysjöarna. Detsamma gäller till exempel mindre strandpipare och svarthakedopping, även om minskningen i dessa fall inte är lika tydligt kopplad till den mest omfattande vattenhöjningen 2015.

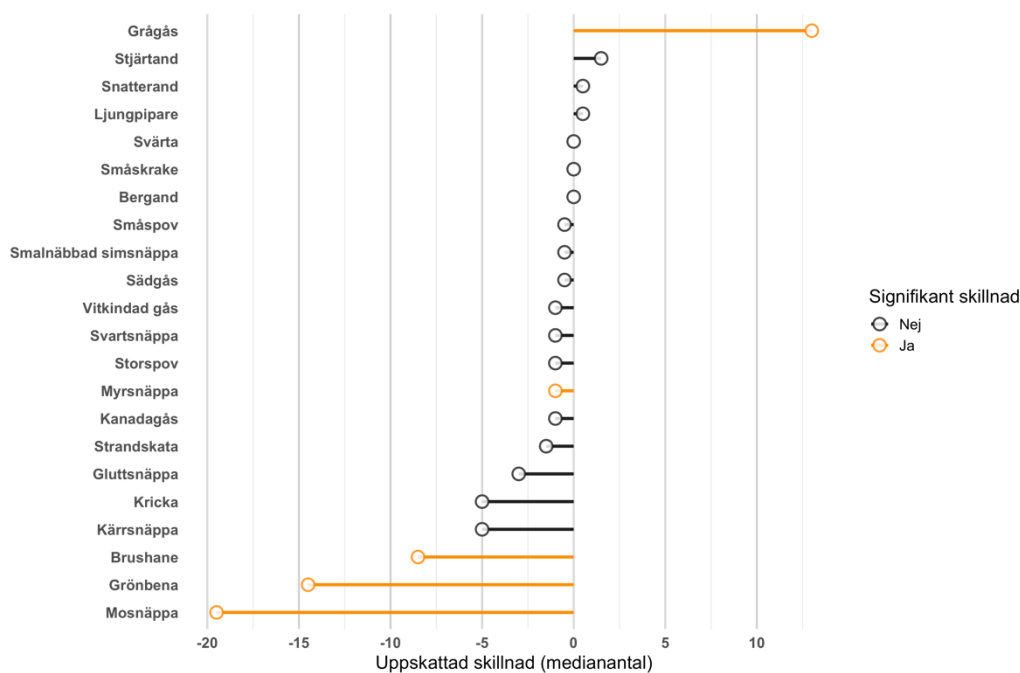
I bilaga 1 ges en detaljerad återgivning av trender för respektive art samt en jämförelse med index över populationstrender från Svensk Fågeltaxering under perioden.

Rastande arter

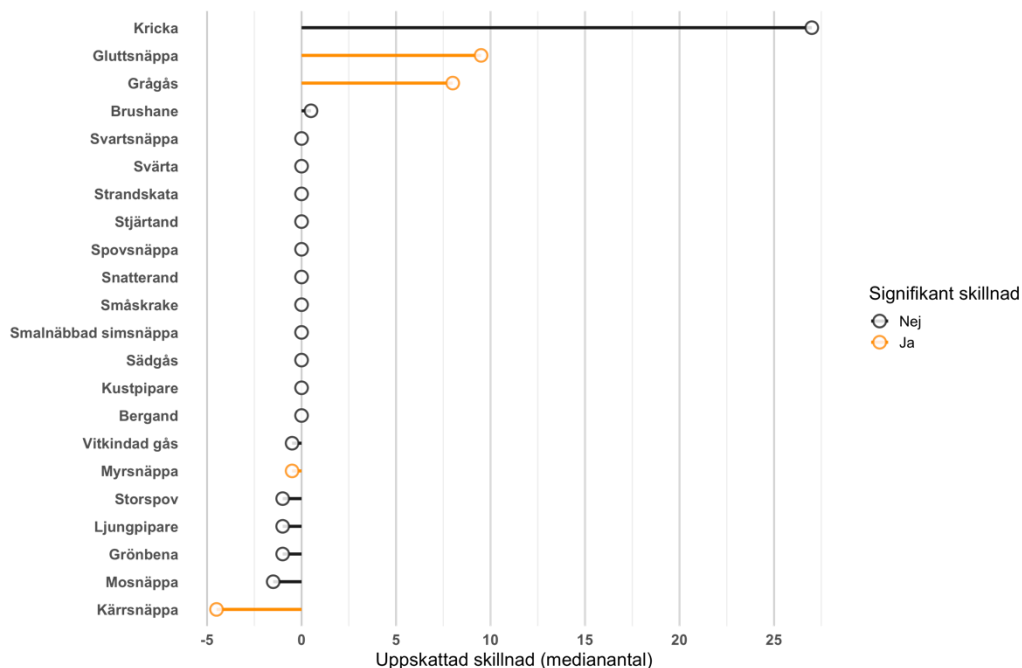
Den högsta noteringen per år för de arter som använder Tysjöarna som rastlokal under vår eller höst användes för att göra en liknande analys av skillnaden mellan före och efter våtmarksrestaureringarna. Det ska poängteras att det för en del av dessa arter (till exempel kustpipare och spovsnäppa) har gjorts för få observationer för att kunna ge någon rättvis bild över hur de kan ha påverkats. Det viktiga i sammanhanget blir således att inte fokusera för mycket på en enskild ovanlig art utan att jämföra helheten för de mer frekvent förekommande arterna. Trender för respektive art ges i bilaga 2. Eftersom det är osäkert hur stor del av de rastande fåglarna i Tysjöarna som häckar inom landets gränser gjordes här ingen jämförelse med index från Svensk Fågeltaxering.

Under vårflyttningen (till och med 15 juni) uppskattas fyra arter ha en i genomsnitt högre högsta notering efter restaureringarna i Tysjöarna (figur 2). För tre arter ses ingen förändring och 15 arter visar en trend till att i varierande grad rastat i lägre antal efter restaureringarna. Stark negativ och statistiskt säkerställd minskning kunde fastställas för mosnäppa, grönbena och brushane, men även kärrsnäppa, kricka och gluttsnäppa visar något tydligare trender på att ej rasta i området i samma antal som tidigare. Även myrsnäppa visar en (signifikant) svag minskning.

Under höstflyttningen (efter 15 juni) är skillnaderna i antalet rastande individer generellt lägre (vilket till viss del kan ha sin grund i det lägre antalet observationer överlag). För tre arter (kricka, gluttsnäppa och grågås) syns en tydlig positiv trend i högsta notering, varav ökningen för gluttsnäppa och grågås är säker i statistisk mening (figur 3). Kanadagås visar en mycket kraftig (ej signifikant) ökning i antalet rastare och visas ej i samma figur som övriga arter (se bilaga 2). Kärrsnäppa och myrsnäppa visar en tydlig minskning i högsta antalet rastare under hösten. För övriga arter ses ingen eller endast ringa trend till förändring.



Figur 2: Uppskattad förändring i medianantalet för den högsta noteringen av rastande individer i Tysjöarna under vårsäsongen för åren 2016 – 2024 jämfört med 2008 – 2015.



Figur 3: Uppskattad förändring i medianantalet för den högsta noteringen av rastande individer i Tysjöarna under höstsäsongen för åren 2016 – 2024 jämfört med 2008 – 2015. I figuren har kanadagås utelämnats på grund av artens mycket höga men ej signifikanta ökning.

Diskussion

Häckande arter

Trots en del osäkerheter i det exakta antalet par för vissa arter under vissa år är vår bedömning att dataunderlaget är representativt för hur fågelfaunan i Tysjöarna förändrats under de senaste drygt 10 åren. Detta eftersom fågelinventeringarna genomförts under relativt lång tid och enligt standardiserad metodik. Av figur 1 framgår att majoriteten av de häckande arterna visar en negativ trend för åren 2017 – 2023 jämfört med 2012 – 2015, innan restaureringarna genomfördes. Denna trots att inventeringarna 2015 enligt uppgift genomfördes något tidigare på säsongen och således kan ha underskattat antalet häckningar av vissa arter det året. Det måste dock understrykas att resultatet för de flesta arter är osäkert, eftersom en statistisk säkerställd minskning endast kunde påvisas för silvertärna, gluttsnäppa och skedand. Det är också viktigt att poängtera att en förändring av en enskild art kan bero på hur populationen i landet eller regionen förändrats under samma tid. Av de 17 arter som visar en negativ trend i antal par har majoriteten haft en stabil (14 arter) eller något ökande trend (en art) i landet som helhet. Endast en art (silvertärna) visar en tydligt negativ trend under perioden. Här måste det dock noteras att även indexet som anges i resultaten från taxeringen varierar från år till år och att sammanställningen av vilka trender som kan anses signifikant positiva eller negativa görs på längre sikt än vad som behandlas i denna rapport.

Rastande arter

Det mest slående resultatet från vår analys utgörs av den tydliga och statistiskt säkra minskningen i antalet rastande mosnäppor, grönbenor och brushanar under vårsäsongen. För mosnäppa finns det från perioden innan restaureringarna tre högsta årsnoteringar om 50 eller fler individer (som alltså observerats samtidigt) medan det efter våren 2015 inte setts fler än 10 mosnäppor samtidigt vid Tysjöarna. Liknande förändringar kan ses för grönbena, brushane och myrsnäppa (se bilaga 2). Som exempel kan nämnas att myrsnäppa under våren observerades under fem av åtta år innan 2015 men därefter endast observerats under ett år (2019). Sett till artgrupper tyder våra resultat således på att vattenhöjningen haft en negativ effekt på främst antalet rastande vadare i Tysjöarna.

Myrsnäppa och kärrsnäppa har även minskat i antal under höstflyttningen, samtidigt som antalet gluttsnäppor, grågäss och krickor visar en positiv trend. För resterande arter är det svårt att uttala sig om ifall en avsaknad av signifikant trend beror på att ingen eller liten förändring har skett eller om det finns för stor variation och/eller för få observationer för att en trend ska gå att upptäcka utifrån de metoder som använts. Detta gäller även de häckande arterna.

För att analysera förändringar hos de rastande arterna användes data inrapporterat av fågelskådare till Artportalen. Sådan data kan innehålla osäkerheter då den inte samlats in under kontrollerade former och då det kan vara svårt att veta ifall alla observationer är hundra procent korrekta med avseende på arttillhörighet och antal, eftersom observationer för de allra flesta arter ej valideras. Det är därför viktigt att betona att våra resultat inte kan ge en helt samlad bedömning av hur mängden rastande fåglar förändrats i Tysjöarna.

Slutsats

I denna rapport har effekterna av de genomförda våtmarksrestaureringarna på Tysjöarnas fågelfauna analyserats. Utifrån en lång serie häckfågelinventeringar samt observationer av rastande fåglar från området och resultat från kompletterande statistiska tester kan följande konstateras:

1: Betydligt fler arter uppvisar tendenser till en negativ snarare än oförändrad eller positiv trend i antal häckande par efter jämfört med före den mest omfattande restaureringen. För tre av dessa arter (skedand, gluttsnäppa och silvertärna) är skillnaden signifikant negativ. I majoriteten av dessa fall har arterna i fråga inte genomgått en markant minskning i landet som helhet. För en art (trana) är skillnaden signifikant positiv.

2: Betydligt fler arter uppvisar tendenser till en negativ snarare än oförändrad eller positiv trend i högsta antal rastande individer under vårflyttningen, efter jämfört med före den mest omfattande restaureringen. För fyra arter (mosnäppa, grönbena, brushane och myrsnäppa) är skillnaden signifikant negativ. För en art (grågås) är skillnaden signifikant positiv. För höstflyttningen är skillnaderna i antal generellt svagare.

Vår bedömning är att vissa av de förändringar som skett sannolikt beror på den förhöjda vattennivån i Tysjöarna. Hur stor del av skillnaden för en enskild art som går att knyta till dessa åtgärder går dock generellt inte att avgöra. Det finns även en risk att vissa förändringar undgått upptäckt, eftersom antalet observationer för både häckande och rastande arter i många fall är lågt och då naturliga fluktuationer i populationsstorlekar på regional eller nationell nivå kan dölja mindre lokala förändringar. Detta gör det svårt att skilja sådana mindre effekter från de arter som inte genomgått någon markant förändring. Våra resultat är delvis i linje med den jämförelse som gjordes efter fågelinventeringarna 2018 men vi kan generellt inte dra lika bestämda slutsatser. Vi kan till exempel inte bekräfta att området inte lockar rastande vadarfåglar alls, men att dessa däremot är överrepresenterade bland de rastande arter som minskat i antal. I rapporten från 2018 slås fast att större delen av häckningsplatserna för områdets våtmarksfåglar försvunnit. Vi kan i denna rapport bekräfta att en nedgång i antal häckande par för många arter har skett samt att de arter som har en bekräftad eller tendens till minskning är i majoritet.

Källförteckning

Falkdalen, Ulla. 2017. Fågelinventering av Tysjöarna, Krokom kommun, Jämtland.

Falkdalen, Ulla. 2019. Fågelinventering av Tysjöarna, Krokom kommun, Jämtland.

Falkdalen, Ulla. 2021. Tysjöarna 2021 – fågelinventering.

Falkdalen, Ulla. 2023. Tysjöarna 2023 – fågelinventering.

Götzmann, Elin. 2024. Information om våtmarksrestaureringarna. Länsstyrelsen Jämtlands län.

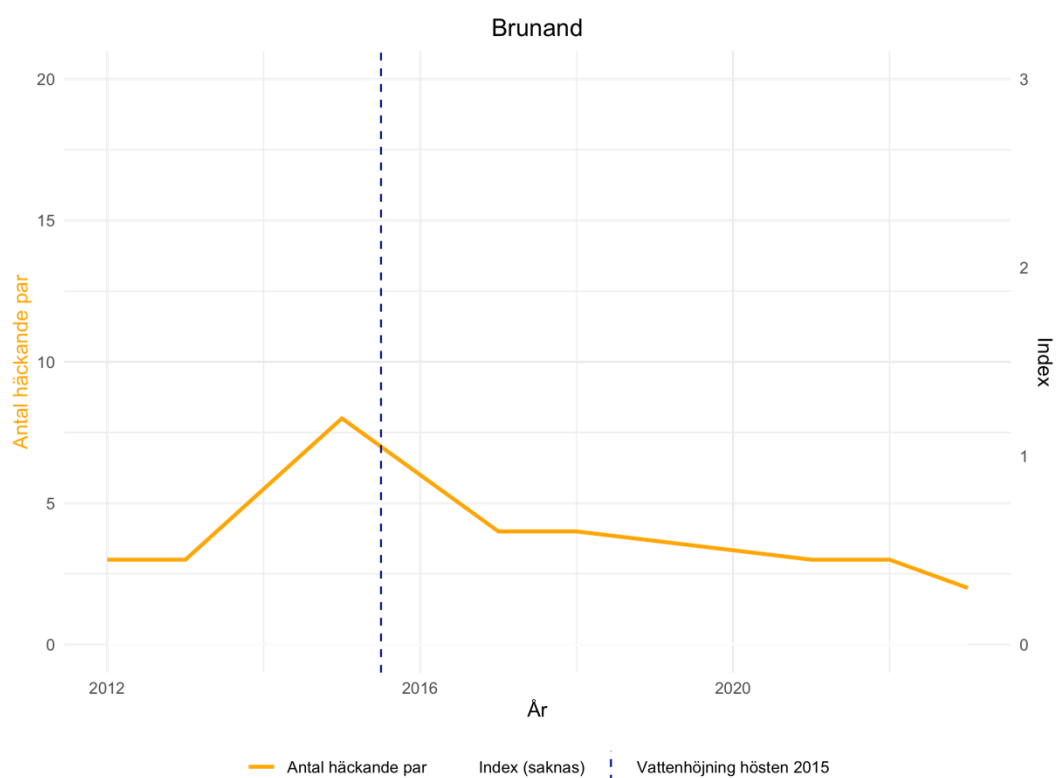
Lunds universitet 2024. Svensk Fågeltaxering - Populationstrender för enskilda arter. <https://www.fageltaxering.lu.se/resultat/populationstrender-enskilda-arter> (hämtad 2024-08-06).

