

Fåglar på standardrutter i och utanför skogliga värdetrakter

- En sammanställning gjord på uppdrag av Birdlife Sverige

Martin Green

Svensk Fågeltaxering, Biologiska institutionen, Lunds Universitet

Ekologihuset

223 62 Lund

martin.green@biol.lu.se

046-222 38 16

Sammanfattning

I denna rapport görs en första mycket översiktlig analys av förekomst och antal av främst 20 utvalda skogslevande fågelarter på Svensk Fågeltaxerings standardrutter i förhållande till föreslagna skogliga värdetrakter i den boreala delen av Sverige. De 20 arterna är sådana som utpekats som knutna till strukturellt komplexa skogar, dvs. generellt flerskiktade skogar med högre biologiska värden, och/eller som är utvalda som indikatorarter för miljö kvalitetsmålet *Levande skogar*.

Jag har sammanställt på hur stor andel av de standardrutter som ligger helt inom, med någon del inom eller helt utanför föreslagna värdetrakter som de utvalda arterna har observerats. Jag har också beräknat medelantalet observerade individer per inventerad km för de tre olika typerna av standardrutter för de utvalda arterna. Data från de senaste tio åren, 2008-2017 ingår i sammanställningen. Detta för att data ska vara så aktuella som möjligt och representativa för nuläget, samtidigt som tillräckligt många år måste inkluderas för att dataunderlaget ska bli heltäckande nog. Jag har gjort detta för hela den boreala delen av landet, för den delen som ligger ovanför Skogsstyrelsens fjällnära gräns (här kallat det fjällnära området) och för den del av den boreala delen av Sverige som ligger nedanför det fjällnära området. Resultaten presenteras i ett antal utvalda figurer och i översiktlig text. De fullständiga resultaten presenteras i bilagor sist i rapporten. I bilagorna redovisas resultat för totalt 85 skogsanknutna fågelarter.

Det var nio av de 20 utvalda arterna som förekom på en högre andel rutter och/eller med högre medeltätheter på rutter med anknytning till skogliga värdetrakter. Dessa var tretåig hackspett, mindre hackspett, gröngöling, nötkråka, lavskrika, rödstjärt, mindre flugsnappare, lappmes och tallbit. För flertalet av dessa var andelen rutter där arten observerats och medeltätheten högst på rutter som ligger helt inom föreslagna värdetrakter. Lägst var i regel andelen rutter där arten observerats, och medeltätheten, på rutter helt utanför föreslagna värdetrakter. Rutter där någon del överlappade med föreslagna värdetrakter hamnade i regel mellan dessa två för de här arterna. Detta antyder att hur stor del av rutten som ligger inom en värdetrakt är av betydelse, något som bör analyseras mer i detalj i framöver. Två av arterna; gröngöling och nötkråka bedöms som något av marginalarter i sammanhanget som sannolikt är mer kopplade till trädbevuxna kulturmarker än till boreal skog. För övriga arter är resultaten tämligen samstämmiga och entydiga.

Elva av de 20 utvalda arterna förekom på en högre andel rutter och/eller med en högre medeltäthet på rutter utanför föreslagna värdetrakter. I denna grupp återfanns tjäder, järpe, spillkråka, skogsduva, stjärtmes, entita, talltita, tofsmes, svartmes, trädkrypare och domherre. Även här återfinns några marginalarter med generellt låg koppling till boreal skog såsom skogsduva och entita. I den här gruppen kan det i några fall vara så att det är arternas mer naturliga utbredning som gör att det funna mönstret blir som det blir. Detta skulle kunna gälla för spillkråka, stjärtmes, tofsmes, svartmes och trädkrypare som alla har en mer sydlig och östlig tyngdpunkt i utbredningen och blir allt ovanligare ju längre mot nordväst som man kommer.

Det visade sig att inom det fjällnära området så var de funna mönstren för tretåig hackspett, lavskrika, lappmes och tallbit minst lika starka som i de boreala delarna av landet i stort. Om något var andelen rutter där arterna noterats, och de observerade medeltätheterna, i de fjällnära delarna ännu högre inom föreslagna värdetrakter än motsvarande totalt sett. Det förefaller därför som om de skogliga värdetrakterna i det fjällnära området och sannolikt i hela nordvästra Sverige är av mycket stor betydelse för dessa arter idag. Jag tolkar också resultaten som att det funna generella mönstret för dessa fyra arter inte beror på arternas nuvarande utbredning utan mer på en stark koppling till skogar med generellt höga naturvärden, här i form av skogliga värdekärnor som utgör grund för förslagen till värdetrakter. De här fyra arternas nuvarande svenska förekomst har sin tyngdpunkt i de nordvästra delarna av landet och det skulle ha kunnat vara så att fördelning och utbredning av värdetrakter har påverkat den starka kopplingen till värdetrakter som framträder för dessa arter. Ytan föreslagna värdetrakter är större i de nordvästra delarna av landet och därmed är också antalet rutter i värdetrakter högre där, men det finns inga tecken på att det är detta som i sig gett den starka kopplingen till värdetraktsrutter för dessa arter.

Tittar man utanför det fjällnära området så har den tretåiga hackspetten även där en stark koppling till föreslagna värdetrakter. Det framgår därmed att värdetrakterna är av stor betydelse för den tretåiga hackspetten även nedanför det fjällnära området. För de övriga tre arterna ses inga tydliga kopplingar till föreslagna värdetrakter nedanför det fjällnära området. Alla dessa arter har historiskt haft en större utbredning i norra Sverige än vad de har idag, med en tätare förekomst även nedan för det fjällnära området. En tolkning av de funna resultaten är de återstående värdekärnorna nedanför det fjällnära området är för små och för fragmenterade för att det ska finnas några mer omfattande förekomster av de här arterna där. Detta gäller främst för lappmes och tallbit, men även till viss del för den mer väl spridda lavskrikan.

I delarna utanför det fjällnära området fanns annars tydliga kopplingar till föreslagna värdetrakter för flera av de arter där inga sådana kunde hittas för den boreala delen av Sverige i stort. Detta gällde för spillkråka, stjärtmes, svartmes och trädkrypare. Detta belyser vikten av att ta hänsyn till arternas utbredningsområden i analyser som denna. Om man enbart analyserar de delar av landet där arterna har en mer omfattande förekomst så finns ett klart samband med skogliga värdetrakter.

Sammantaget ger denna första översikt en mängd intressanta resultat som uppmanar till fortsatta och mer detaljerade analyser. Förslag på sådana ges i rapporten. Det vore av mycket stort intresse att i detalj analysera på vilket sätt som mängden (överlappet med standardrutter och ytan) av värdetrakter, och än mer själva värdekärnorna som förslaget till värdetrakter bygger på, påverkar fågelförekomst och antal. I förlängningen skulle sådana analyser också kunna göras när det gäller hur det går för de olika fågelarterna, dvs. regelrätta analyser av populationstrender i förhållande till skogliga värdetrakter och värdekärnor.

Resultaten både från denna första analys och kanske än mer från framtida fördjupade analyser kan med fördel användas både inom den direkta naturvården samt inom utvärdering av exempelvis

miljökvalitetsmålet *Levande skogar*. Fördjupade analyser av samtliga arter skulle exempelvis med fördel kunna användas för att utvärdera hur väl de olika arterna lämpar sig som indikatorarter för biologisk mångfald i skogen.

För vissa arter såsom tretåig hackspett, lavskrika, lappmes och tallbit, pekar resultaten på betydelsen av föreslagna värdeetrakter i de nordvästra delarna av landet. Detta bör innebära att om man vill skydda dessa arter så är det av största vikt att skydda skogsområden med höga naturvärden i de nordvästra delarna av landet. För andra arter hittades inte några tydliga kopplingar till föreslagna värdeetrakter. Som nämnts ovan kan det i en del fall handla om att arternas utbredning gör att det är generellt svårare att hitta sådana kopplingar. Det skulle också till viss del kunna handla om att det ännu finns ett okänt antal värdekärnor i de boreala skogarna som inte har beskrivits som värdekärnor men egentligen är sådana och att det därför även finns områden som borde föreslagits som värdeetrakter men som inte kunnat komma med i de analyser som hittills gjorts.

Resultaten sätter fingret på behovet av att återuppta nyckelbiotopsinventeringen och utpekandet av nyckelbiotoper så snart som möjligt. Detta gäller för Sverige i stort inklusive i de nordvästra delarna av landet. Fåglar och en del andra djur kräver större och mer sammanhängande landskap av lämpliga livsmiljöer. Nyckelbiotoper utpekas samtidigt på beståndsnivå, dvs. en i sammanhanget liten geografisk skala. För skyddet av fåglar och en del andra djur vore det därför av största vikt att utöka nyckelbiotopsbegreppet och utpekandet med vad vi kan kalla för *Nyckellandskap*. Att hitta, beskriva och skydda relativt stora områden med någorlunda enhetliga skogar av naturskogskaraktär vore synnerligen önskvärt för att bevara, och förhoppningsvis stärka, den återstående biologiska mångfalden i de boreala delarna av Sverige. Sådana insatser skulle rimligen vara till nytta för en stor del av den samlade biologiska mångfalden i boreala skogar. Ett arbete i den riktningen skulle också vara ett sätt för Sverige att uppfylla både nationellt uppställda miljömål, både för kvalitetsmålen *Levande skogar* och *Ett rikt växt- och djurliv*, och internationella överenskommelser om skydd av skog och biologisk mångfald.

Inledning

Metria har på uppdrag av Naturvårdsverket tagit fram ett förslag på skogliga värdeetrakter i de boreala delarna av Sverige. Arbetet med detta och förslaget på värdeetrakter presenteras i rapporten *Landskapsanalys av skogliga värdekärnor i boreal region - Underlag för formellt skydd av skog och för strategisk planering inom grön infrastruktur* (Bovin m.fl. 2017). Analysen täcker hela den boreala delen av Sverige vilket innebär Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands, Västernorrlands, Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län eller grovt sett 2/3 av landets yta. Inom detta område gjordes en landskapsanalys med syfte att ta fram ett objektiva kunskapsunderlag för strategisk planering inom grön infrastruktur och för revision av den nationella strategin för formellt skydd av skog. Förslag på värdeetrakter togs fram genom att områden med en viss mängd kända s.k. skogliga värdekärnor valdes ut. Generellt sett kan sägas att värdekärnor är skogsområden med högre, eller förutsättningar för högre, biologiska värden i skogen än de strikt rationellt brukade delarna av skogen. Beskrivna värdekärnor som använts här är t.ex. alla former av skyddad skog samt olika former av utpekade Nyckelbiotoper (se Bovin m.fl. 2017). Värdeetrakter definieras i rapporten såsom: "Ett landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden. Värdeetrakter har en väsentligt högre täthet av värdekärnor för djur- och växtliv inklusive biologiskt viktiga strukturer, funktioner och processer än vad som finns i vardagslandskapet" (Bovin m.fl. 2017).

I denna rapport tas en allra första titt på förekomst och antal av skogslevande fåglar på Svensk Fågeltaxerings standardrutter inom och i anslutning till föreslagna skogliga värdetrakter i de boreala delarna av Sverige. Förekomsten och antalet fåglar av olika skogslevande arter på rutter i och i anslutning till värdetrakterna jämförs med förekomst och antal av samma arter på standardrutter som ligger helt utanför värdetrakterna. Genomgången i denna rapport är tänkt som en första översikt av detta intressanta ämne. De resultat som presenteras ska inte ses som de definitiva resultaten av nämnda jämförelser utan som en första inblick i vad som kan vara av intresse att gå vidare med. Förslag på fortsatta och betydligt mer detaljerade framtida analyser ges i rapporten.

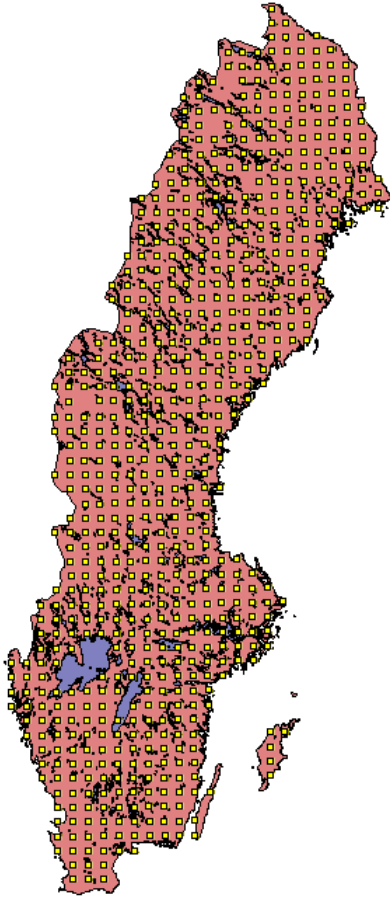
Rapporten fokuserar på 20 skogslevande fågelarter som antingen har utpekats som knutna till *Strukturellt komplexa skogar* (se Ottvall m.fl. 2008) eller som är utvalda som indikatorarter för biologisk mångfald i samband med Miljökvalitetsmålet *Levande skogar* (se <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/levande-skogar/hackande-faglar-i-skogen>). Till viss del överlappar dessa två grupper. Förutom en närmare titt på dessa utvalda arter, görs en sammanfattning av förekomst och antal av alla skogsanknutna fågelarter på standardrutter i och i anslutning till samt utanför föreslagna värdetrakter. Sistnämnda i form av bilagor allra sist i rapporten.

Jag har sammanställt förekomst av skogslevande fåglar i form av på vilken andel av standardrutter helt inom, med någon del inom, eller helt utanför föreslagna värdetrakter som olika arter har observerats under de tio senaste åren, 2008-2017. När det gäller antal individer av olika skogslevande fågelarter så redovisar jag medelvärden av antal observerade fåglar per inventerad km för de tre olika typerna av standardrutter. Inga spridningsmått eller tester av eventuella statistiska skillnader görs i detta läge. Det får anstå till mer detaljerade framtida genomgångar. Förutom uppgifter om förekomster och medelantalet inräknade individer per art ingår även översiktliga redovisningar av antalet observerade arter och individer av skogslevande fåglar på standardrutter helt inom, med någon del inom och helt utanför föreslagna skogliga värdetrakter.

Metoder

Standardrutterna

Svensk Fågeltaxerings standardrutter är ett helt systematiskt utlagt system med fågelräkningsrutter över hela landet (se www.fageltaxering.lu.se). Rutterna har fasta förutbestämda lägen. Det finns 716 standardrutter i Sverige med 25 km avstånd, i både nord-syd och öst-västled, mellan rutterna (se Figur 1). Detta innebär att alla större yttäckande miljöer i landet täcks i den omfattning som de faktiskt förekommer. För en miljö som täcker en mycket stor andel av landets yta, är standardrutterna ett synnerligen gott redskap för att följa storskalig fågelförekomst samt förändringar i sådan.



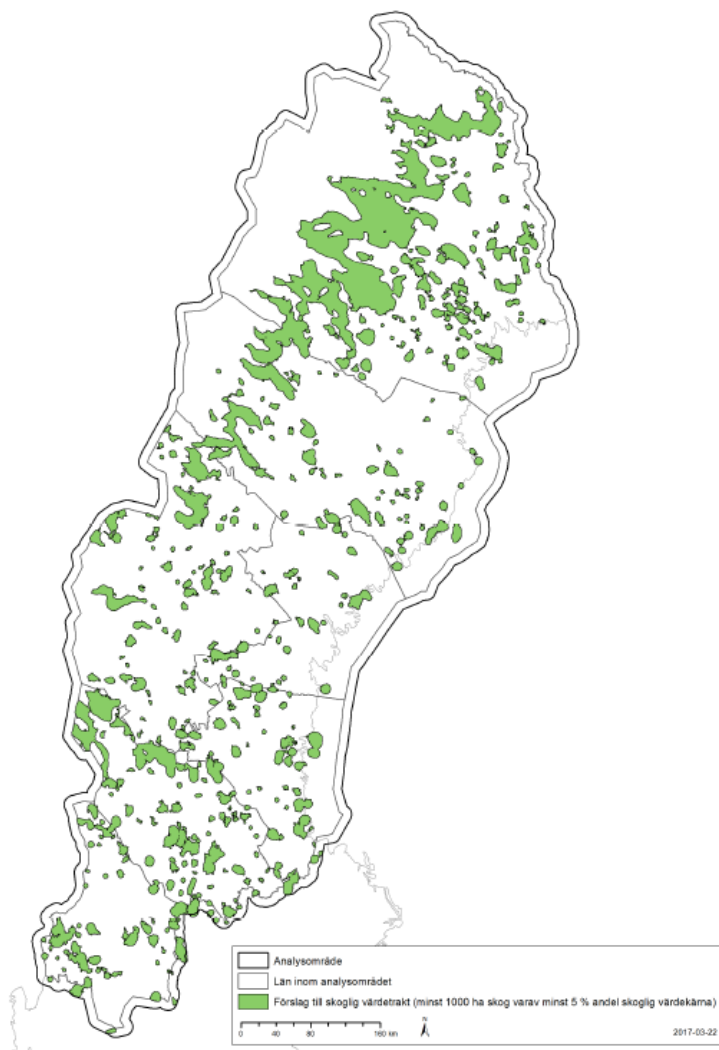
Figur 1. Fördelningen av standardrutter (vita punkter) över Sverige.