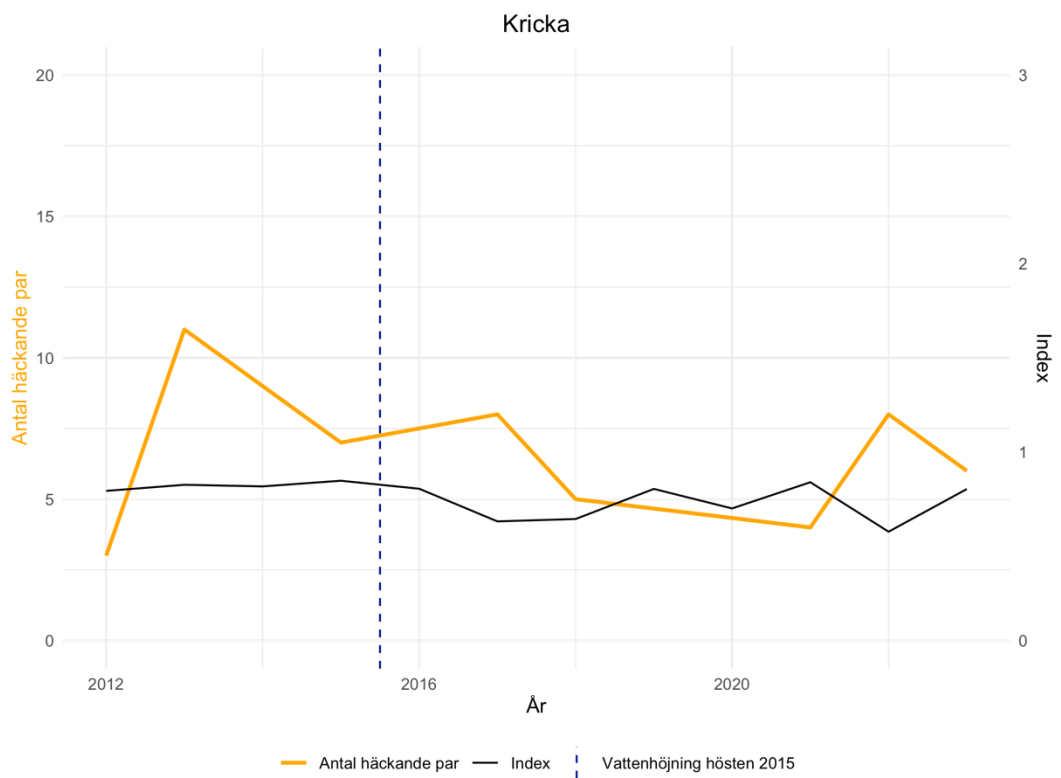
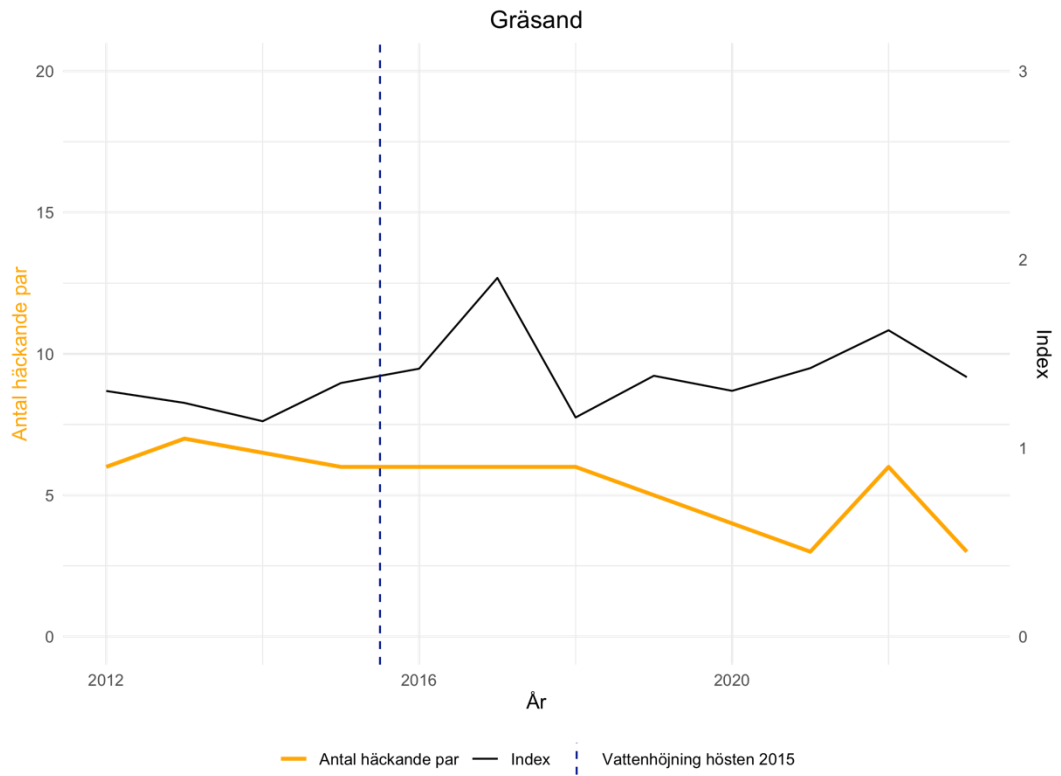
Länsstyrelsen Jämtlands län. 2015. Fågelinventeringar inom Life to ad(d)mire.

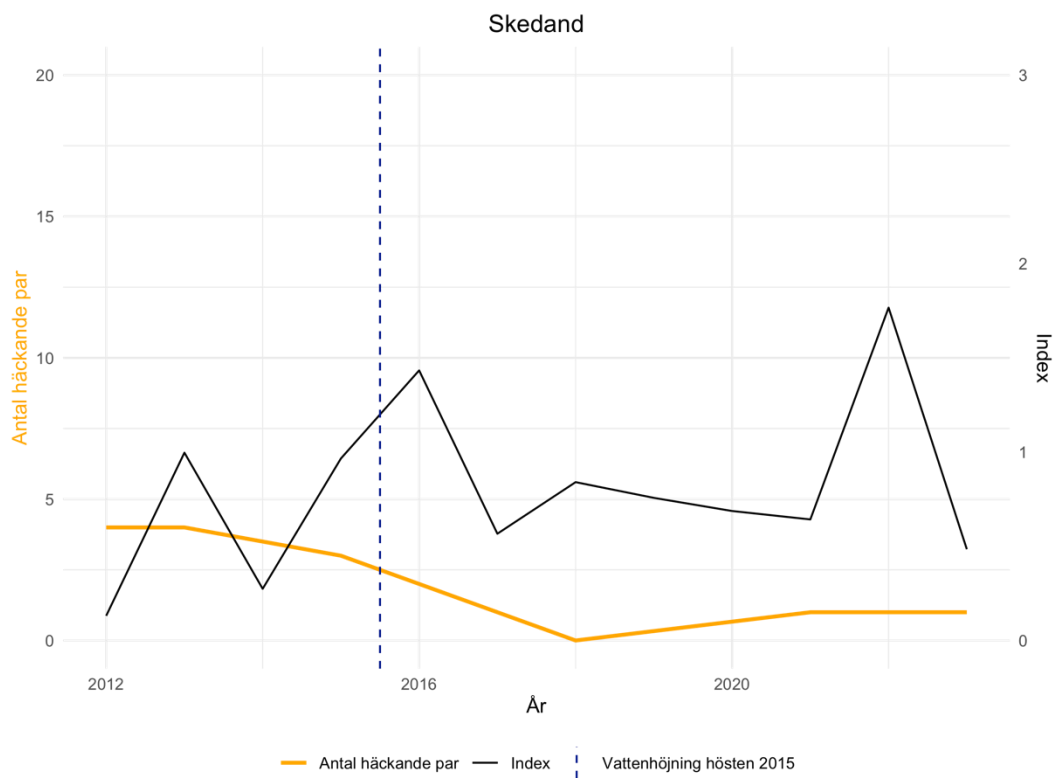
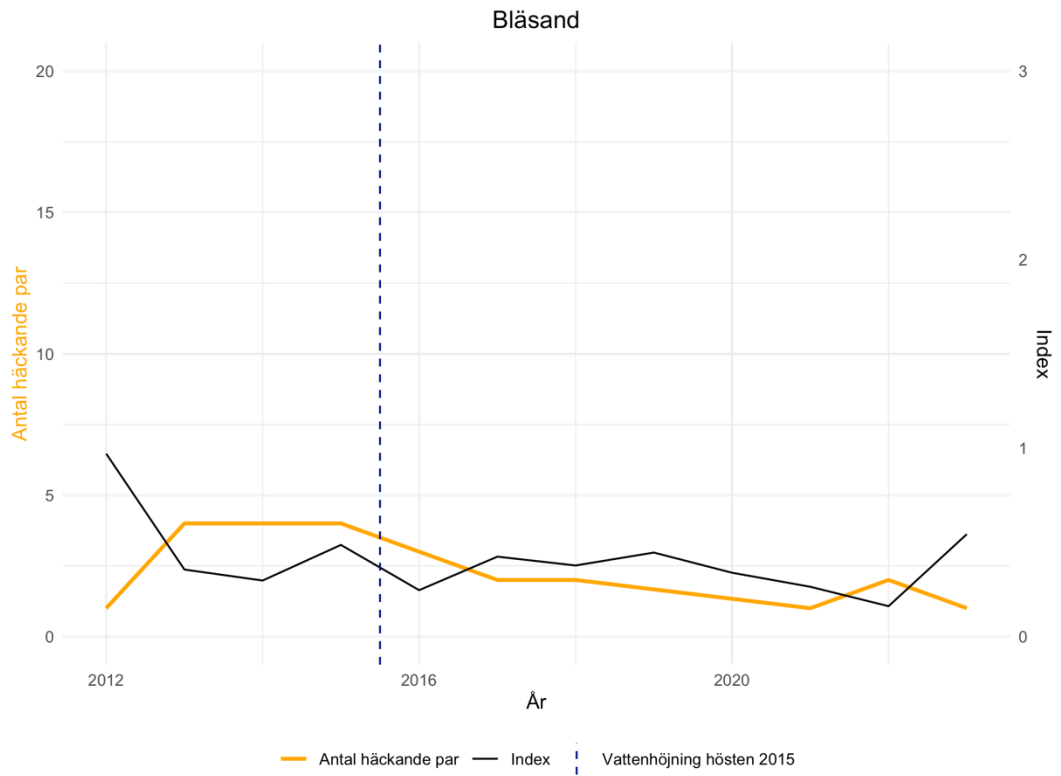
SLU Artdatabanken. 2024. Artportalen. <https://artportalen.se/> (hämtad 2024-07-30).

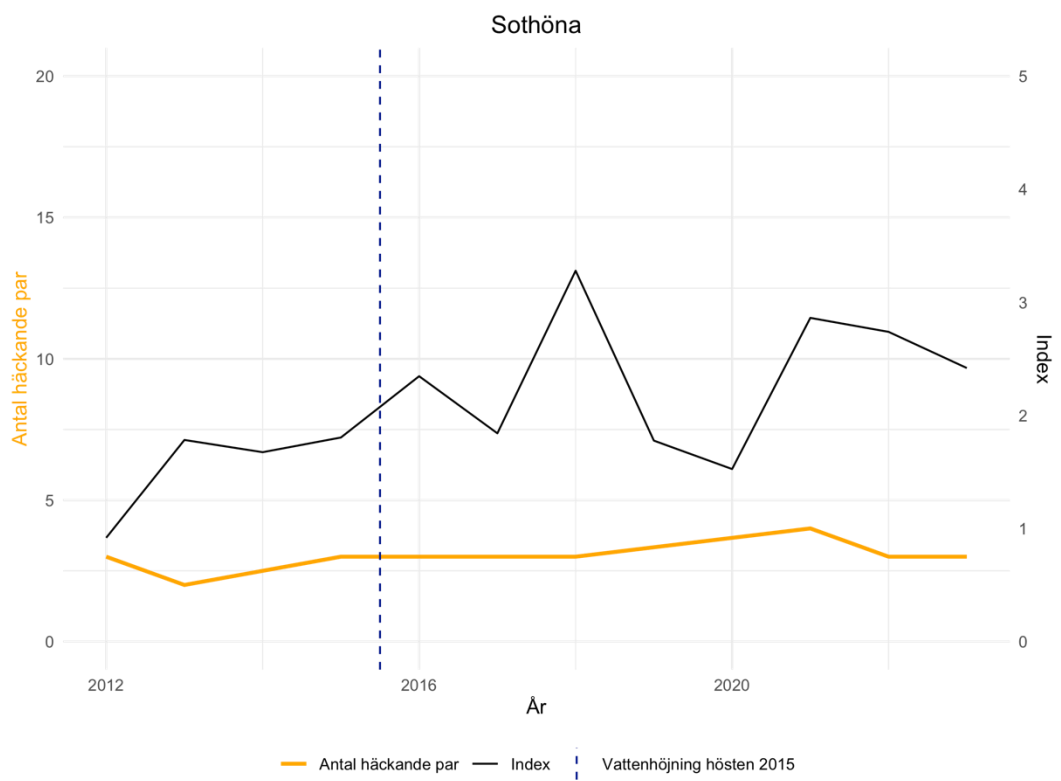
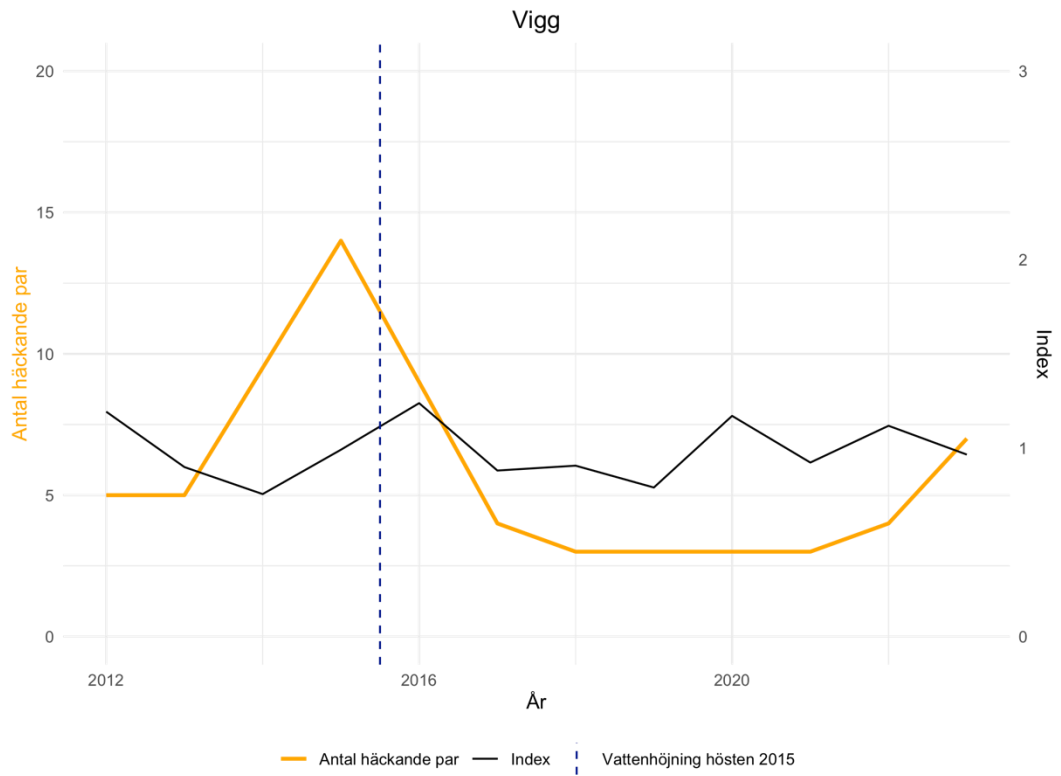
Bilaga 1

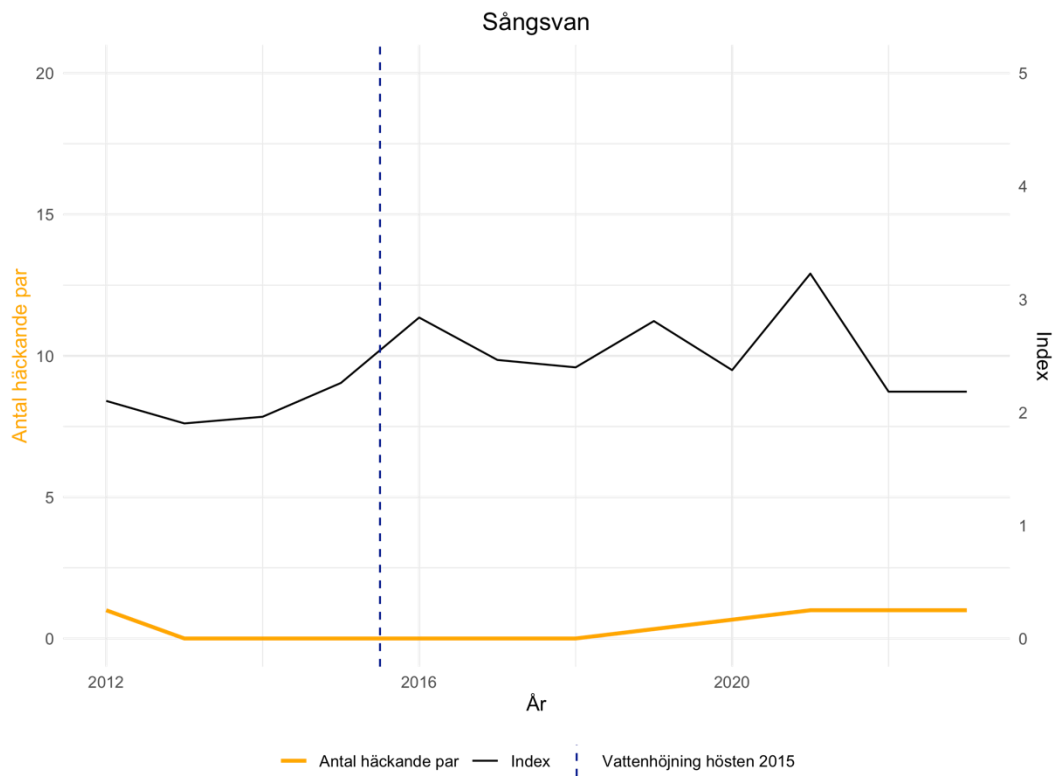
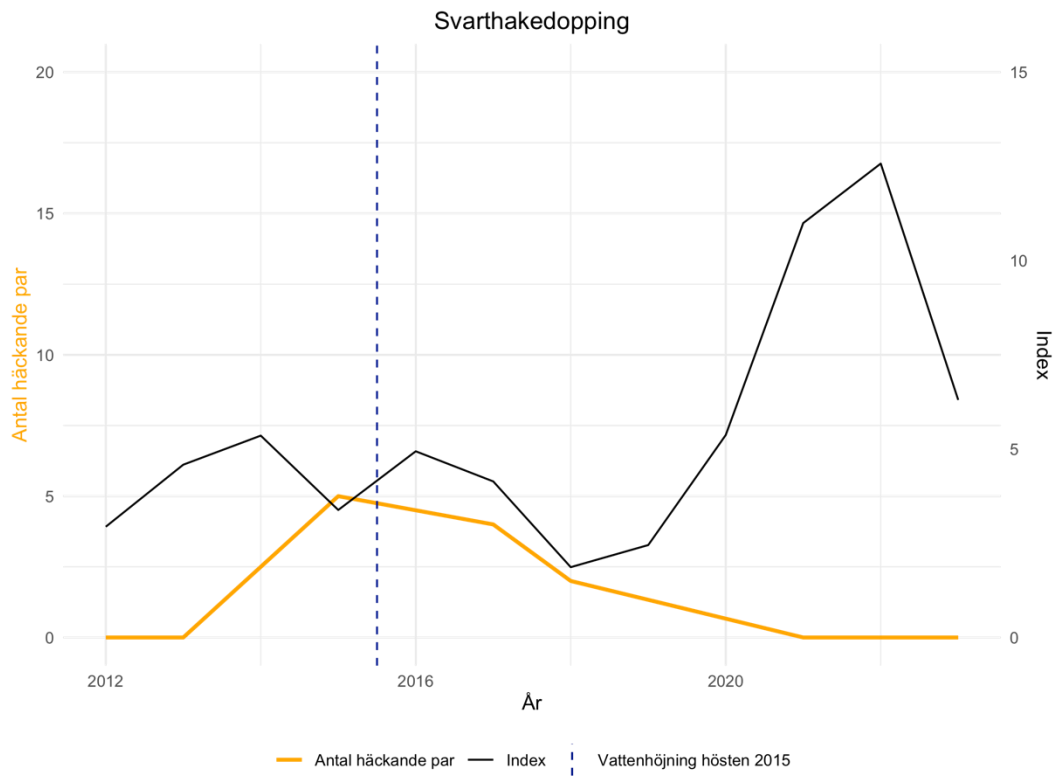
Antal häckande par våtmarksfåglar i Tysjöarna 2012 - 2023 jämfört med index från Svensk Fågeltaxering. Figurerna är baserade på data insamlad under 2012, 2013, 2015, 2017, 2018, 2021, 2022 och 2023. Inventeringar för Svensk Fågeltaxering genomförs årligen. Notera att index och antal häckande par är kopplade till varsin separat y-axel.