En rutt har formen av en fyrkant (2 km x 2 km) vilket betyder att man startar och avslutar på samma plats. Rutten är en 8 km lång kombinerad linje- och punktinventering där inventeraren räknar alla fåglar (alla individer av alla arter) som hen ser och hör dels under 8 km linjetaxering och dels under fem minuter på var och en av de åtta punkter som finns längs rutten. Det finns en punkt varje hel km, dvs. i rutans fyra hörn samt mitt emellan dessa. Linjer och punkter utgör två olika stickprov av samma rutt. Den enskilda rutten inventeras en gång under försommaren varje år.

Standardruttsinventeringarna genomförs av frivilliga ornitologer som idag i de flesta fall får någon form av ekonomisk ersättning. Alla 716 ruttor inventeras inte exakt varje år. I genomsnitt inventeras numera kring 500 ruttor årligen. Ruttor i Götaland och Svealand inventeras i princip årligen. Ruttor i de boreala delarna av landet inventeras i genomsnitt vart 1,5:e år.

Här används endast data från rutternas linjer som är den del där flest arter ses och hörs och som genererar mest data. Totalt 497 av landets standardruttor (69 %) ligger inom de boreala delarna av Sverige som avhandlas i denna rapport. För mer detaljer kring standardrutterna och Svensk Fågeltaxering se www.fageltaxering.lu.se

Svensk Fågeltaxering är en del av den nationella och regionala miljöövervakningen och drivs av Biologiska institutionen, Lunds universitet på uppdrag av Naturvårdsverket. Standardrutterna drivs även i samarbete med landets samtliga Länsstyrelser.



Figur 2. Föreslagna skogliga värdegränder (gröna områden) i de boreala delarna av Sverige. Från Bovin m.fl. 2017.

Skogliga värdegränder

Detaljer om hur förslag på värdegränder togs fram återfinns i Bovin m.fl. (2017) och återges inte närmare här. I analysen av fåglar i och utanför skogliga värdegränder användes det grundförslag som presenteras av Bovin m.fl. (2017) och som återges i Figur 2. Det innebär att de föreslagna värdegränderna består av minst 1000 ha skog varav minst 5 % andel skoglig värdekärna. GIS-skikt med de föreslagna skogliga värdegränderna finns allmänt tillgängligt på <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen/>

Urval av standardrutter

Med hjälp av aktuellt skikt över föreslagna värdetrakter valdes standardrutter ut som följer. Tre olika, i vissa fall delvis överlappande, urval gjordes.

- 1) Standardrutter i de boreala delarna av Sverige där hela rутten ligger inom en föreslagen värdetrakt.
- 2) Standardrutter i de boreala delarna av Sverige där någon del av rутten, oavsett hur mycket eller lite, ligger inom en föreslagen värdetrakt.
- 3) Standardrutter som ligger helt utanför föreslagna värdetrakter.

I resultaten kallas 1 och 2 för "Värdetraktsrutter" medan 3 omnämns som "Ej Värdetraktsrutter". Här är det viktigt att komma ihåg att i grupp 2 ingår även de rutter som återfinns i grupp 1. Rutterna i grupp 2 kan alltså ligga helt inneslutna i en värdetrakt eller bara ha en mycket liten del som överlappar med en värdetrakt, och alla varianter där emellan. I denna sammanställning och i fallet med grupp 2 gör jag ingen skillnad mellan hur stor del av standardrутten som ligger inom, eller har kontakt med, värdetrakten. För den som önskar en mer strikt jämförelse av olika typer av rutter rekommenderar jag därför att i första hand titta på jämförelserna mellan grupp 1 och grupp 3. Anledningen till att ö h t ha med grupp 2 är att den ger en fingervisning om betydelsen för de olika fågelarterna av mängden värdetrakt som en standardrutt passerar igenom.

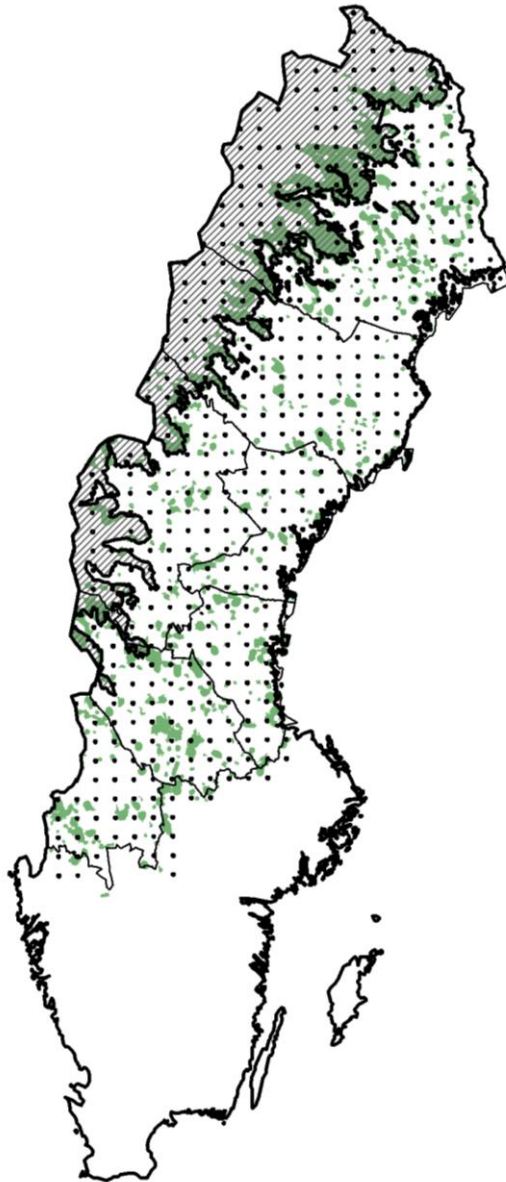
Fågeldata för ovan nämnda grupper av standardrutter sammanställdes och analyserades sedan för olika geografiska utsnitt.

- A) Hela den boreala zonen
- B) Det fjällnära området, här definierat som de delar som ligger ovanför (allmänt sett nordväst om) Skogsstyrelsens fjällnära gräns.
- C) Utanför det fjällnära området, här definierat som de delar som ligger nedanför (allmänt sett sydost om) Skogsstyrelsens fjällnära gräns.

I detta sammanhang användes Skogsstyrelsens gräns för fjällnära skog som laddades ner från Skogsdataportalen (<http://skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se/Skogsdataportalen>).

Det fjällnära området, föreslagna värdetrakter samt här ingående standardrutter visas i Figur 3.

Förutom urvalet enligt ovan har jag också tagit hänsyn till andelen skogsyta kring standardrutterna. Ytan skog inom 200 m från rутten (åt båda håll från linjerna, dvs. inom en 400 m bred korridor med rутten i mitten) extraherades ur Svensk MarktäckeData (se <http://mdp.vic-metria.nu/miljodataportalen>). Totalt innebär detta en yta på 3,2 km² eller 320 ha runt rutterna. Rutter utan skogsmark inom grupp 3 ovan (rutter helt utanför skogliga värdetrakter) har uteslutits från jämförelsen. Ytterligare rutter har också uteslutits ur grupp 3 så att den minsta ytan skog som tillåtits har styrts av den minsta ytan skog på värdetraktsrutterna i det aktuella fallet. Detta för att eventuella skillnader i fågelförekomst eller antal i så liten utsträckning som möjligt ska bero på skillnader i ytan skog kring rutterna. Detta innebär att om den värdetraktsrutt som har den minsta totala skogsytan längs rутten och ingår i den aktuella jämförelsen har 50 ha skog kring rутten, så jämförs fågelförekomsten på värdetraktsrutterna endast med ej värdetraktsrutter med minst lika mycket skog. Därmed uteslöts ytterligare rutter och därmed kommer antalet ingående ej värdetraktsrutter i de olika jämförelserna att variera. Detta innebär att inom det enskilda urvalet så finns bara rutter med som har på ett ungefär lika mycket skog i anslutning till rутten.