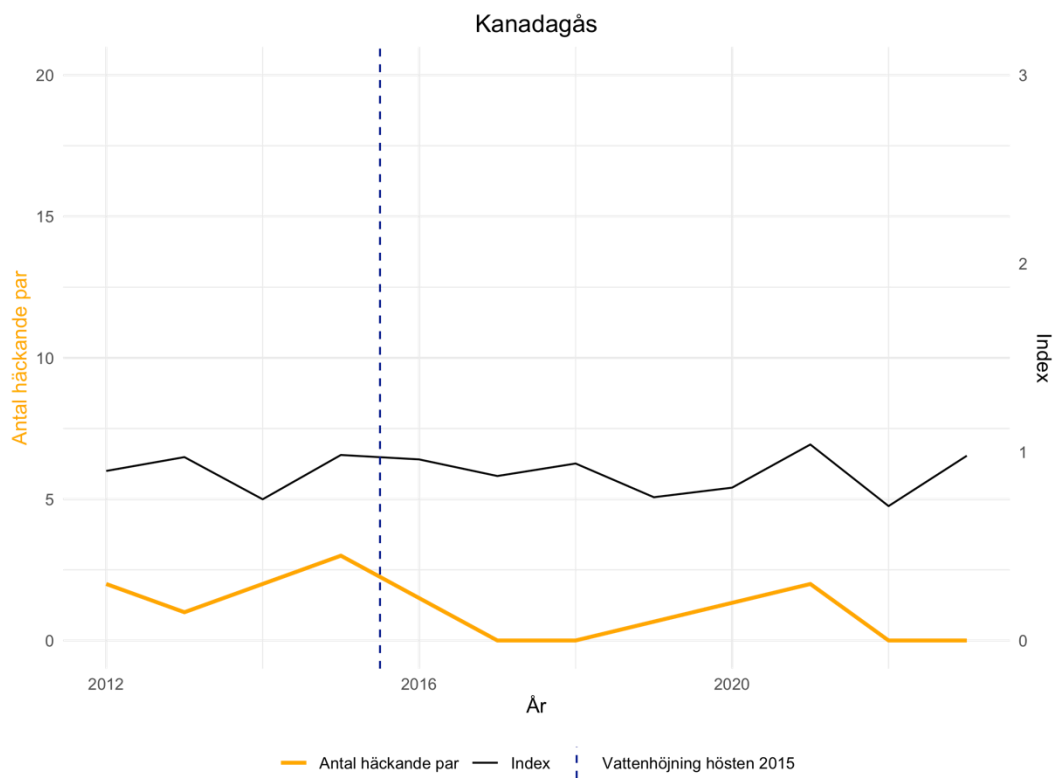
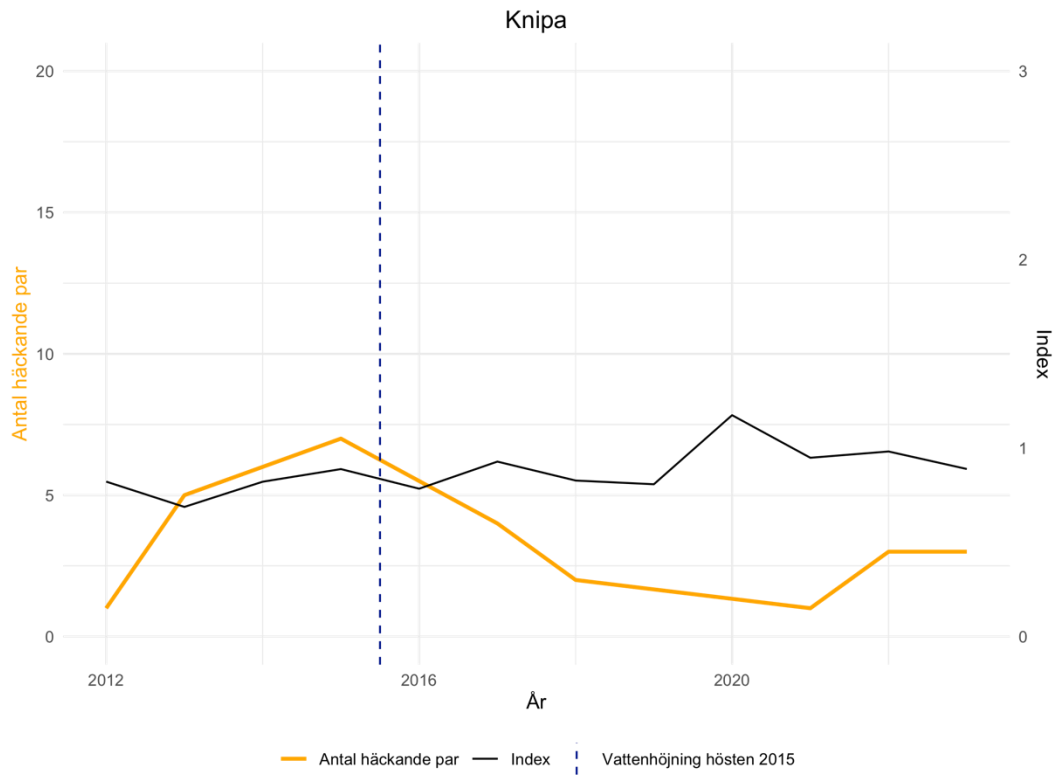


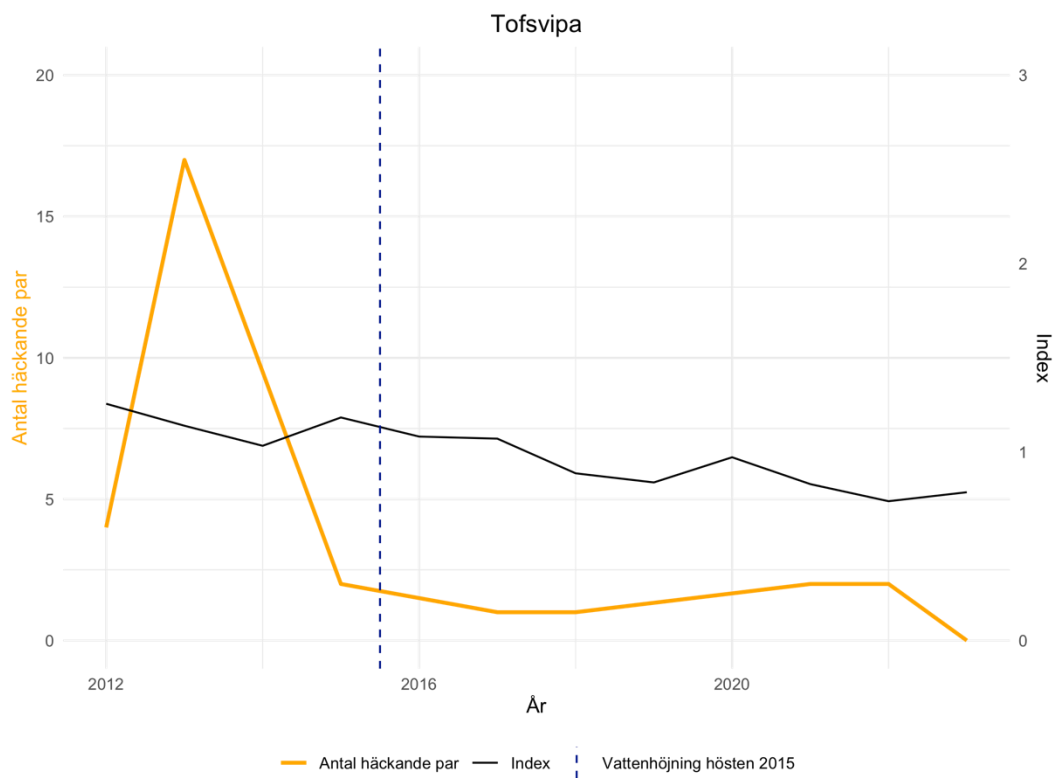
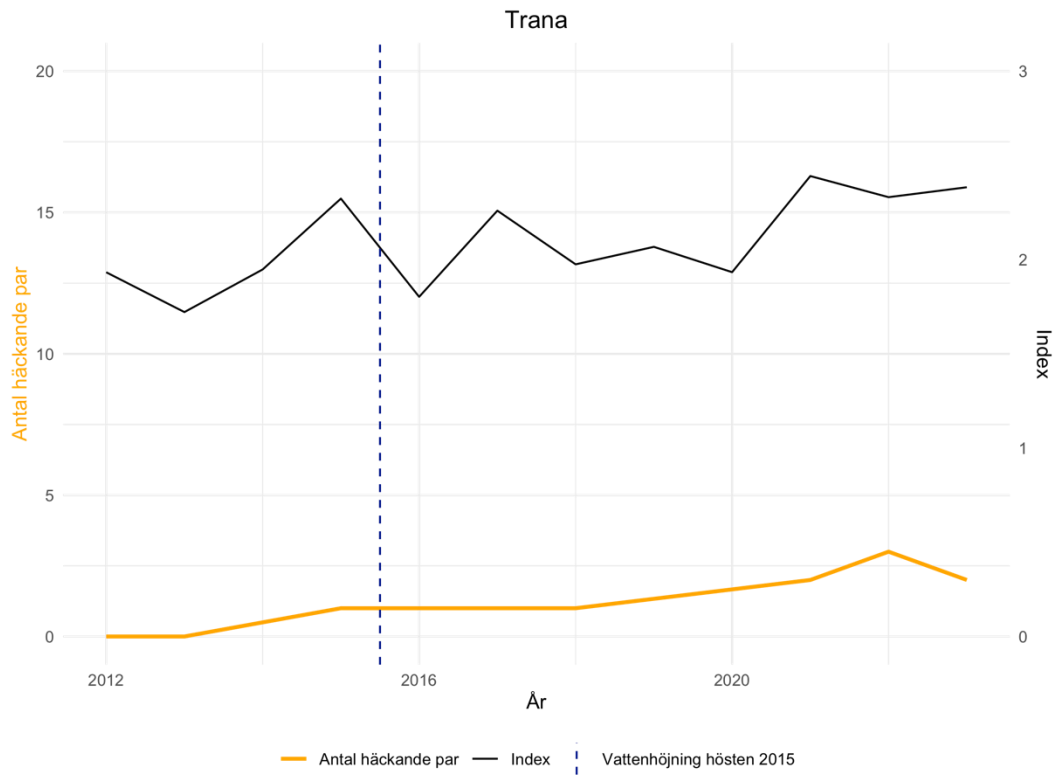


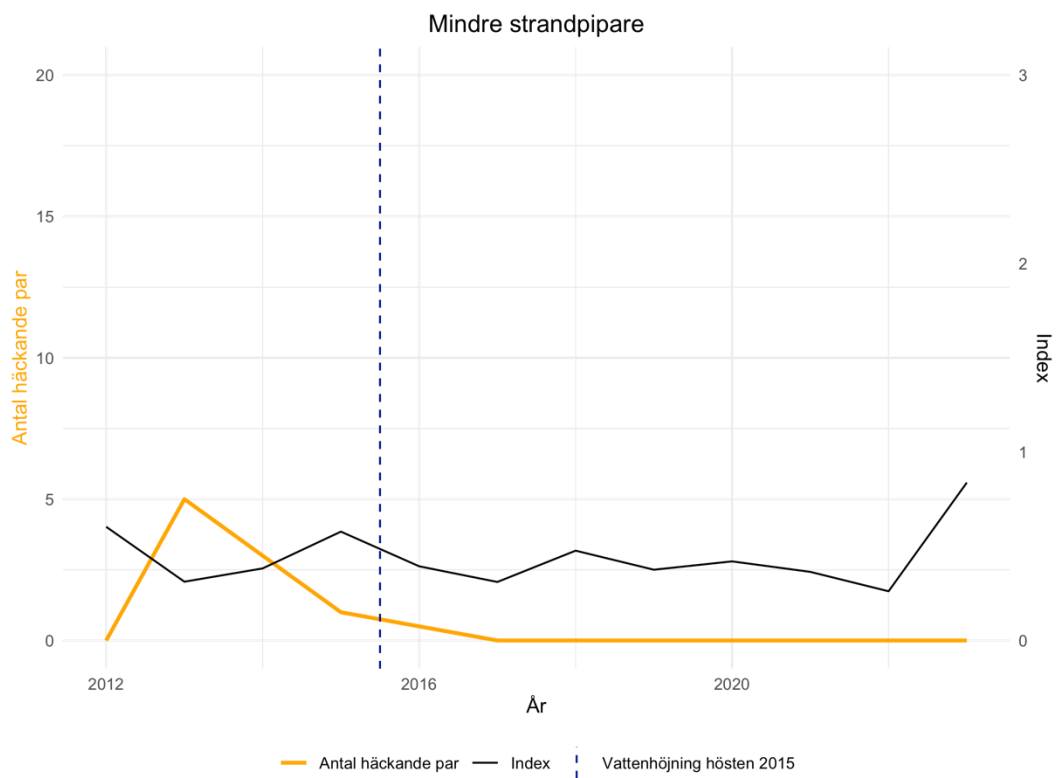
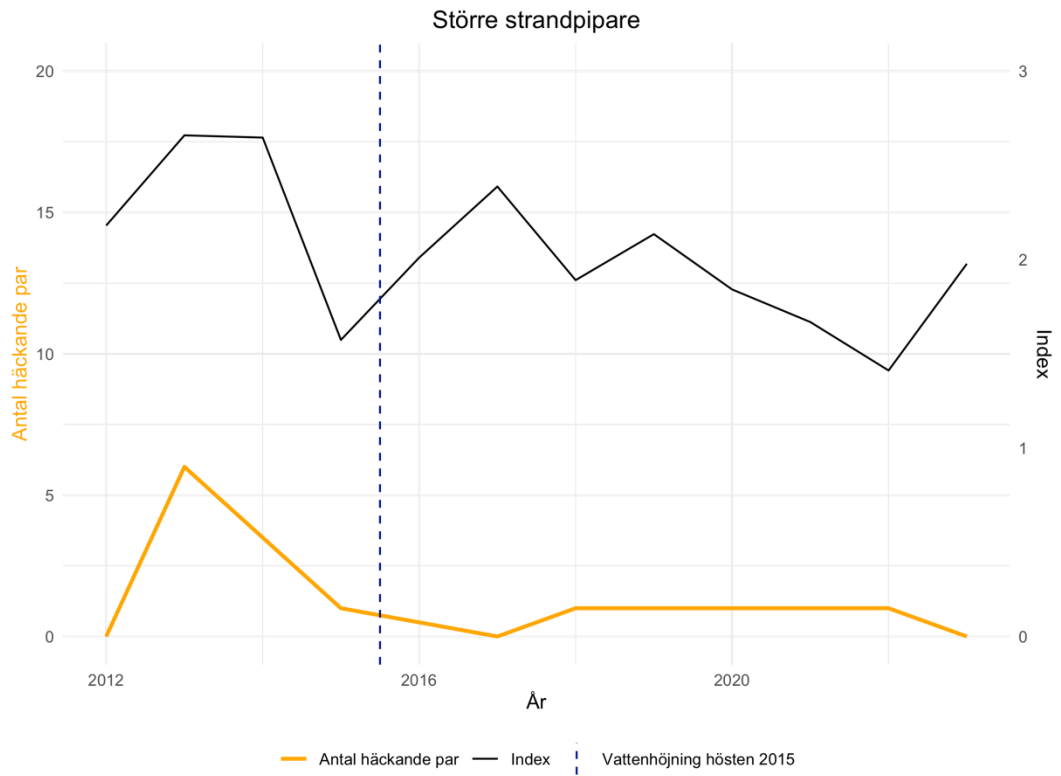