Figur 3. Det fjällnära området (snedstreckat), föreslagna skogliga värdestrakter (gröna områden) och standardrutter som ingår i analysen (svarta punkter). Några ingående rutter ligger utanför de aktuella länen. Detta eftersom Bovin m.fl. (2017) använde en buffertzona kring ingående län när förslaget på värdestrakter togs fram.

Analys

Huvudfokus i resultaten är på 20 fågelarter ur två delvis överlappande grupper. Det är dels de 15 arter som av Ottvall m.fl. (2008) klassats som kopplade till strukturellt komplexa skogar, och dels de 16 arter som valts ut som indikatorarter för Miljö kvalitetsmålet *Levande skogar* (se <http://www.sverigesmiljomal.se/miljomalen/levande-skogar/hackande-faglar-i-skogen>). Det är för dessa arter som jag mer i detalj redovisar andel rutter med förekomst för de olika ruttkategorierna samt framräknade medelantal bokförda individer per inventerad km. Med strukturellt komplexa skogar menas "flerskiktade och fullslutna skogar med riklig förekomst av äldre träd och, ofta, med ett

rikt inslag av stående och liggande död ved” (Ottvall m.fl. 2008). Fågelarterna i som ingår i denna grupp är: Tjäder, Spillkråka, Vitryggig Hackspett, Mindre Hackspett, Tretåig Hackspett, Rödstjärt, Lundsångare, Mindre Flugsnappare, Lappmes, Entita, Talltita, Tofsmes, Trädkrypare, Lavskrika och Tallbit.

De utvalda Miljömålsindikatorarterna är: Tjäder, Järpe, Skogsduva, Gröngöling, Mindre hackspett, Tretåig hackspett, Nötkråka, Lavskrika, Stjärtmes, Svartmes, Tofsmes, Lappmes, Entita, Talltita, Trädkrypare och Domherre.

Nio arter förekommer i båda grupperna och därmed blir det totalt 22 skogslevande arter som ingår i sammanslagningen av de två. Den vitryggiga hackspetten är dock för ovanlig för att fångas upp av standardruttsystemet och lundsångare har även den inräknats alltför sparsamt på rutterna i de boreala delarna av landet. Därför blir det till slut 20 arter som kommer med.

Förekomst eller icke förekomst av varje aktuell art för de olika kategorierna av rutter sammanställdes, så att andelen rutter med förekomst i de olika ruttkategorierna kunde beräknas.

Medelantalet individer per inventerad km per art beräknades för de olika ruttkategorierna. Vid varje standardruttsinventering bokförs hur stor del av den planerade ruten som faktiskt också inventerats. Detta bokförs till närmaste 100 m. Delar av rutter som ligger i sjöar kan exempelvis inte inventeras och det finns också andra anledningar till att den faktiska inventeringssträckan inte alltid blir 8 km per rutt. Genom att summera de insamlade uppgifterna om hur stor del av ruten som täckts vid varje tillfälle kunde jag sedan beräkna hur lång sträcka som inventerats på varje rutt. Från detta och antalet inräknade fåglar kunde jag sedan beräkna antalet inräknade individer (per art) per inventerad km, och sedan kunde ett medelvärde för de olika ruttkategorierna beräknas utifrån de uppgifterna.

Jag har även sammanfattat förekomsten och antalet observerade fåglar för alla fågelarter som i olika sammanhang bedömts som anknutna till skog. Resultaten för alla arter finns i bilagor sist i rapporten, men kommenteras inte närmare i texten. Här användes den klassning som gjordes i Ram m.fl. (2017), arter som av Skogsstyrelsen valts ut som prioriterade arter i skogen (<https://www.skogsstyrelsen.se/globalassets/lag-och-tillsyn/artskydd/fridlysta-och-prioriterade-arter/prioriterade-fagelararter-bilaga-4.pdf>), arterna knutna till strukturellt komplexa skogar (Ottvall m.fl. 2008), indikatorarterna för Miljökvalitetsmålet *Levande skogar* samt de som ingår i EU-indikatorn *Vanliga skogsfåglar* (se Green m.fl. 2018). Med detta urval blir det totalt 100 skogsanknutna arter i Sverige, varav ett något lägre antal förekommer i de boreala delarna av landet. I ett sista steg valde jag här ut samtliga arter ur ovanstående som bokförts med totalt minst 10 individer fördelade på minst 10 rutter inom hela det aktuella området (boreala Sverige) under de senaste tio åren (2008-2017) på standardrutterna. Det innebär totalt 85 arter (se bilaga 1). Jag använde här de senaste tio åren för att fågeldata skulle vara så aktuella som möjligt, samtidigt som en tioårsperiod bedömdes som rimligt lång för att få med så mycket data att analysen och sammanställningen skulle bli meningsfull.

Jag har i denna rapport valt att enbart redovisa de faktiska framräknade värdena av ovanstående rakt av utan statistisk testning. Detta eftersom korrekt statistisk testning kräver mer analysarbete än jag har kunnat genomföra inom ramen för denna allra första sammanfattning. Jag rekommenderar starkt att fortsatt analys genomförs och att denna då inbegriper även direkt testning av eventuella skillnader. Förslag på fortsatta, mer detaljerade analyser, kommer i ett eget stycke slutet av rapporten.

Resultat

Hela Boreala Sverige

Totalt finns 497 standardrutter i de boreala delarna av Sverige, dvs inom Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands, Västernorrlands, Gävleborgs, Dalarnas och Värmlands län. Av dessa saknar 21 rutter skog helt och hållet inom 200 m från rутten. Att Sverige är ett skogsdominerat land, och särskilt så inom den boreala zonen, framgår med all önskvärd tydlighet då det är 354 standardrutter (71 %) där mer än hälften av ytan inom 200 m från rутten består av skogsmark.

Det är 58 standardrutter som helt och hållet ligger inom föreslagna värdetrakter baserat på det urval som används här. Sammanlagt 133 standardrutter har någon form av överlapp med föreslagna värdetrakter. Det innebär att det är 75 rutter där inte hela rутten ligger inom en värdetrakt men där det ändå finns någon form av överlapp med sådana. Totalt 310 standardrutter helt utanför föreslagna värdetrakter innehöll minst lika stor yta skogsmark som den standardrutt helt inom värdetrakt som hade den minsta ytan skogsmark inom 200 m från rутten, och kommer då med i denna jämförelse. Därmed baseras huvudjämförelsen här på resultat från 443 standardrutter.

Arter som observerats på en högre andel värdetraktsrutter eller med högre tätheter på värdetraktsrutter

Det är nio av de 20 skogsanknutna arterna som i allmänna ordalag kan sägas vara vanligare på standardrutter helt inom, eller med någon form av överlapp med, föreslagna skogliga värdetrakter jämfört med rutter helt utanför föreslagna värdetrakter. Dessa är tretåig hackspett, mindre hackspett, gröngöling, nötkråka, lavskrika, rödstjärt, mindre flugsnappare, lappmes och tallbit. Bland dessa sticker särskilt tretåig hackspett, lavskrika, lappmes och tallbit ut genom att de förekommer på en klart högre andel av rutterna som ligger helt inom, eller med någon form av överlapp med, föreslagna värdetrakter jämfört med rutter helt utanför sådana. Mönstret är liknande även för mindre hackspett och mindre flugsnappare, men de arterna förekommer på en betydligt lägre andel av rutterna i de olika kategorierna.

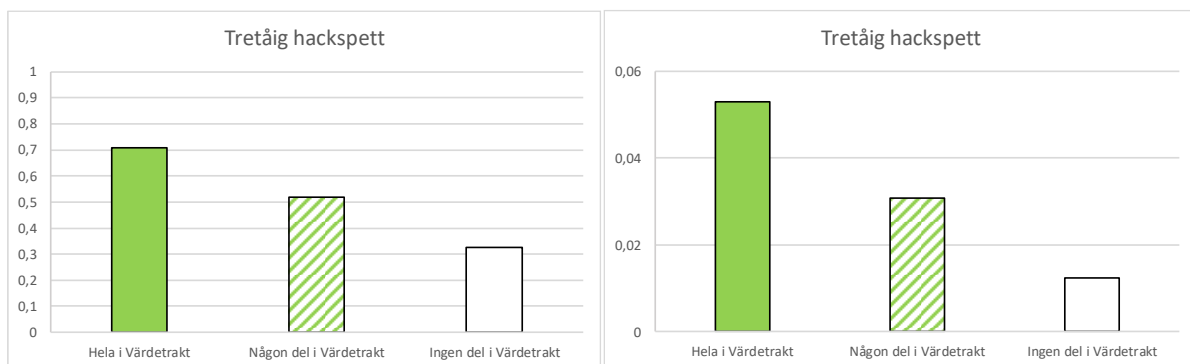
Nämnvärt här är att för samtliga dessa arter är andelen rutter med förekomst samt de noterade medeltätheterna högst på standardrutter som ligger helt inom föreslagna värdetrakter, men även högre på rutter med någon del inom föreslagna värdetrakt i jämförelse med rutter helt utanför värdetrakter. Detta antyder att andelen värdetrakt som en standardrutt överlappar med är av betydelse för förekomst och antal av dessa arter. Uttryckt på ett annat sätt så antyder detta att ytan värdetrakt i anslutning till standardrutterna spelar roll. Ju högre andel av rутten som går igenom eller i anslutning till en värdetrakt, desto större sannolikhet för att ovan nämnda arter ska ha observerats på rутten och desto högre medelantal av dessa arter har då noterats på rутten i fråga. Detta är självklart en fråga som behöver analyseras mer i detalj i eventuellt fortsatt arbete med dessa frågor.