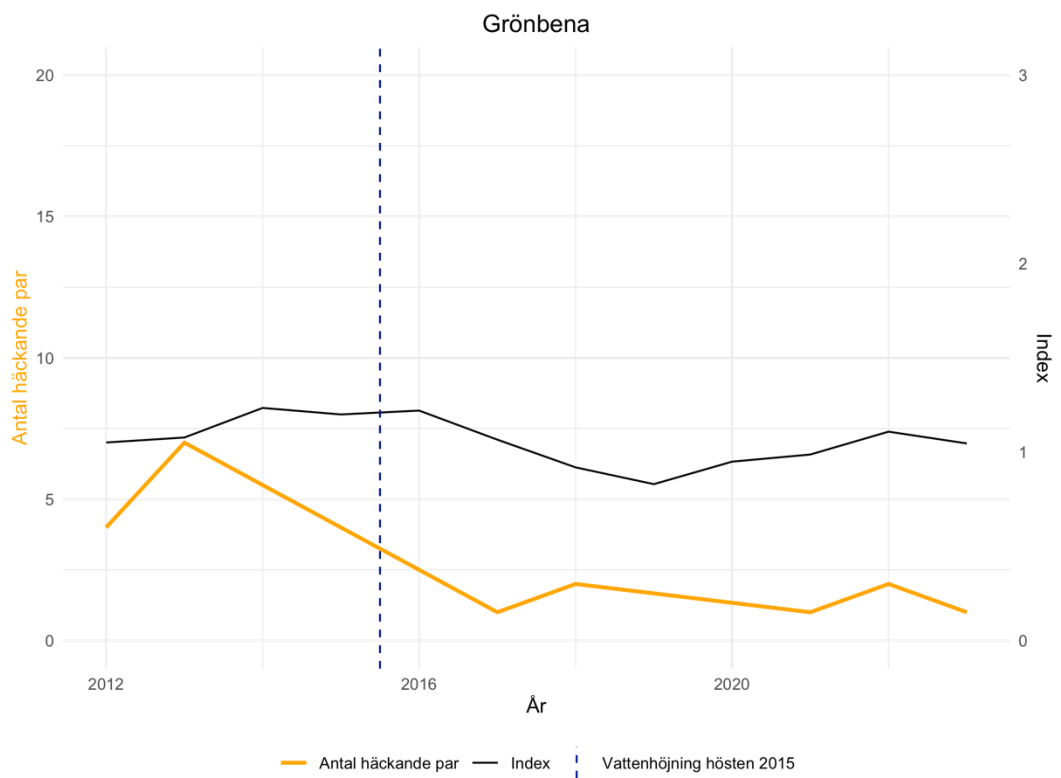
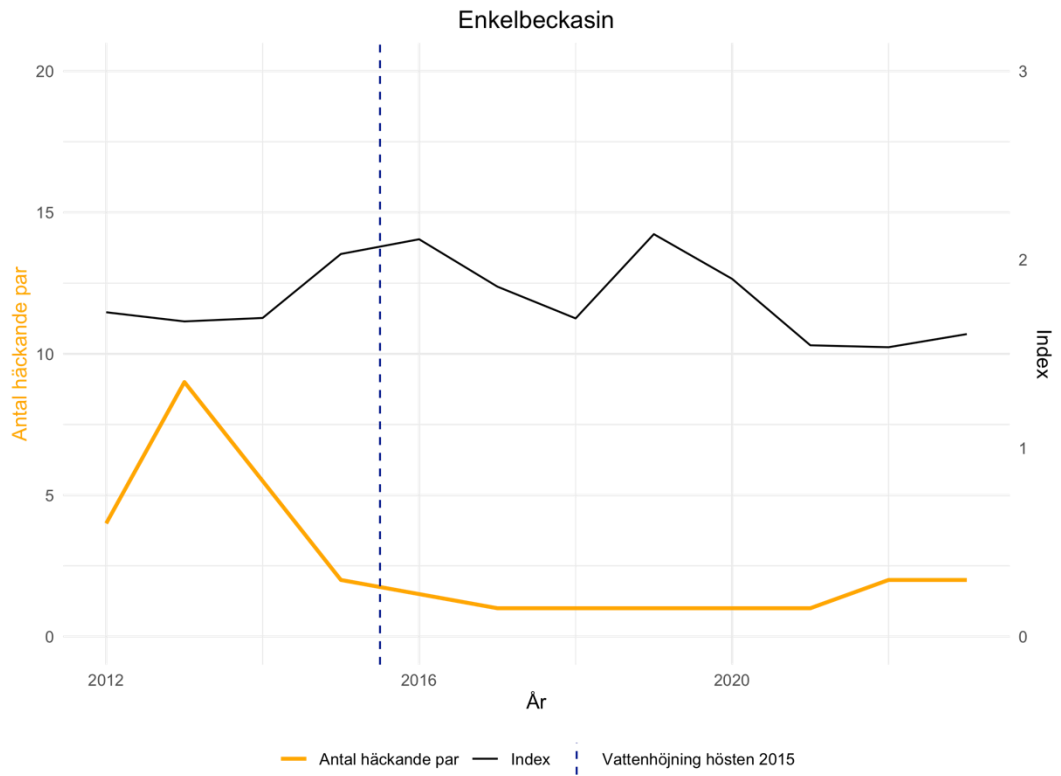


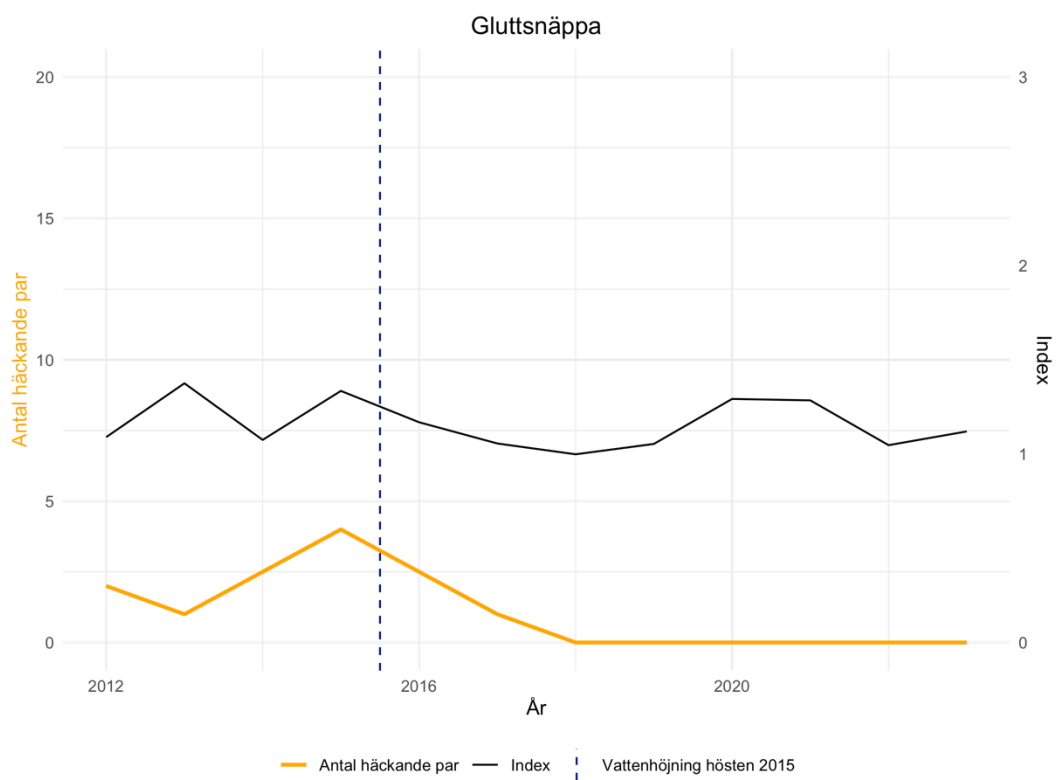
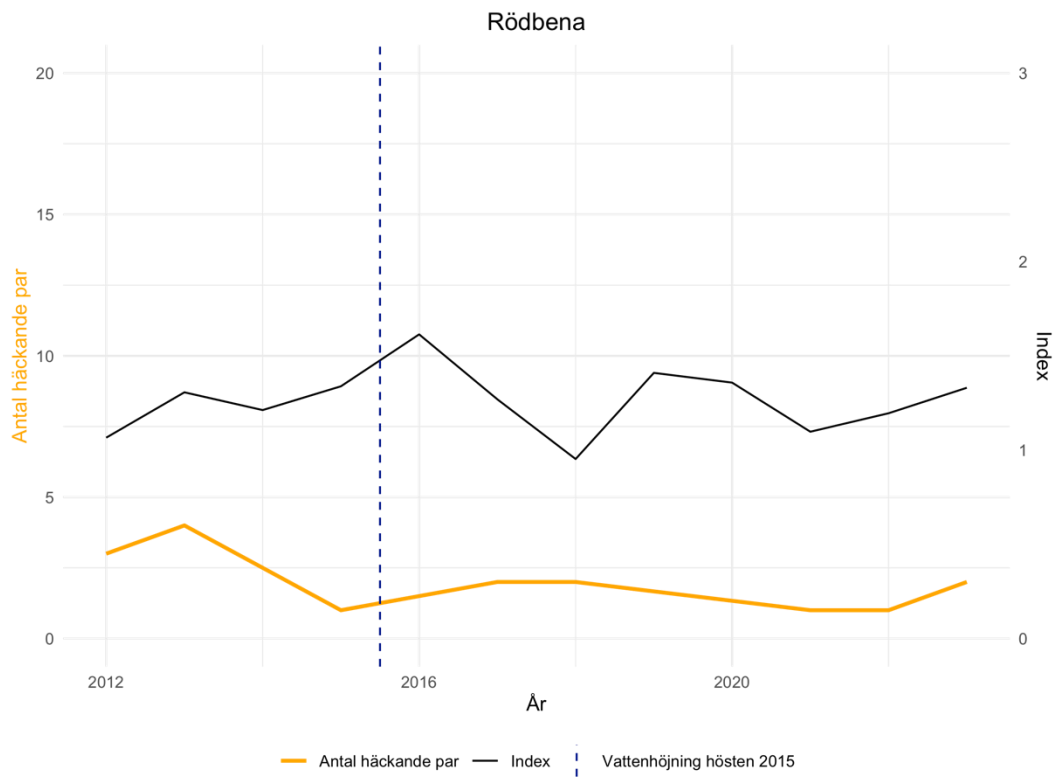


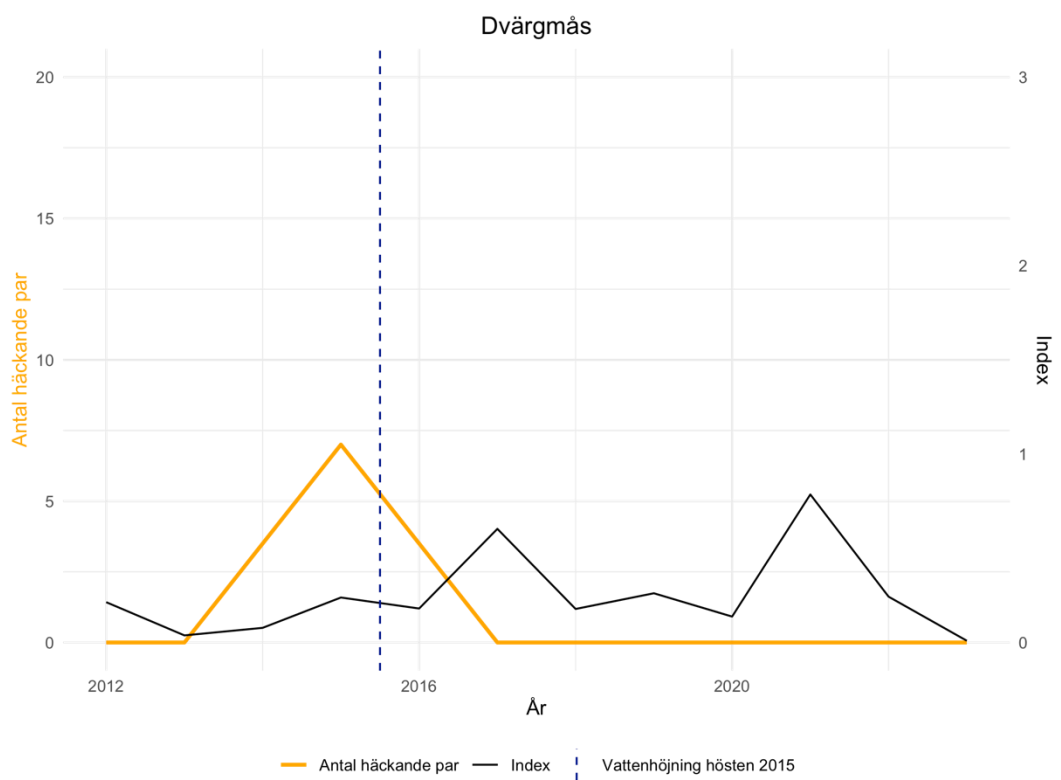
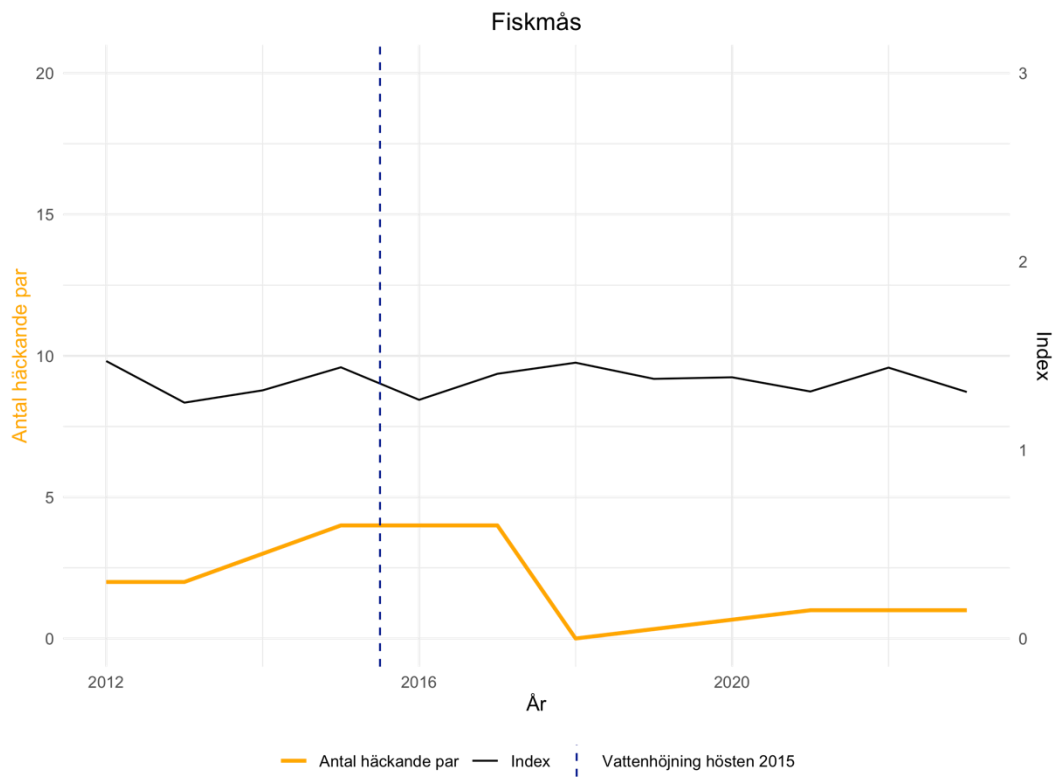


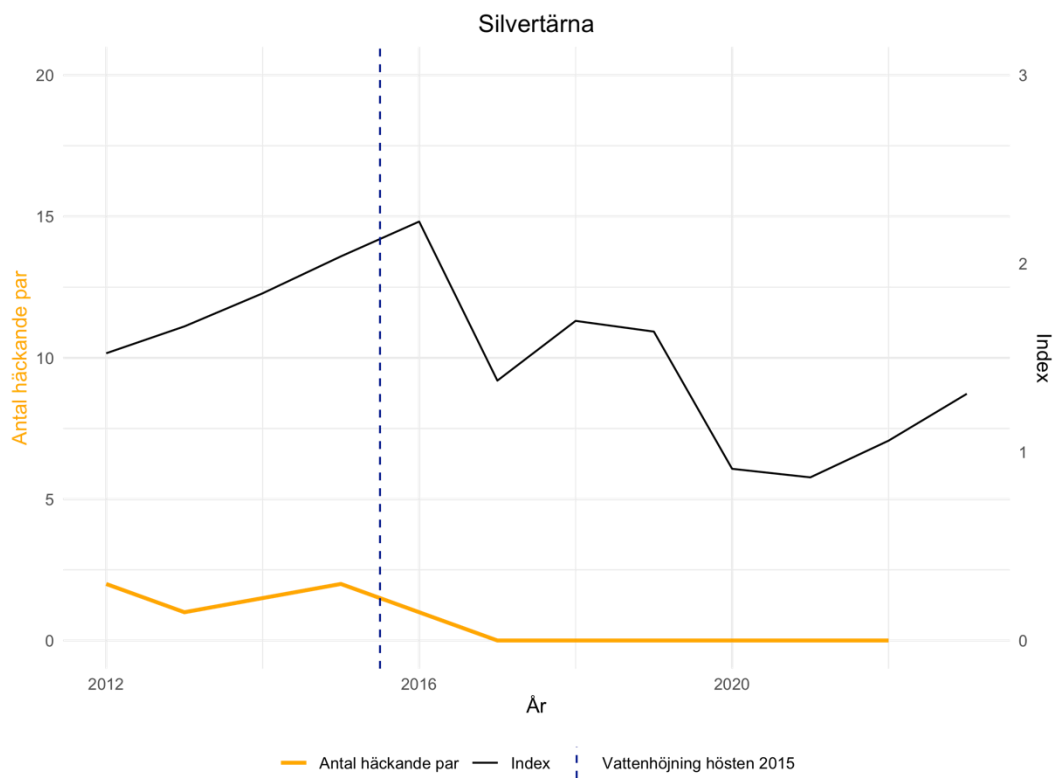
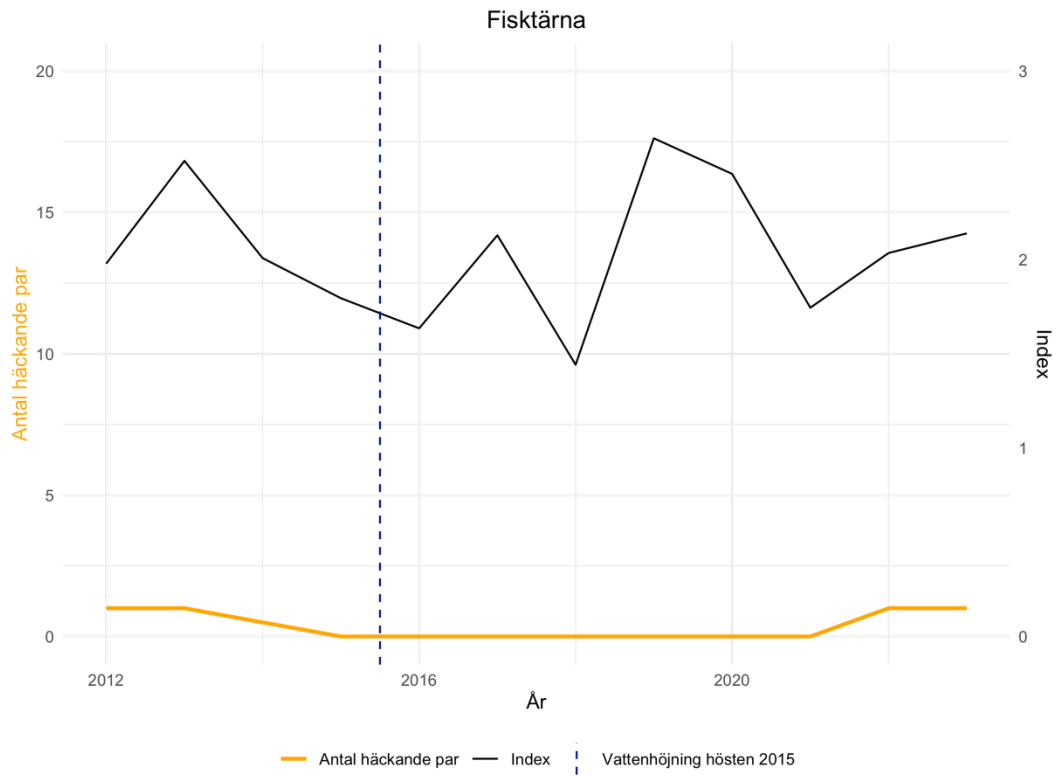