Rödstjärt återfanns på i princip alla rutter oavsett om dessa låg i värdetrakter eller ej. Däremot var tätheterna betydligt högre på värdetraktsrutter än på ej värdetraktsrutter på samma sätt som beskrivs för arterna ovan. Gröngöling och nötkråka får ses som något av marginalarter i sammanhanget. Förmodligen har dessa egentligen starkare kopplingar till trädklädd kulturmark än till egentlig skog, i alla fall när det handlar om boreal skog.

Nedan följer en artvis genomgång av de arter som bokförts på en högre andel värdetraktsrutter än ej värdetraktsrutter och/eller med högre medeltätheter på värdetraktsrutter än på ej värdetraktsrutter.

Tretåig hackspett

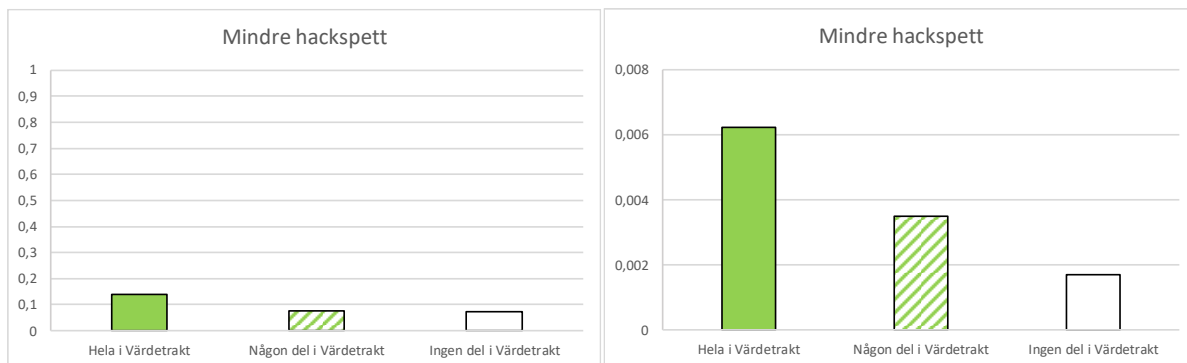
Den tretåiga hackspetten har observerats på en mer än dubbelt så hög andel av rutterna som ligger helt inom föreslagna värdetrakter, jämfört med rutter som ligger helt utanför föreslagna värdetrakter (71 % jämfört med 33 %). På rutter med någon del inom föreslagen värdetrakt har arten noterats på lite drygt hälften av alla rutter (52 %). Mönstret går igen när det gäller medeltätheten av observerade individer, men skillnaderna är där ännu större. På rutter helt inom värdetrakter är medeltätheten lite drygt fyra gånger högre än på rutter helt utanför värdetrakter. På rutter med någon del inom värdetrakter är medeltätheten ungefär 2,5 gånger högre än på rutter utanför värdetrakter.



Figur 4. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där tretåig hackspett observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av tretåig hackspett per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Mindre hackspett

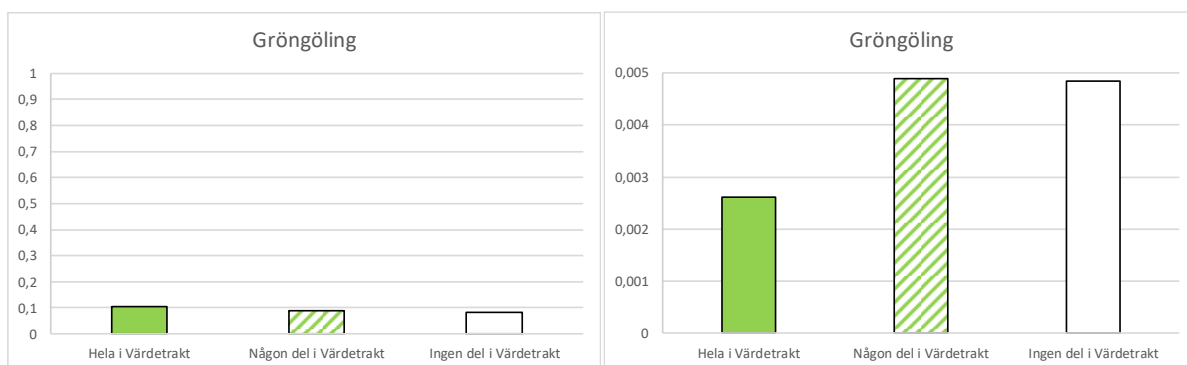
Den mindre hackspetten ses i betydligt mindre omfattning på standardrutterna i de boreala delarna av Sverige än den tretåiga. Förhållandet mellan andel rutter helt inom och helt utanför värdetrakter med mindre hackspett är dock ungefär densamma som för den tretåiga. Den mindre är noterad på ungefär dubbelt så hög andel rutter helt inom värdetrakter. Andelen rutter där arten noterats och som har någon form av överlapp med värdetrakterna är dock ungefär densamma som på rutter helt utanför värdetrakter. Även för den mindre hackspetten är skillnaderna större när det gäller medeltätheterna. Denna är drygt 3,5 gånger högre på rutter helt inom värdetrakter, som på de helt utanför värdetrakter. För rutter med någon del inom värdetrakt är medeltätheten dubbelt så hög som på rutter utanför värdetrakter.



Figur 5. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där mindre hackspett observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värdeetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av mindre hackspett per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdeetrakt (vit).

Gröngöling

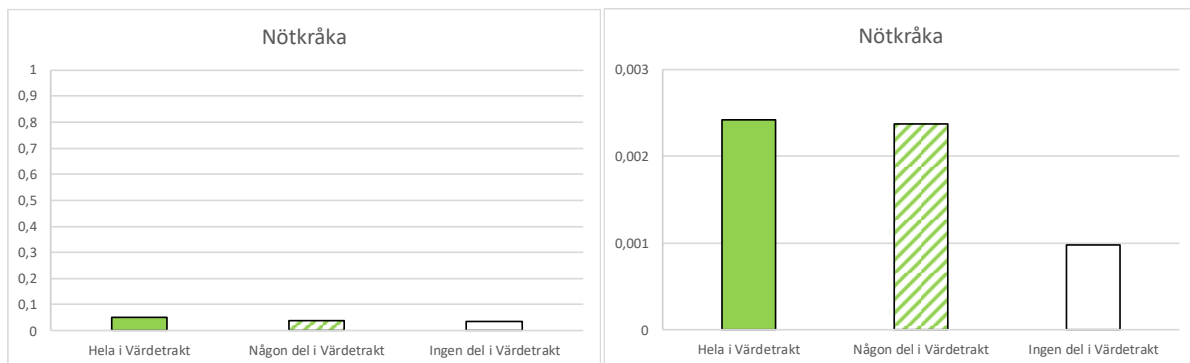
Eftersom den är bokförd på en något högre andel av värdeetraktsrutterna än ej värdeetraktsrutterna, och eftersom den noterade medeltätheten är högst på rutter med någon del inom föreslagna värdeetrakter så kommer den med här. Mönstret för gröngölingen är dock inte lika tydligt som för de två andra hackspettarna ovan. Huvuddelen av Sveriges gröngölingar återfinns utanför de boreala delarna av landet, och arten är med största sannolikhet mer kopplad till trädbevuxna kulturmarker än vad den är till regelrätt skog, särskilt om vi pratar om boreal skog. I de boreala delarna av Sverige är gröngölingen en marginalart, och därför tar jag inte upp fler detaljer kring den här.



Figur 6. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där gröngöling observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värdeetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av gröngöling per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdeetrakt (vit).

Nötkråka

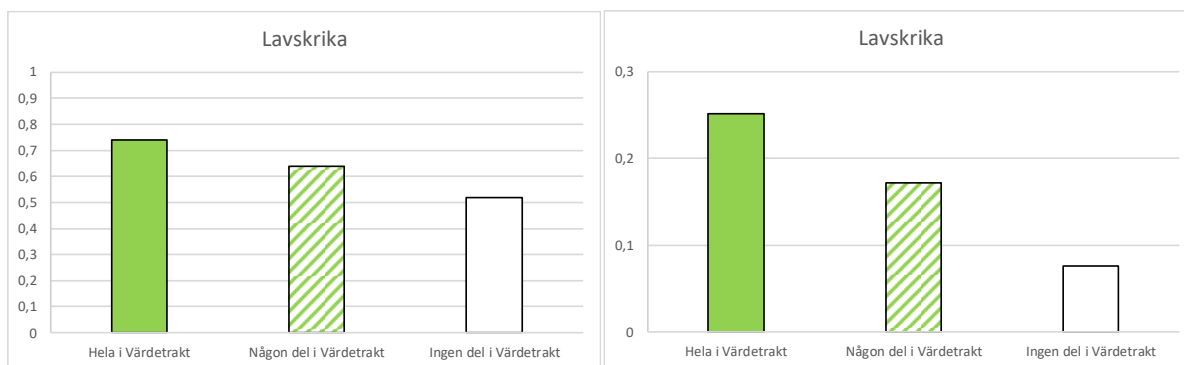
Resonemanget som jag ger för gröngöling ovan kan till viss del gälla även för nötkråkan. För denna art är dock skillnaden mer tydlig när det gäller medeltätheterna som är mer än dubbelt så höga på värdetraktsrutter, oavsett om hela ruten eller någon del av ruten finns inom föreslagen värdetrakt. Tittar vi istället på andelen rutter där arten noterats är skillnaderna mycket mindre. Här kompliceras sannolikt bilden av att det i de södra delarna av den boreala delen av landet så handlar det om sydliga, tjocknäbbade nötkråkor som är bundna till förekomst av hassel för födens del och många gånger till täta granbestånd där boet läggs. Det är i första hand denna underart som är tänkt som indikatorart för miljömålet *Levande skogar*. I resterande delar av norra Sverige, och idag kanske t o m något överlappande i utbredningen med de sydliga, tjocknäbbade nötkråkorna, handlar det istället om nordliga (östliga) smalnäbbade sådana. Denna underart är en relativt sentida invandrare från öster som klassiskt har kopplats samman med förekomst av sibirisk cembratall och hos oss därmed många gånger med människonära miljöer. Vilka nötkråkor som ligger bakom de mönster vi ser här har jag inte undersökt i detalj än så länge.



Figur 7. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där nötkråka observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av nötkråka per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Lavskrika

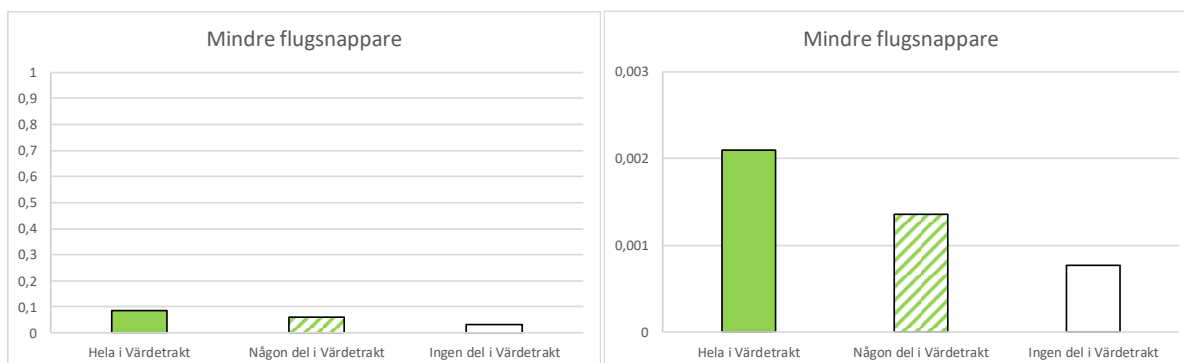
Lavskrikan är väl spridd i det boreala landskapet och har observerats på mer än hälften av rutterna i samtliga kategorier. Ändå är det så att arten är noterad på klart högst andel av de rutter som ligger helt inom föreslagna värdetrakter (74 %). Än mer markant är skillnaden när det gäller observerad medeltäthet. Denna är mer än tre gånger så hög på rutter helt inom värdetrakter och mer än dubbelt så hög på rutter med någon del inom värdetrakt jämför med tätheten på rutter helt utanför föreslagna värdetrakter.



Figur 8. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där lavskrika observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värde-trakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av lavskrika per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värde-trakt (vit).

Mindre flugsnappare

Den mindre flugsnapparen är ingen talrik art i landet. Trots detta förekommer den på en högre andel värde-traktsrutter än ej värde-traktsrutter, och med högre medeltäthet på värde-traktsrutterna. Något förenklat skulle man kunna säga att resultaten antyder att den mindre flugsnapparen är två-tre gånger så vanlig på rutter i, eller med någon form av överlapp med, föreslagna värde-trakter.

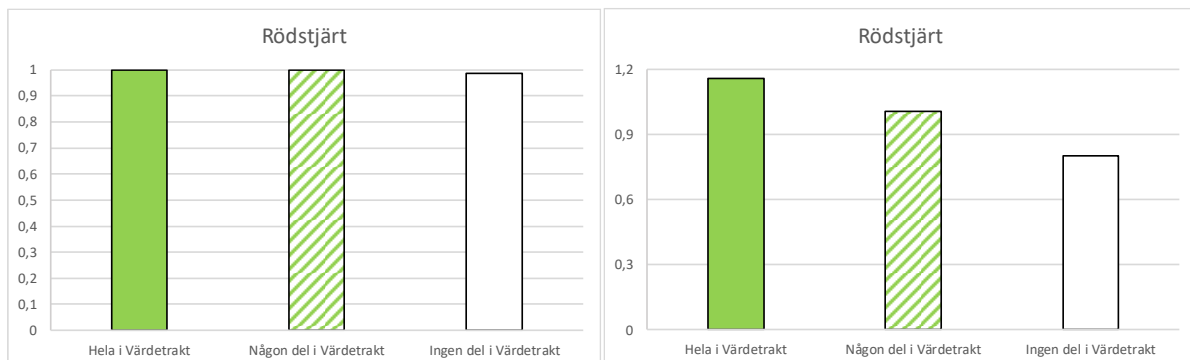


Figur 9. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där mindre flugsnappare observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värde-trakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av mindre flugsnappare per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värde-trakt (vit).

Röd-stjört

Röd-stjärten har noterats på nästan alla standardrutter i skog i de boreala delarna av landet oavsett om dessa ligger inom eller utanför föreslagna värde-trakter. Trots detta är de bokförda medeltätheterna tydligt högre på värde-traktsrutterna, 45 % högre på rutter helt inom värde-trakter

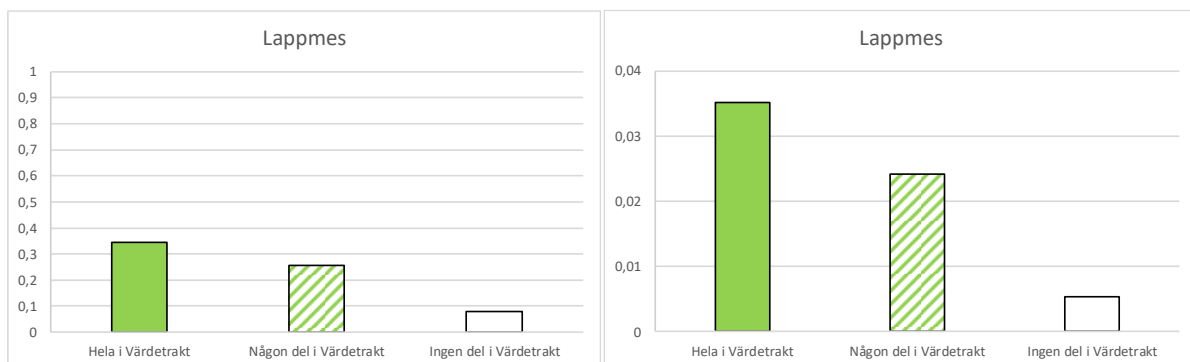
och 26 % högre på rutter med någon del inom värdestrakt än på rutter helt utanför föreslagna värdestrakter.