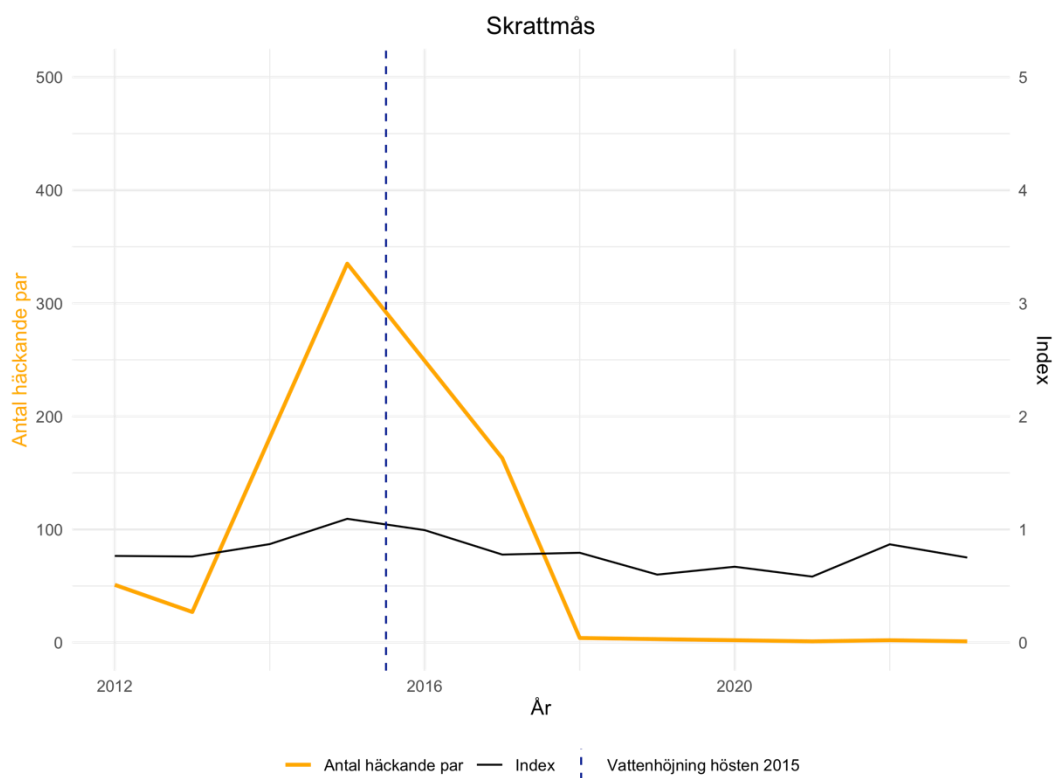
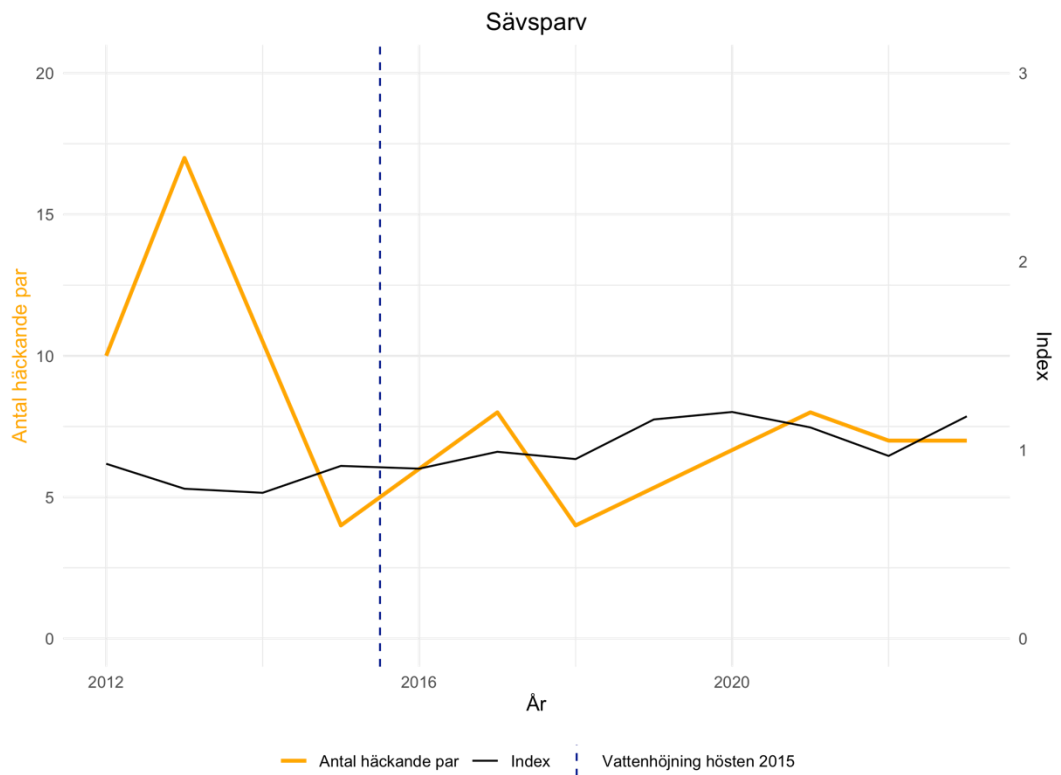






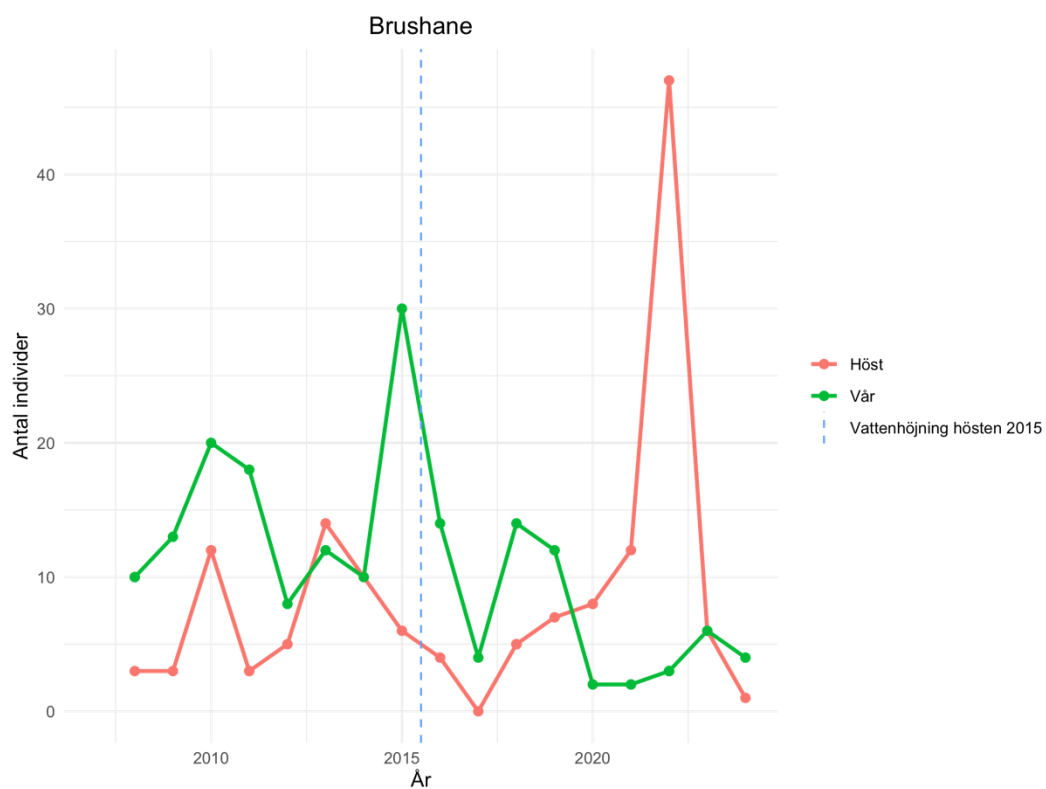
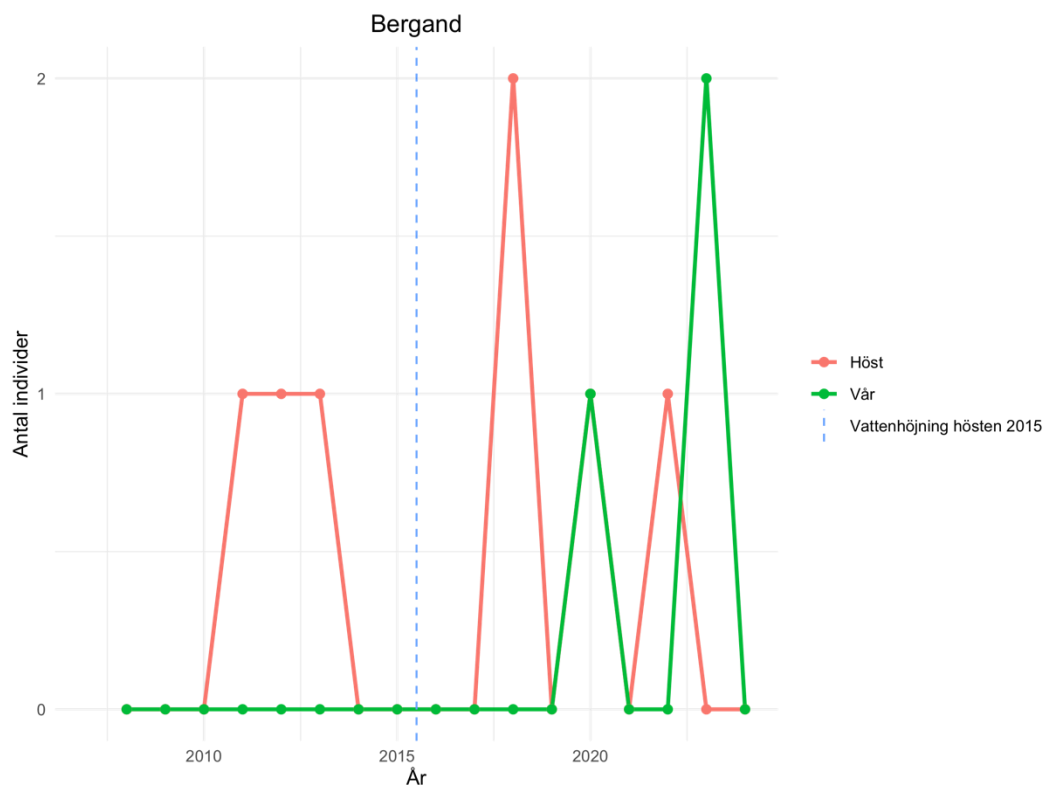


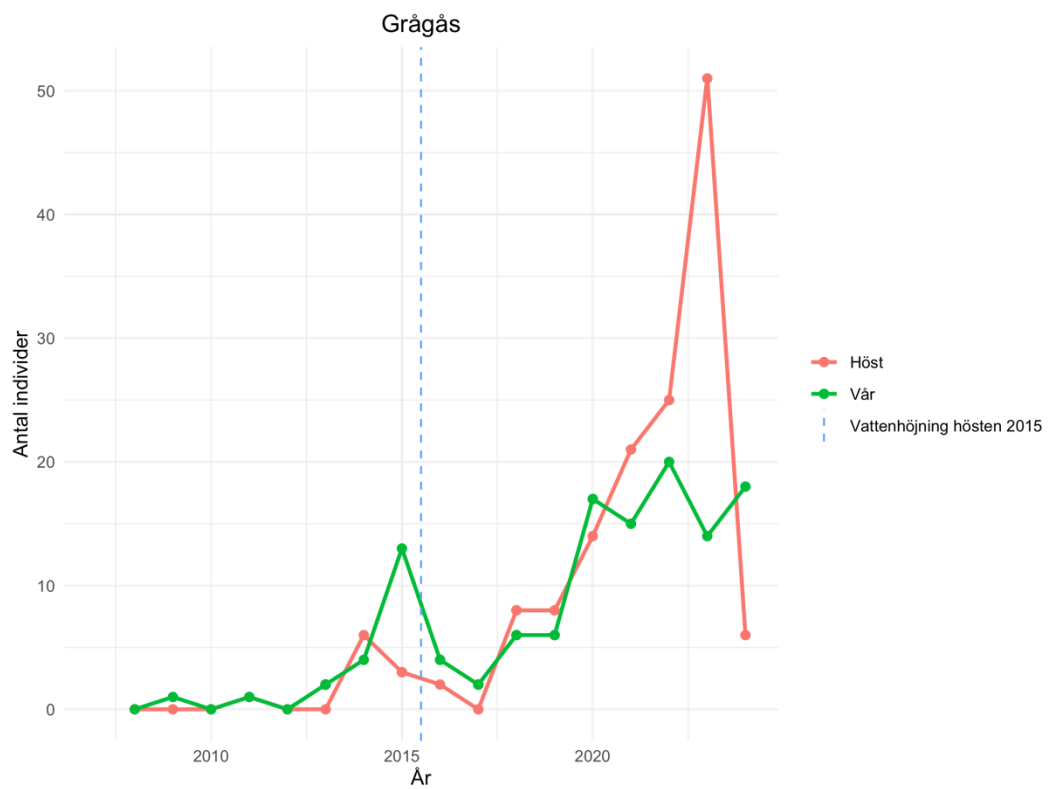
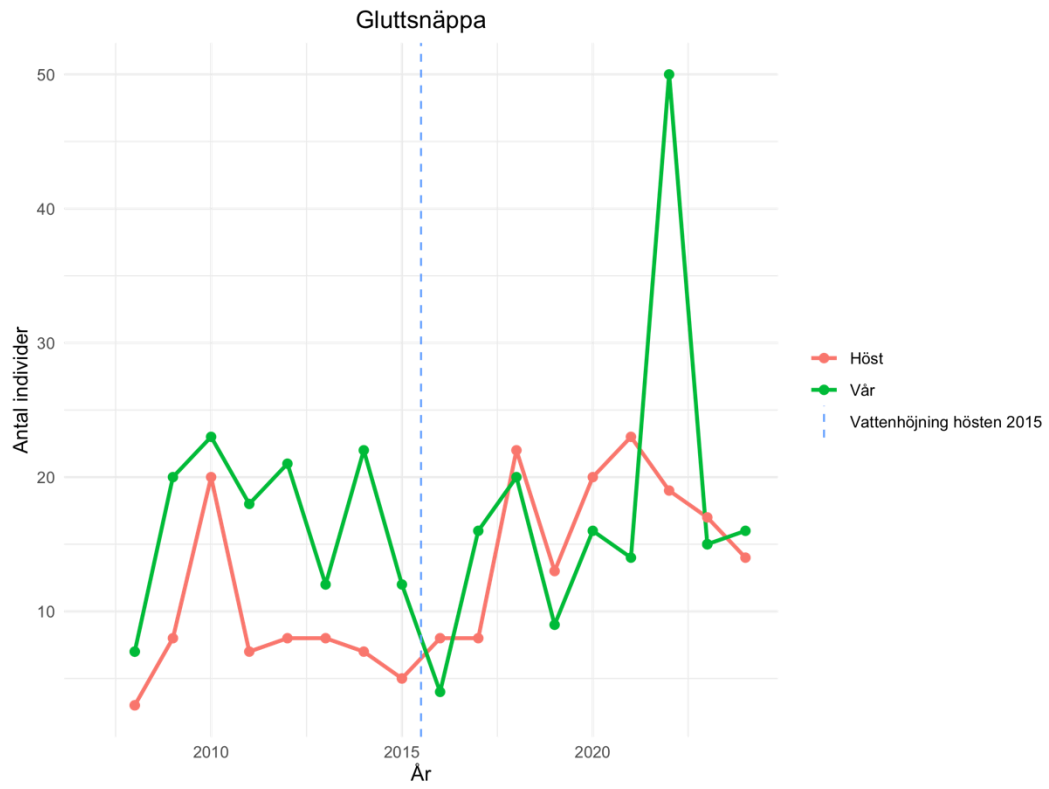


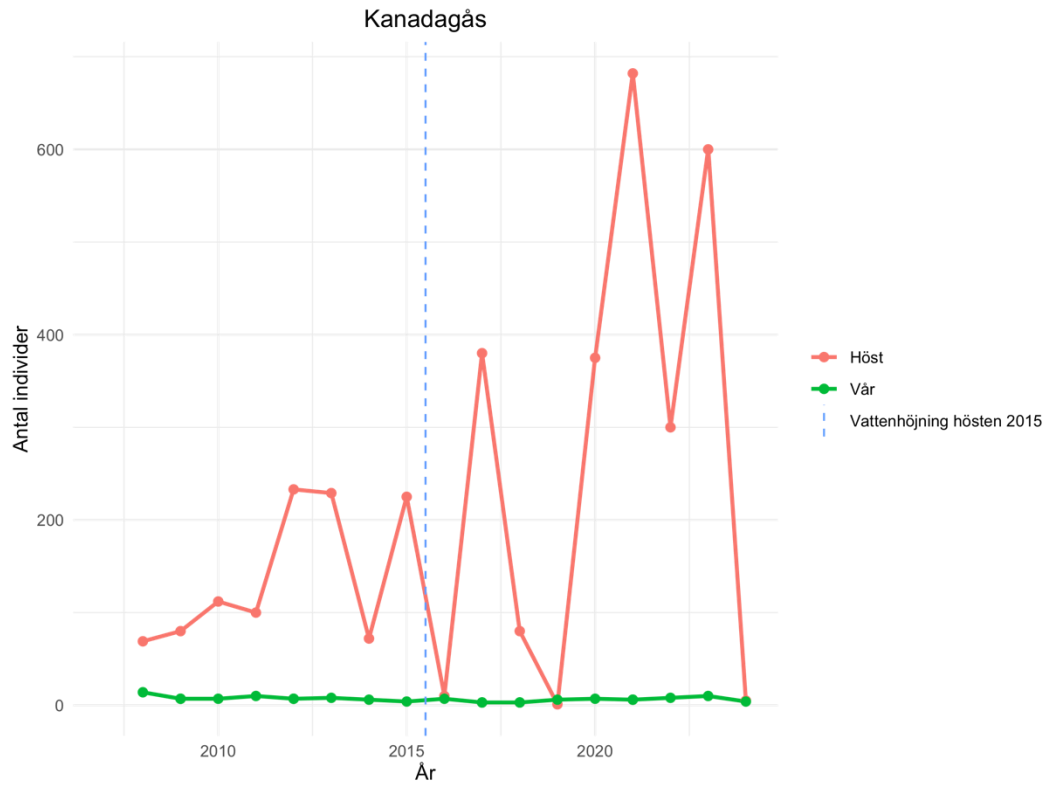
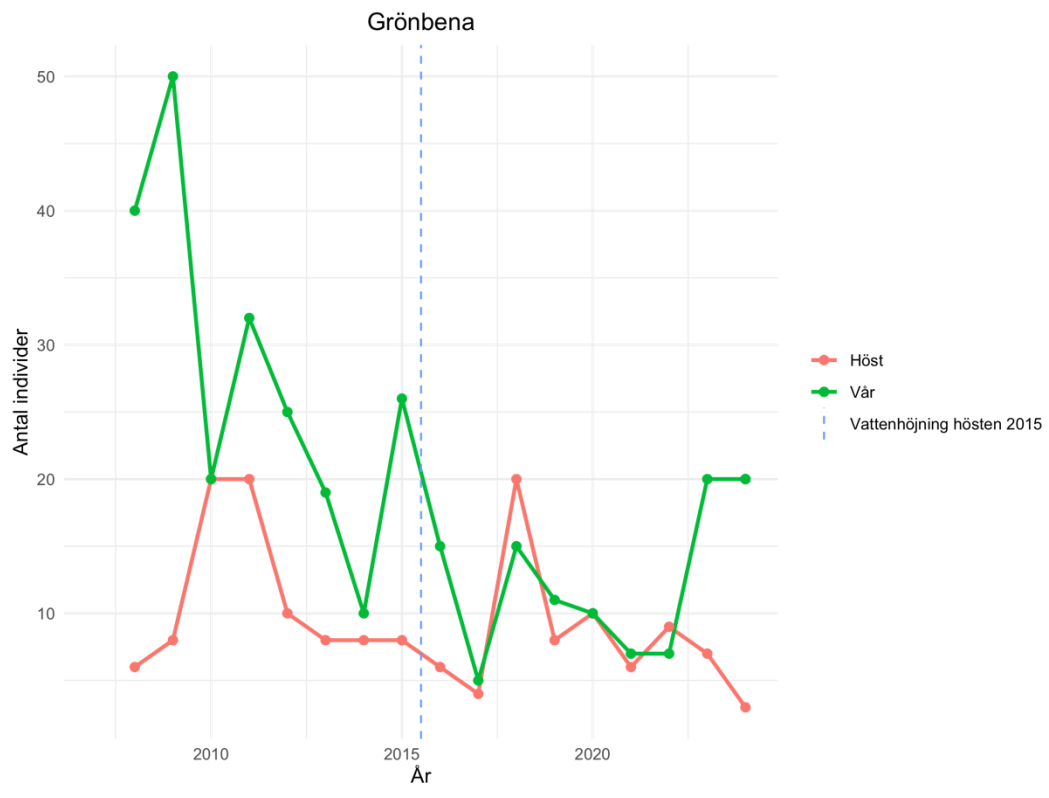


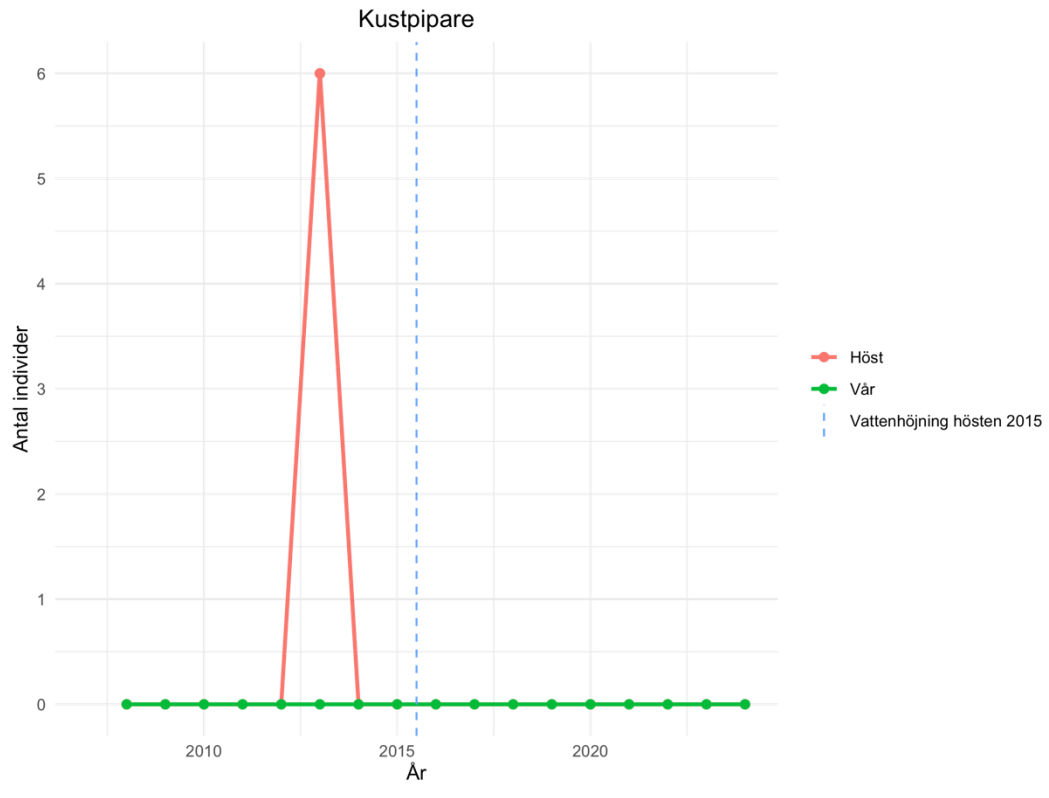
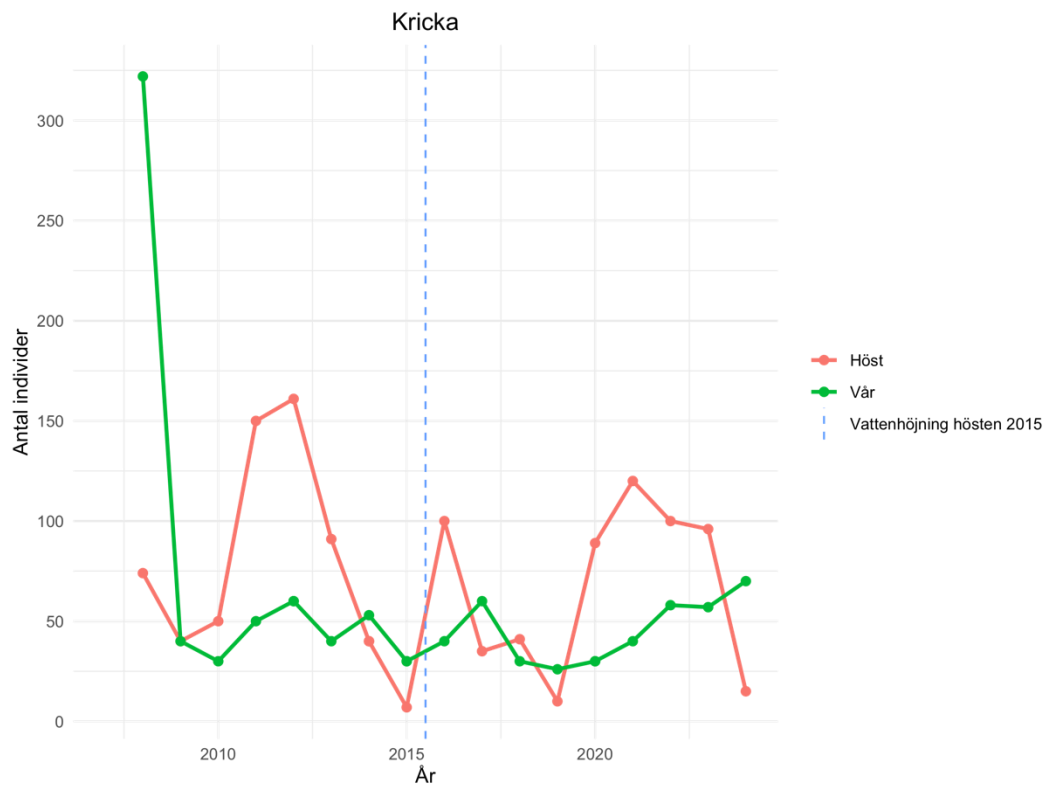
Bilaga 2

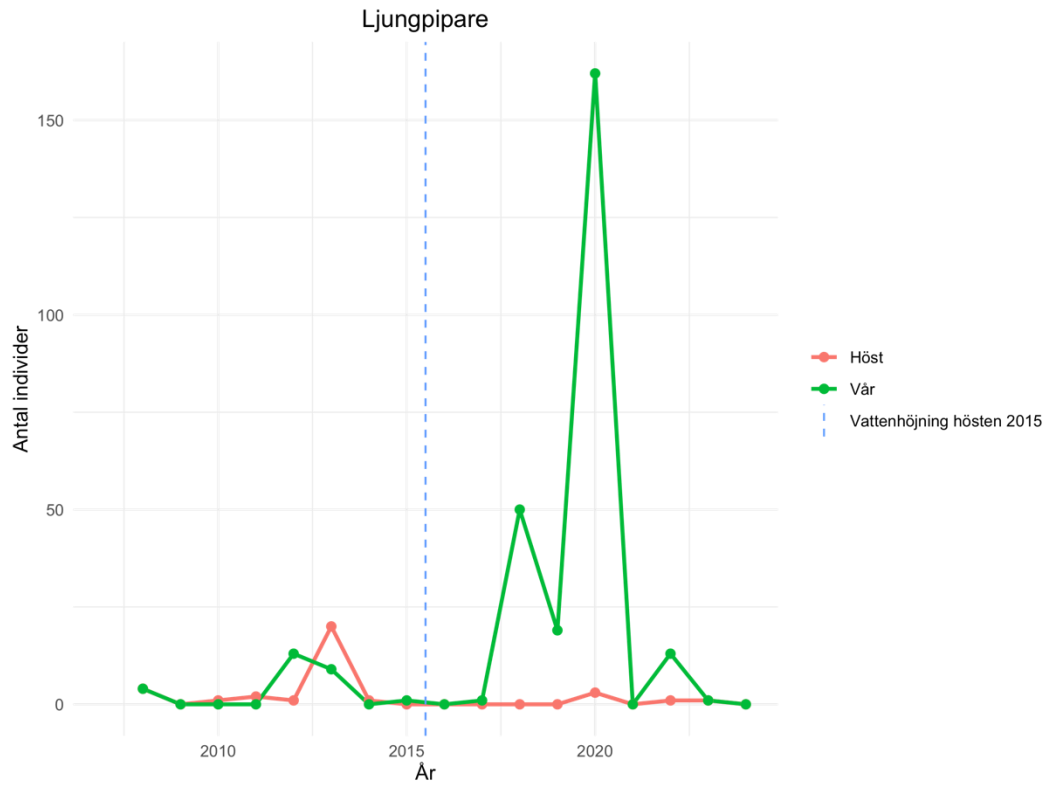
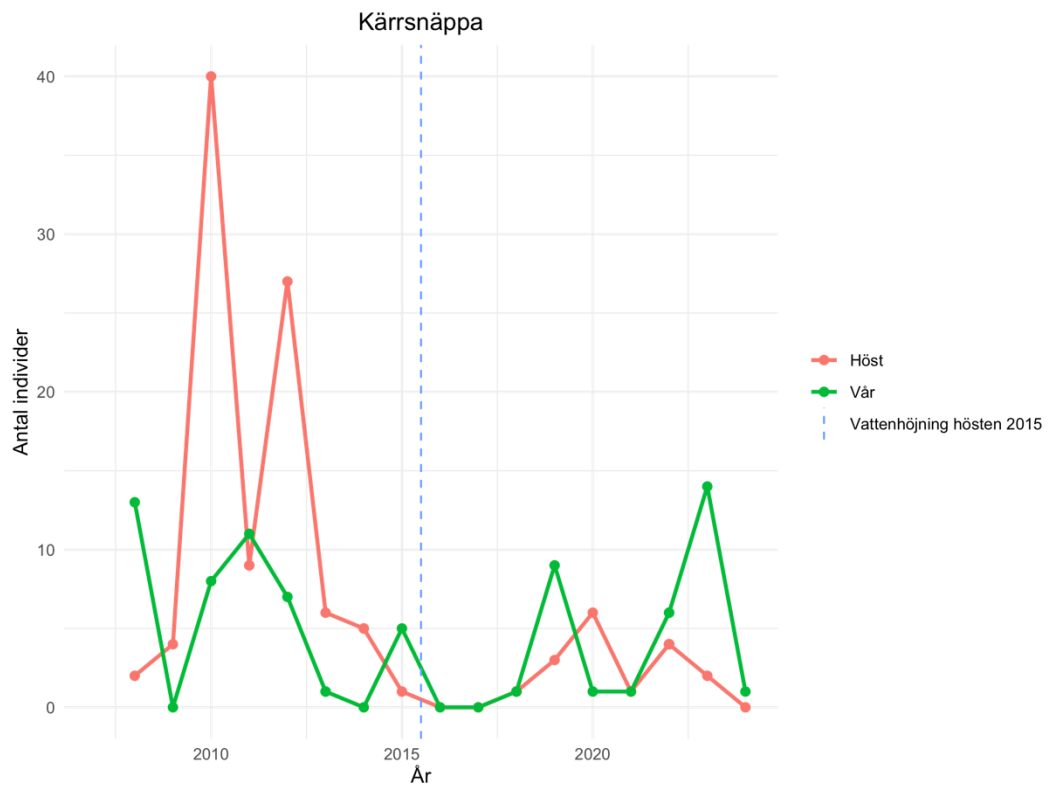
Högsta notering av antal rastande individer vår och höst 2008 – 2024 i Tysjöarna.