Figur 10. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där röststartjart observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagna värdestrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av röststartjart per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagna värdestrakt (vit).

Lappmes

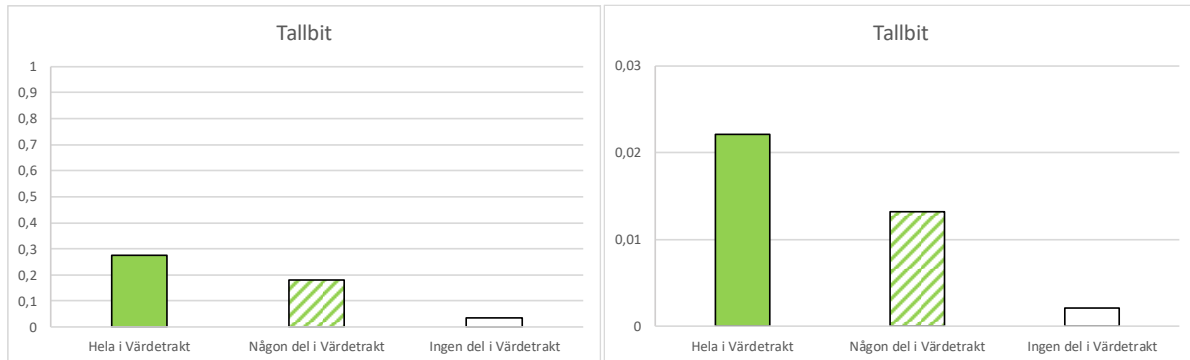
Lappmesen är en av de arter där skillnaden mellan värdestraktsrutter och ej värdestraktsrutter är som störst. Lappmesen har noterats på ungefär var tredje standardrutt som ligger helt inom värdestrakt, och på ungefär var fjärde rutt med någon del inom föreslagna värdestrakt. På rutter helt utanför värdestrakter har lappmesen enbart observerats på var tolfte rutt. Mönstret går igen när det gäller medeltätheterna. Dessa är 4,5-6,5 gånger högre på värdestraktsrutter än på ej värdestraktsrutter.



Figur 11. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där lappmes observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagna värdestrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av lappmes per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagna värdestrakt (vit).

Tallbit

För tallbiten är skillnaderna ännu större. Tallbit har noterats på var fjärde till var femte värdetraktsrutt, men bara på var 28:e rutt utanför värdetrakter. Medeltätheterna av tallbit är sex till elva gånger högre på värdetraktsrutter än på ej värdetraktsrutter.



Figur 12. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där tallbit observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av tallbit per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Arter som observerats på en högre andel, eller med högre tätheter på, rutter utanför värdetrakter eller där det inte finns någon markant skillnad mellan de olika typerna av rutter.

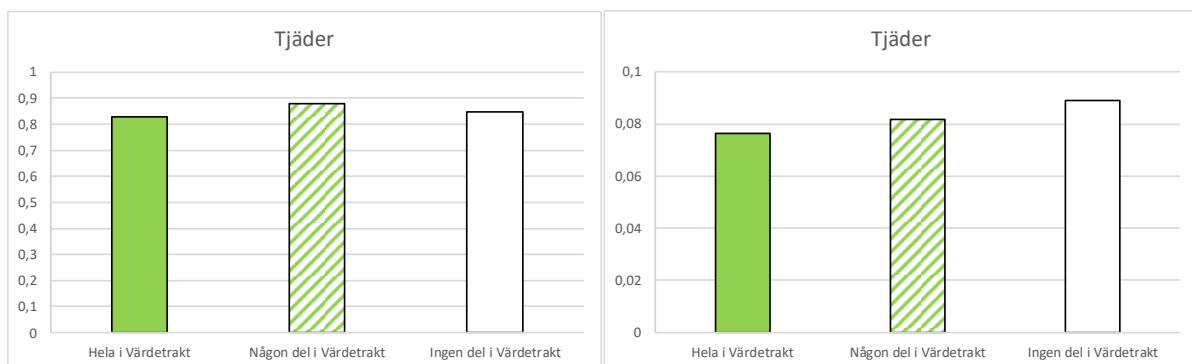
Det var elva av de 20 skogsspecialisterna där andelen rutter med förekomst, och/eller där medeltätheterna, var högre på rutter helt utanför föreslagna värdetrakter. I några fall var skillnaderna små, men i samtliga fall var dessa åt det angivna hållet. Arterna ifråga var tjäder, järpe, skogsduva, spillkråka, stjärtmes, talltita, entita, tofsmes, svartmes, trädkrypore och domherre. Några av dessa är marginalarter i de boreala delarna av Sverige och ska kanske också, på samma sätt som gröngöling och nötkråka i stycket ovan, mer kopplas ihop med trädbevuxna kulturmarker än med boreal skog. Detta gäller sannolikt i alla fall skogsduva och entita.

I övrigt förvånar resultaten till viss del. I alla fall medeltätheterna av tjäder, järpe, spillkråka, talltita, tofsmes, svartmes och trädkrypore hade man kunnat förvänta sig skulle vara högre på värdetraktsrutter än på ej värdetraktsrutter. Så har fallet inte varit de senaste tio åren. Istället ses för flertalet av de arterna det motsatta mönstret där den observerade medeltätheten är lägst på standardrutter som ligger helt inom föreslagna värdetrakter, något högre på rutter med någon del inom värdetrakt och högst på rutter helt utanför föreslagna värdetrakter. För några av arterna skulle det kunna vara så att det är de mer storgeografiska utbredningsmönstren som ligger bakom resultaten. Flera av arterna har helt naturligt en sydligare och östligare utbredning och blir allt ovanligare ju längre mot nordväst vi rör oss. Samtidigt ökar ytan värdetrakt och antalet värdetraktsrutter mot nordväst. I några fall är skillnaderna mellan olika ruttkategorier liten och i de fallen skulle man möjligen kunna tolka resultaten som att arten i fråga helt enkelt är väl spridd i ungefär samma tätheter i alla former av skog inom den boreala delen av landet. I andra fall är skillnaderna större och då kan man även undra om det kan vara så att det är vissa typer av skogsstrukturer som är viktiga för dessa arter men som inte fångats upp i samband med

vårdetraktsförslagen. En annan möjlighet är givetvis att det finns en hel del skogliga värdekärnor och därmed värdeetrakter där ute som ännu inte har hittats och att detta rör till de funna mönstren.

Tjäder

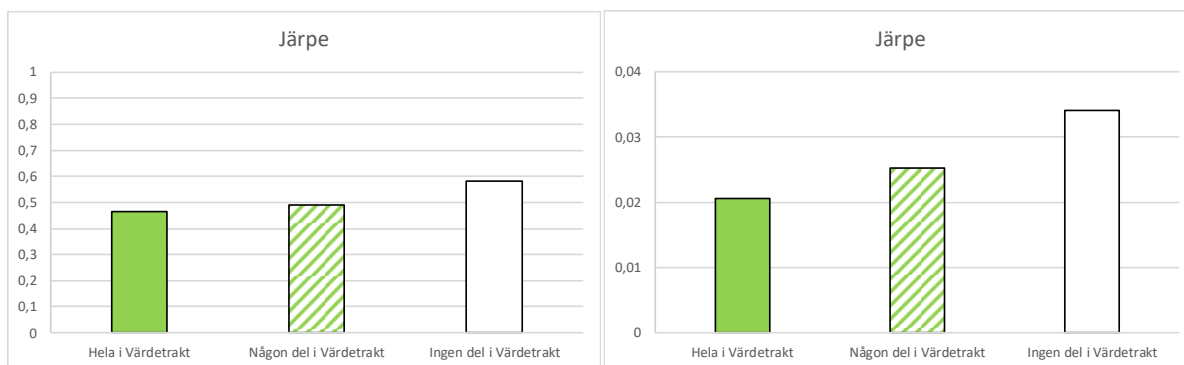
Tjädern har under åren 2008-2017 noterats på de flesta standardrutter med skog inom den boreala zonen. Andelen rutter där arten bokförts är ungefär den samma, mellan 80 och 90 % av rutternas oavsett om rutten ligger helt inom värdeetrakt, om någon del av rutten ligger inom värdeetrakt eller om rutten ligger helt utanför värdeetrakt. De observerade medeltätheterna var också ungefär de samma oavsett om rutten gick inom eller utanför föreslagna värdeetrakter. Medeltätheten var dock något högre på rutter helt utanför föreslagna värdeetrakter.