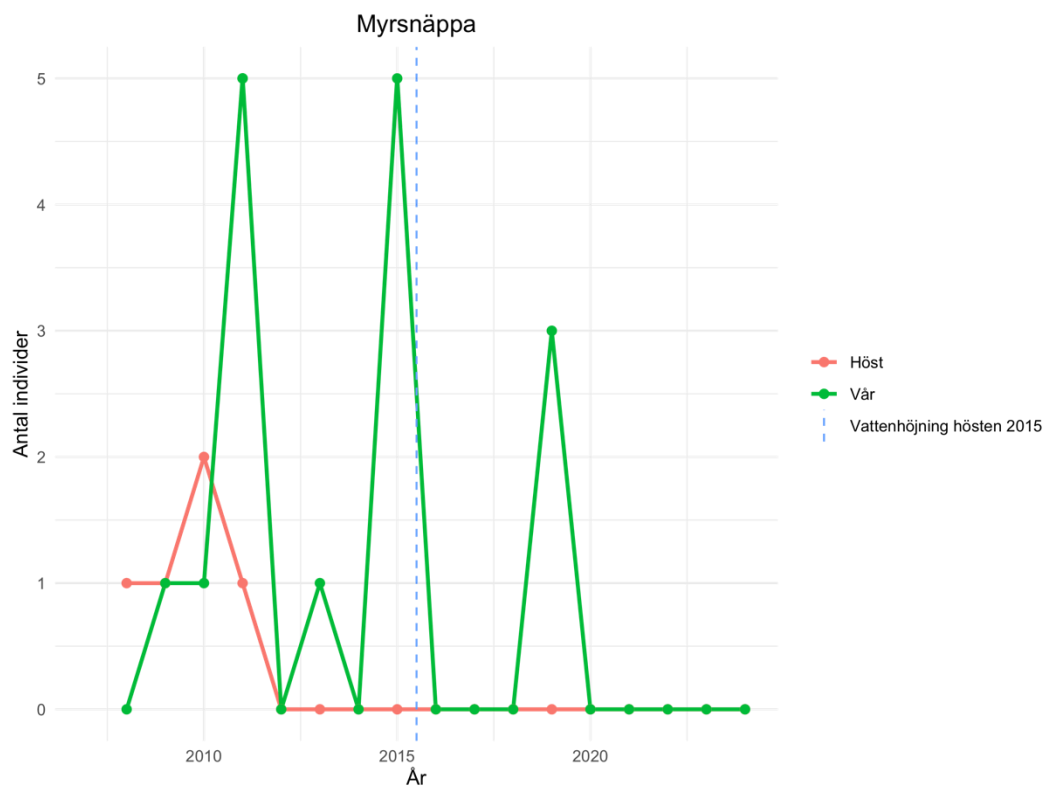
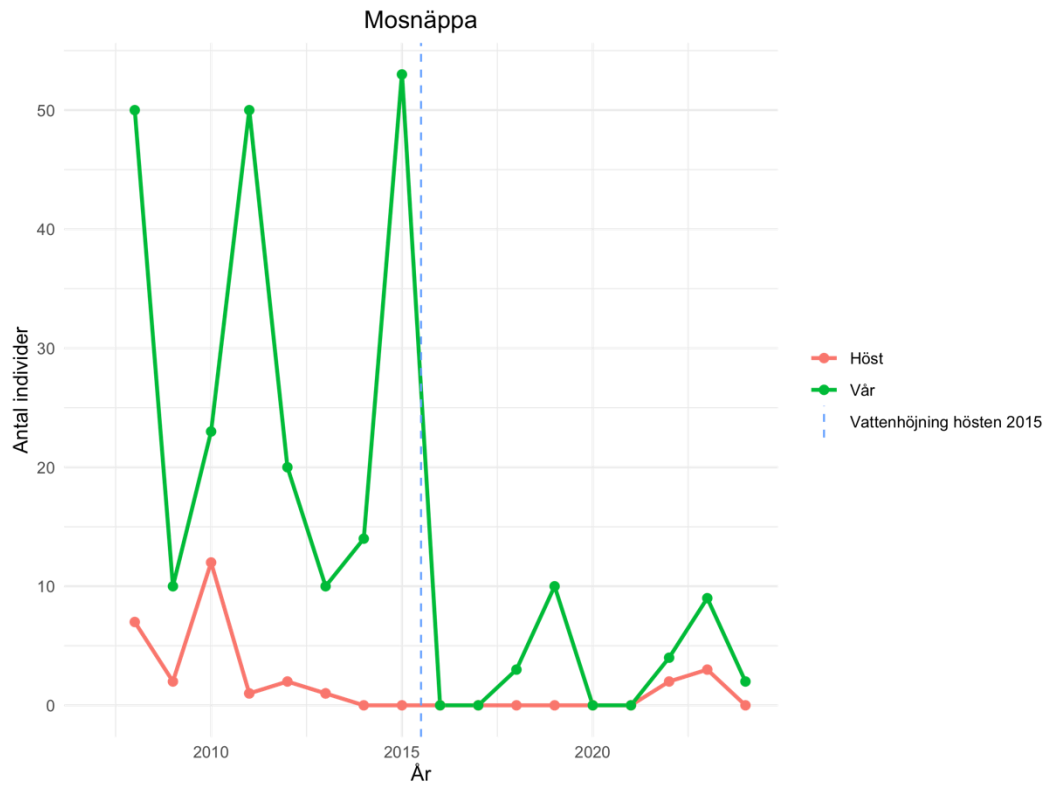




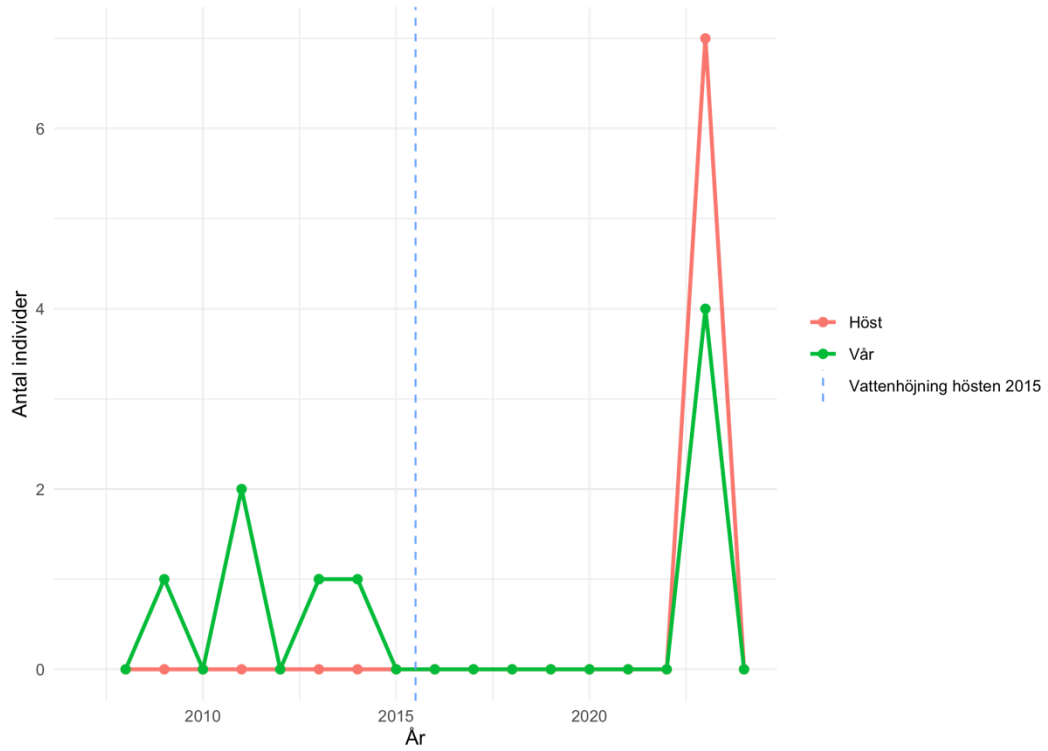




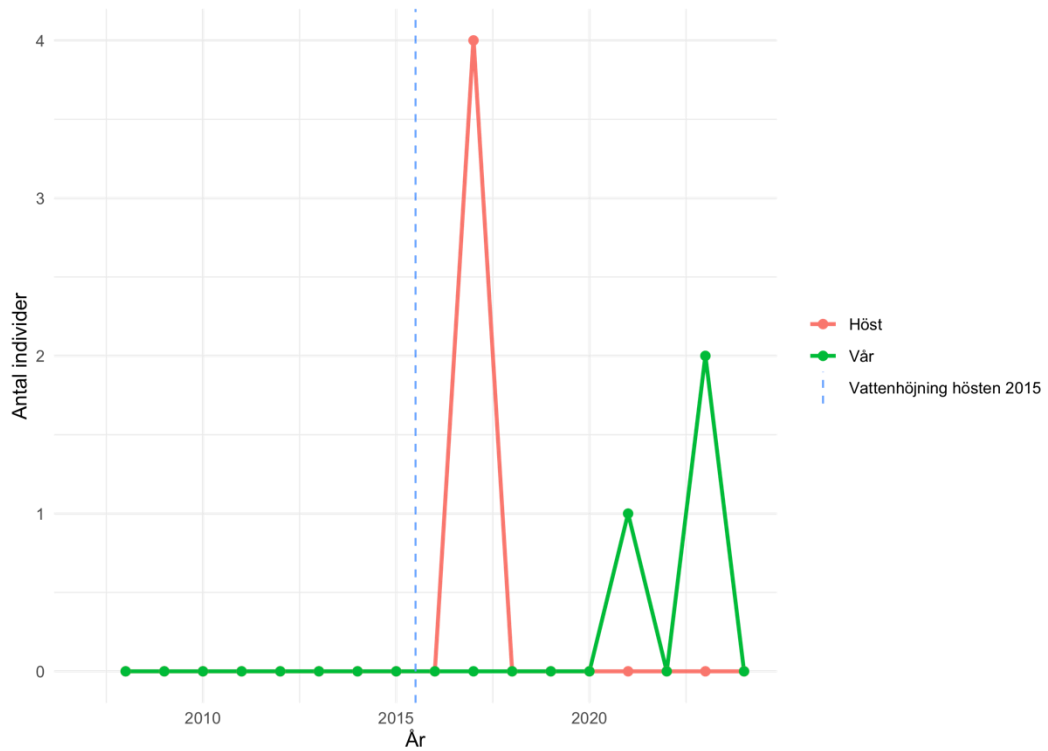


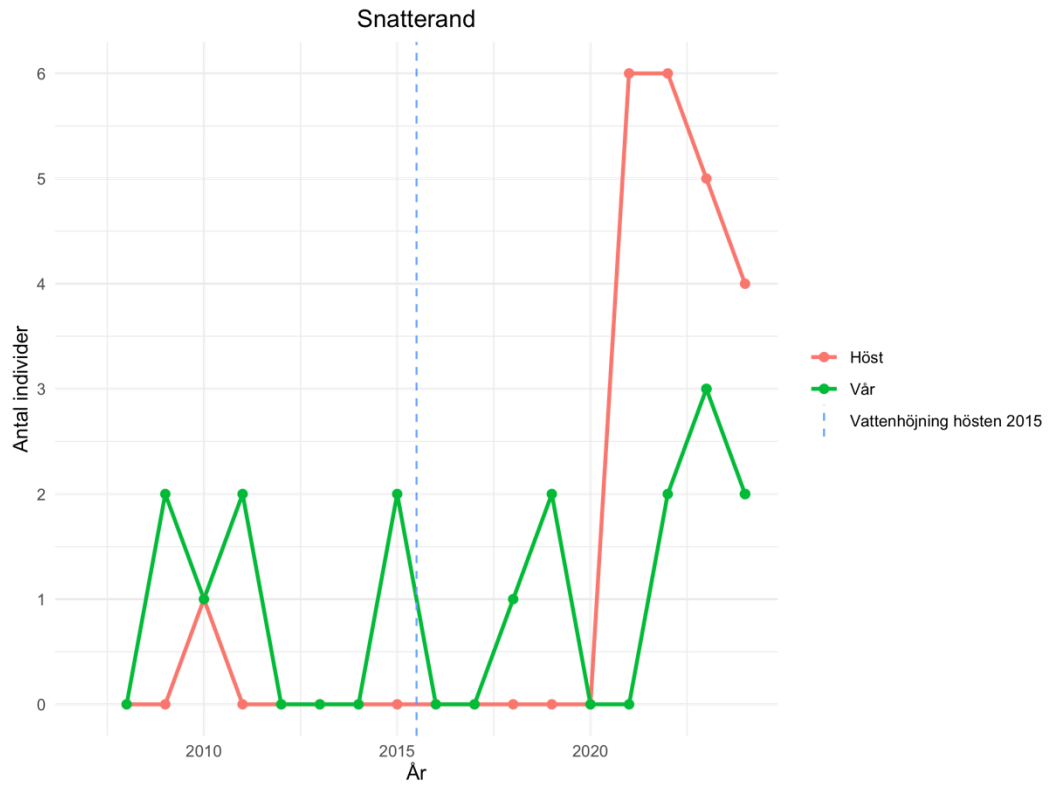
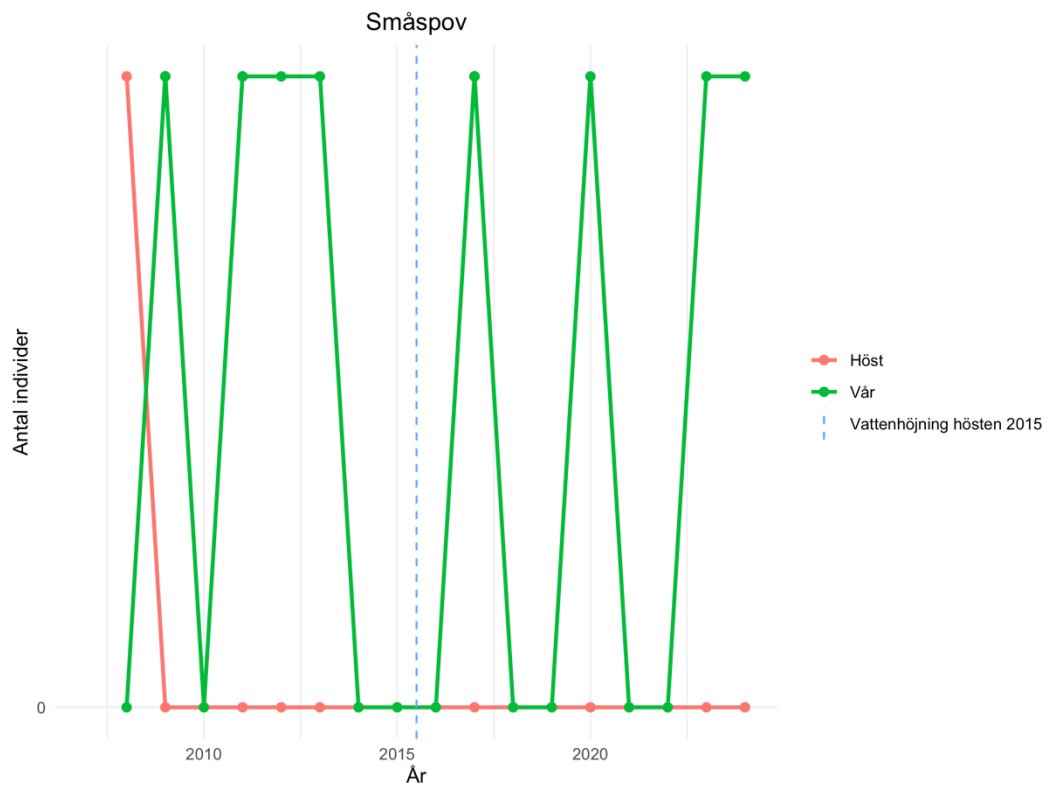


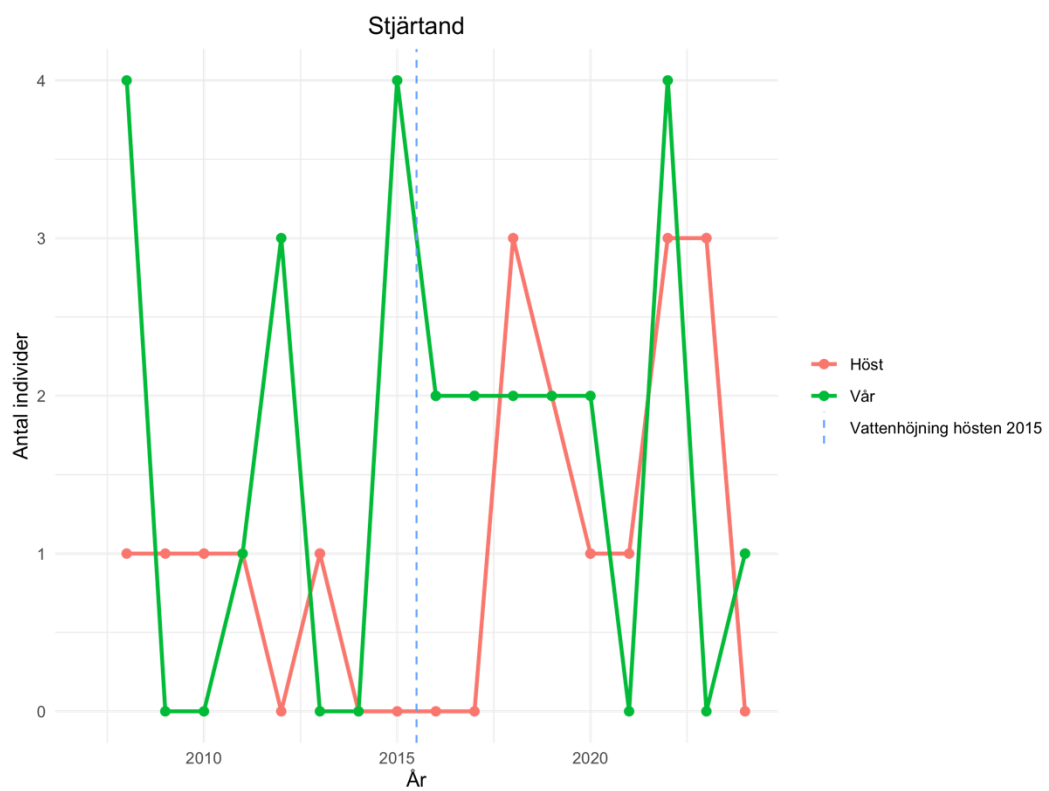
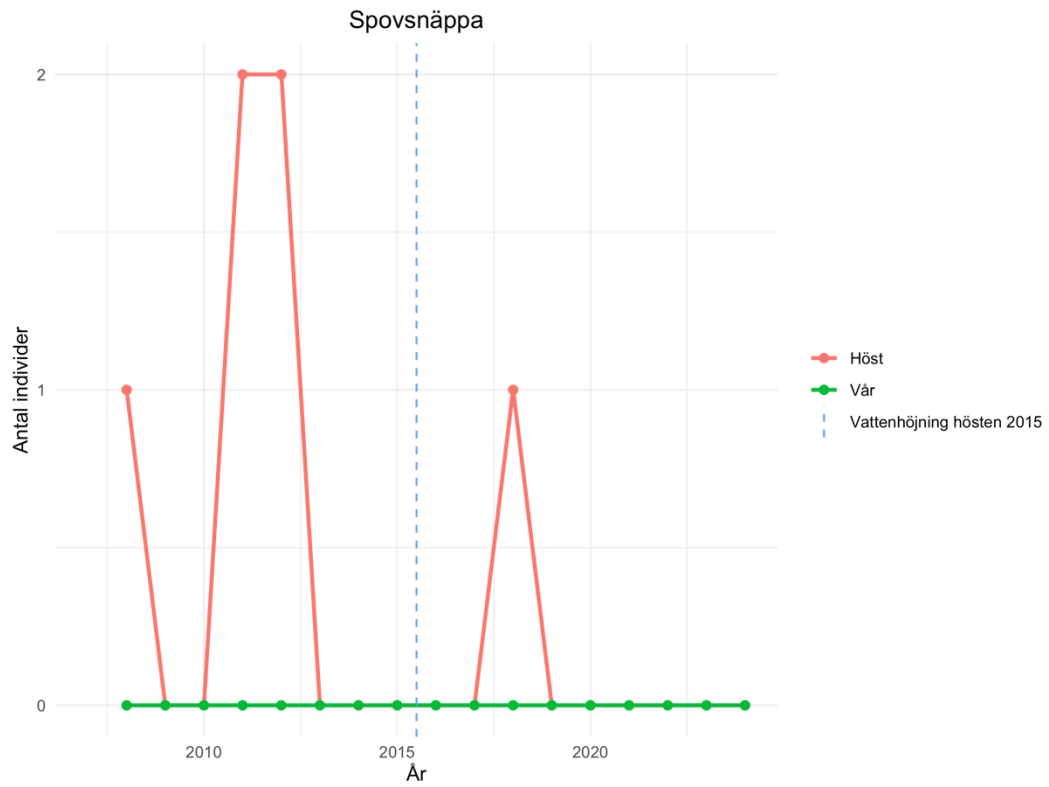
Smalnäbbad simsnäppa

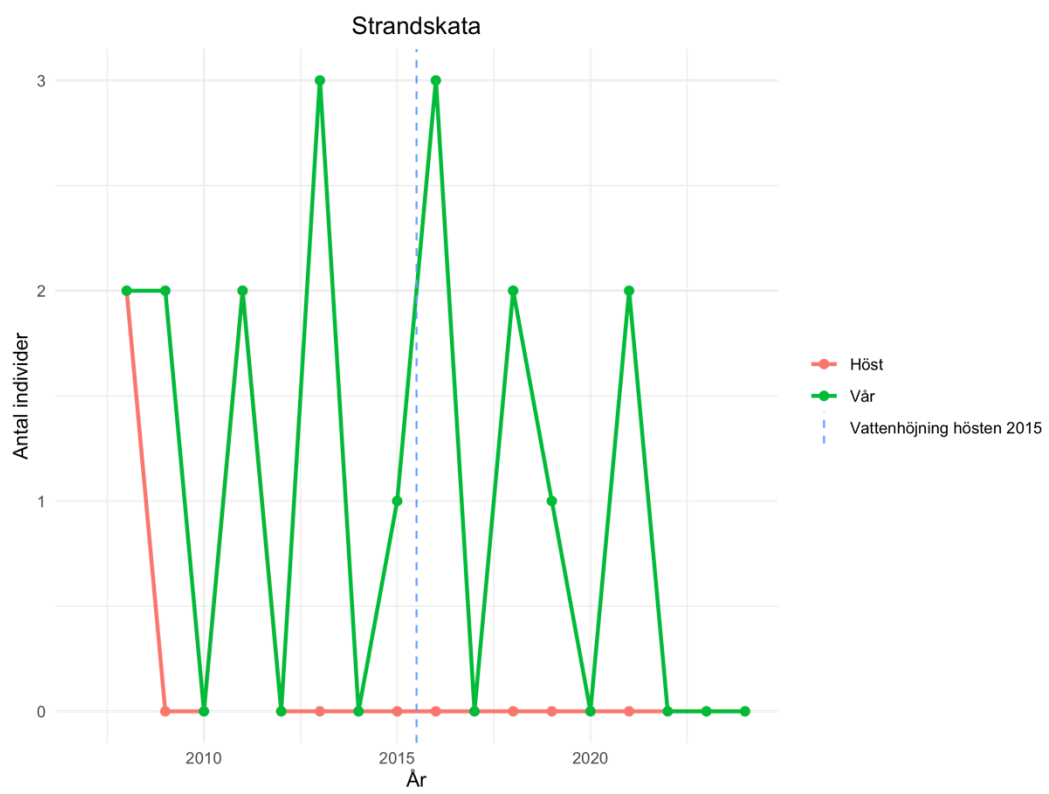
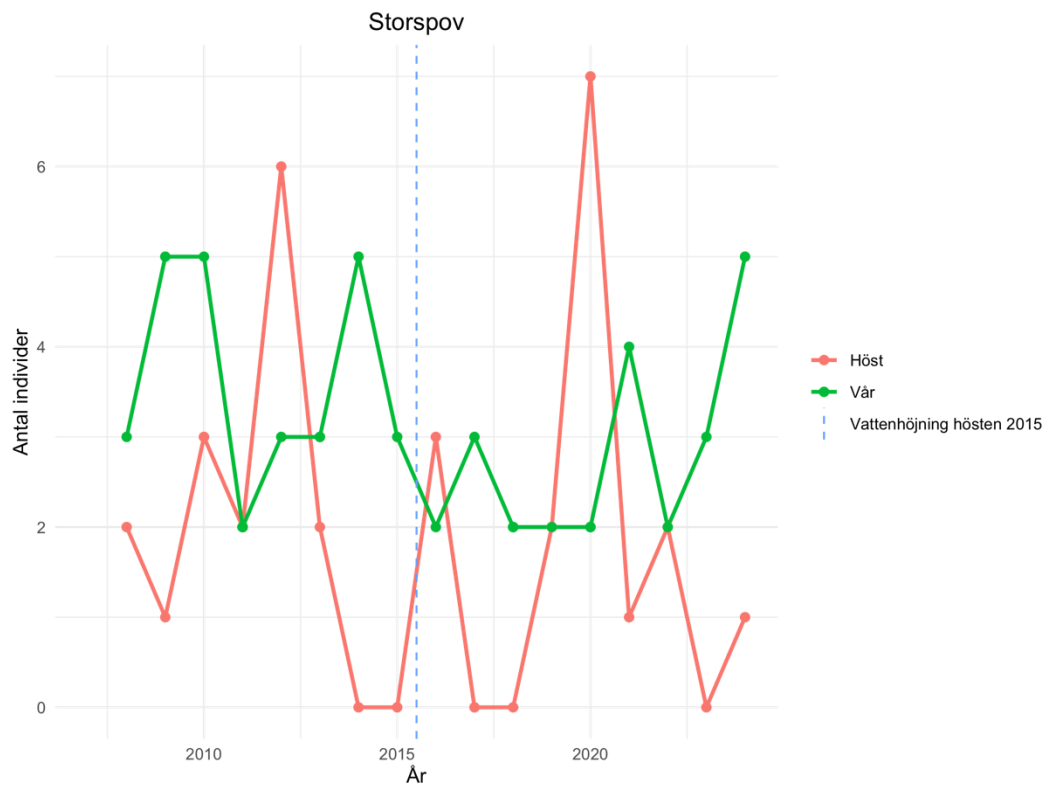


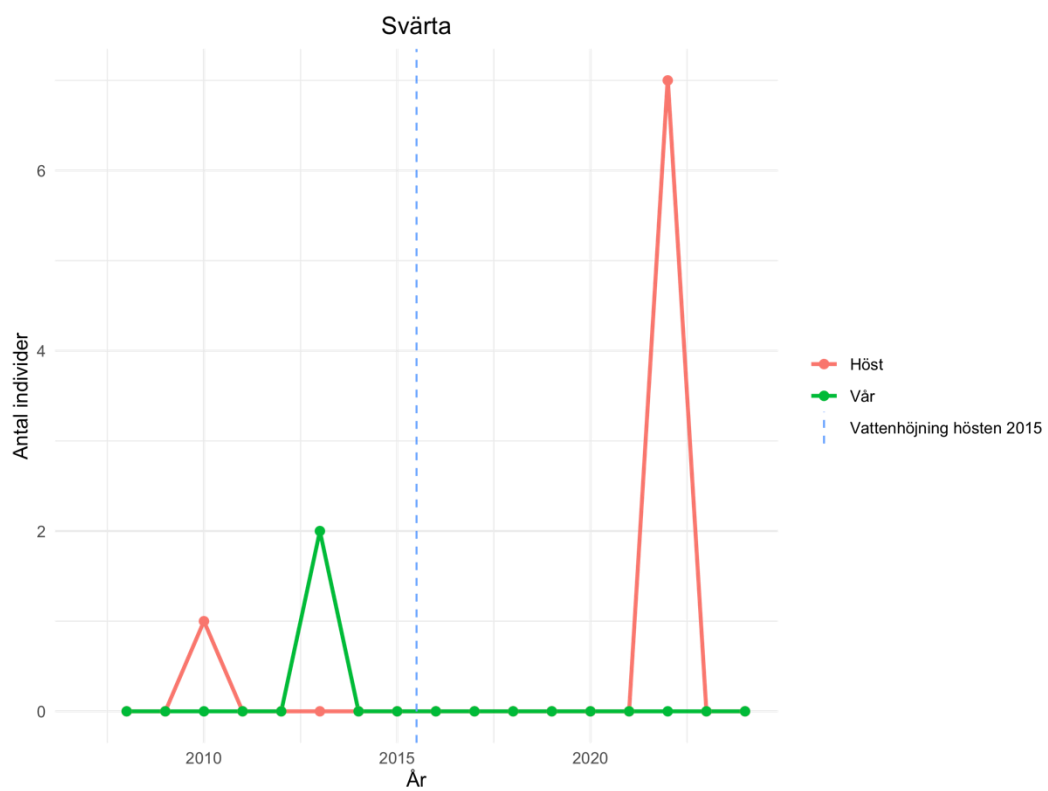
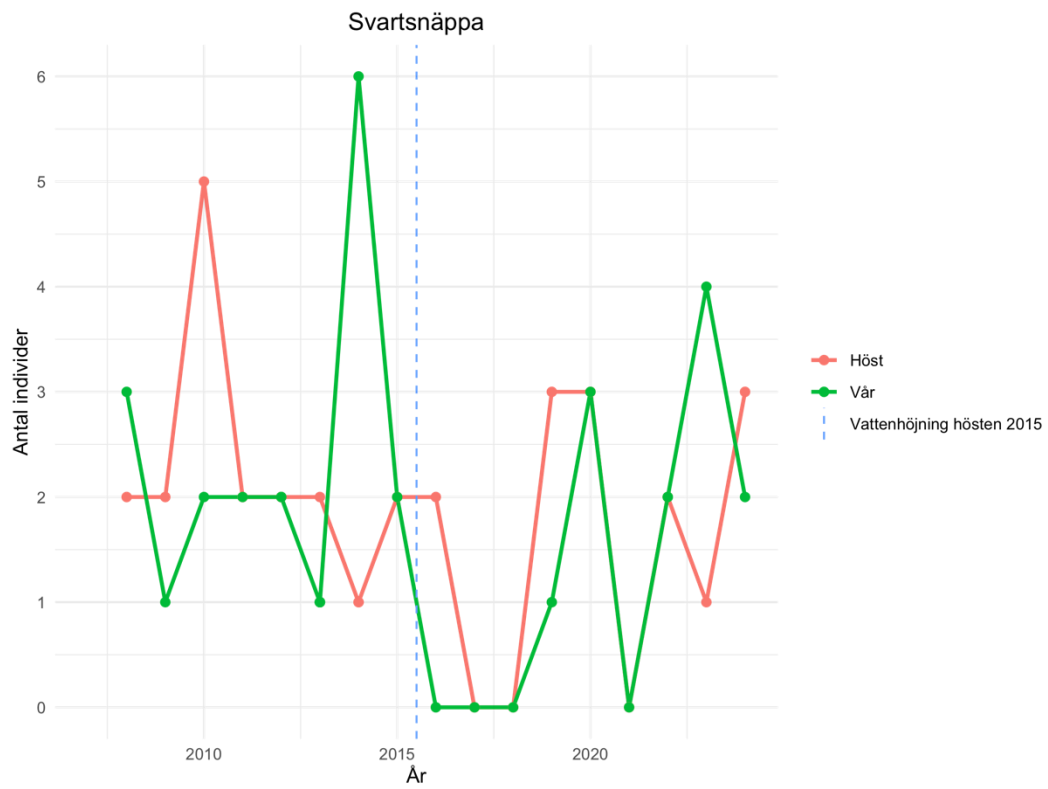
Småskrake

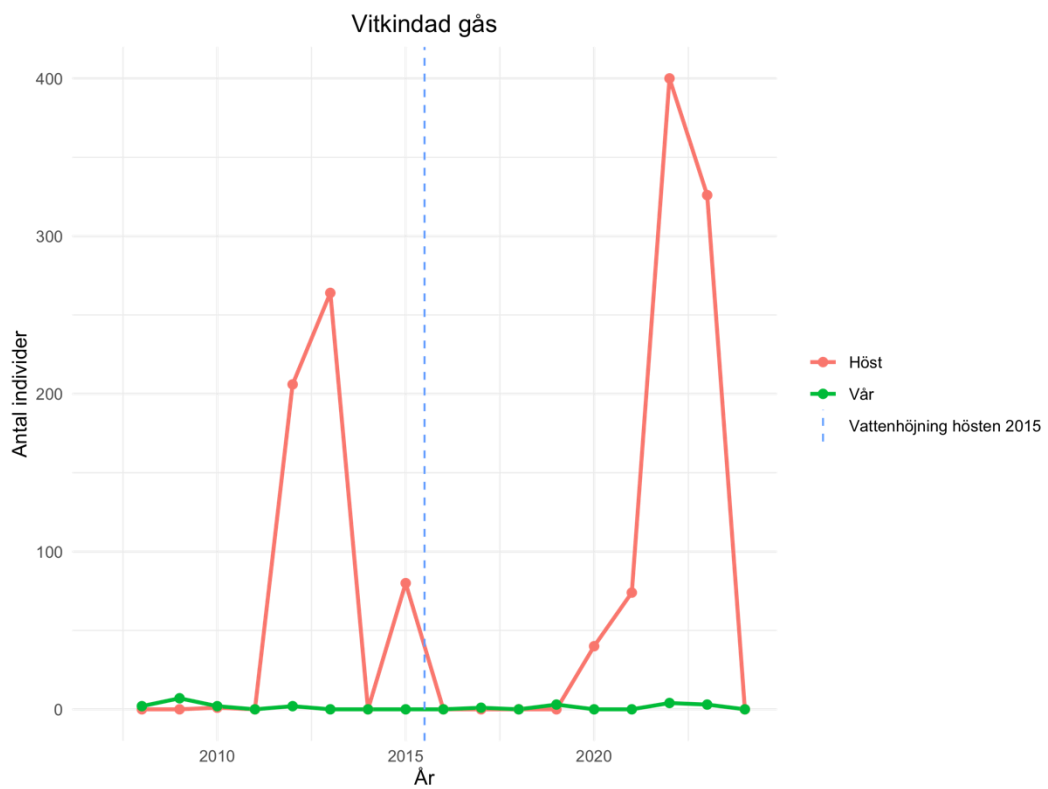
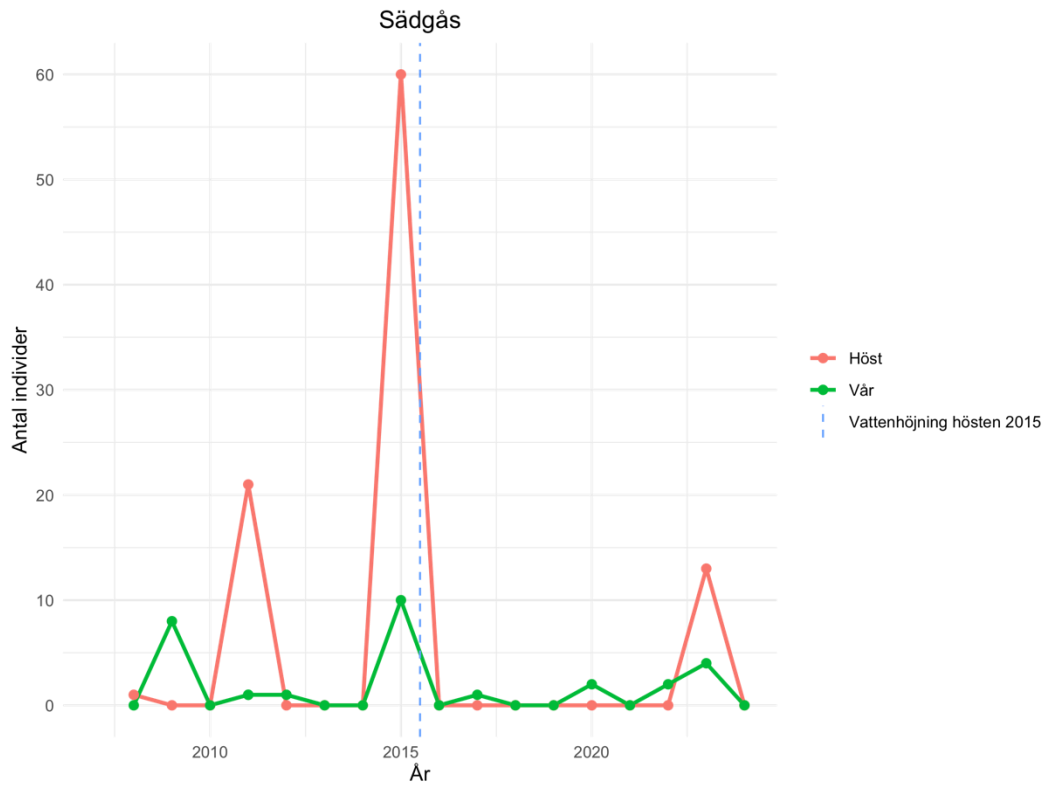














Havs
och Vatten
myndigheten



Med bidrag från Europeiska unionens LIFE-program