Figur 13. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där tjäder observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagna värdeetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagna värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagna värdeetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av tjäder per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela rutten ligger inom föreslagna värdeetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagna värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagna värdeetrakt (vit).

Järpe

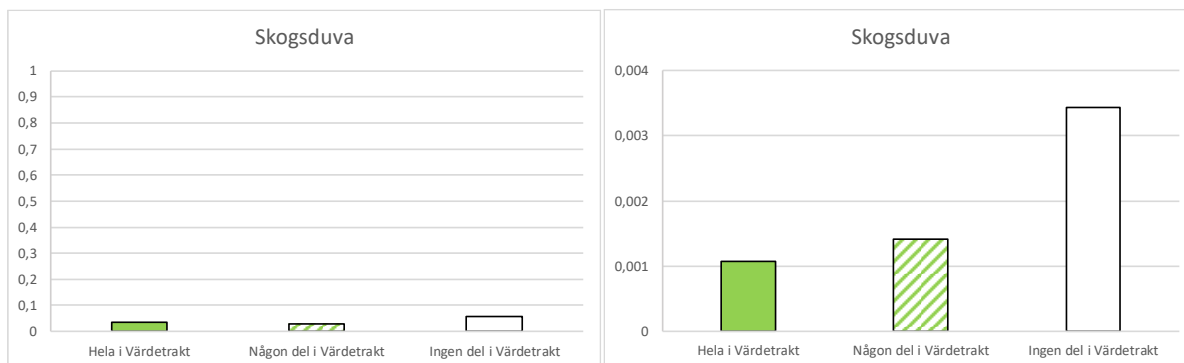
Inte observerad på en lika hög andel av rutternas som tjädern, oavsett vilken typ av rutter det handlar om. Här handlar det sannolikt om att järpen generellt är svårare att få syn på än tjädern, och inte så mycket om skillnader mellan de två arterna i den verkliga förekomsten. Den observerade medeltätheten var tydligt högre på ej värdeetraktsrutter. I rena siffror var medeltätheten 65 % högre på rutter utanför värdeetrakter än på rutter helt inom värdeetrakter och 35 % högre än på rutter med någon form av överlapp med värdeetrakter.



Figur 14. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där järpe observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen vårdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av järpe per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela rutten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen vårdetrakt (vit).

Skogsduva

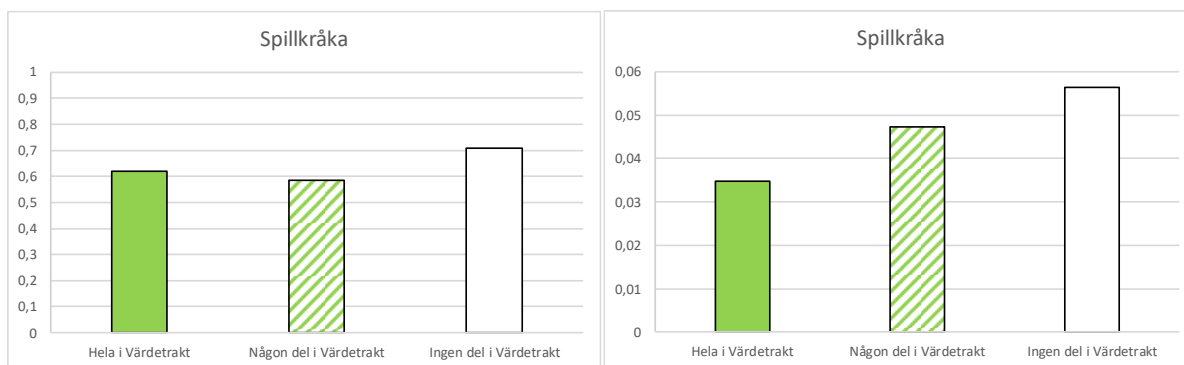
Bokförd på en mycket låg andel av skogsrutterna i de boreala delarna av Sverige. Precis som gröngölingen och nötkråkan något av en marginalart i sammanhanget, troligen med enbart en svag koppling till boreal skog. Även skogsduvan är rimligen mer kopplad till trädbevuxen kulturmark, vilket skulle kunna förklara den två till tre gånger högre medeltätheten på ej vårdetraktsrutter.



Figur 15. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där skogsduva observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen vårdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av skogsduva per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela rutten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen vårdetrakt (vit).

Spillkråka

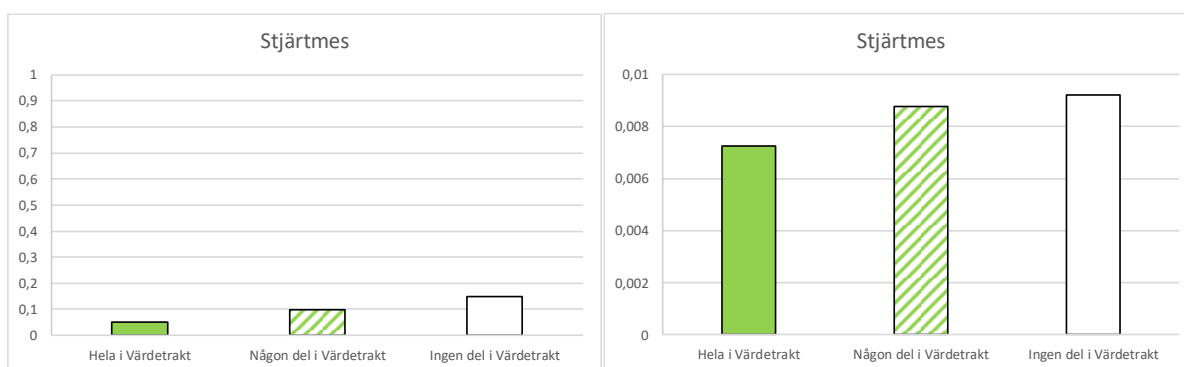
Noterad på en något högre andel av rutterna helt utanför föreslagna vårdetrakter, men skillnaderna var inte påtagligt stora. Mer förvånande är kanske den tydligt högre medeltätheten på ej vårdetraktsrutter.



Figur 16. Till vänster, andel standardrutten i de boreala delarna av Sverige där spillkråka observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdestrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdestrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av spillkråka per inventerad km på standardrutten i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutten där hela rutten ligger inom föreslagen värdestrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdestrakt (vit).

Stjärtmes

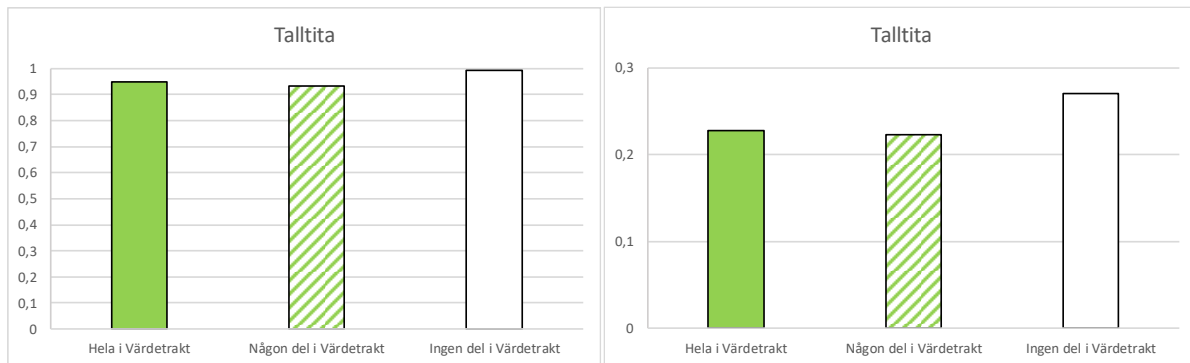
Stjärtmesen är med bland Miljömålsindikatorarterna eftersom den är kopplad till lövinslag i skogen. Samtidigt är det en art med en sydlig och östlig tyngdpunkt i utbredningen och möjligen kan det vara en förklaring till det mönster som framträder här. De föreslagna värdestrakterna har istället en nordlig och västlig tyngdpunkt. Som synes i Figur 17 har stjärtmesar noterats på en liten andel av rutterna oavsett inom vilken kategori vi tittar. Arten är observerad på en högre andel av rutterna utanför värdestrakter och även med högre medeltäthet på de rutterna, även om skillnaderna i sistnämnda fall är relativt små.



Figur 17. Till vänster, andel standardrutten i de boreala delarna av Sverige där stjärtmes observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdestrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdestrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av stjärtmes per inventerad km på standardrutten i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutten där hela rutten ligger inom föreslagen värdestrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdestrakt (vit).

Talltita

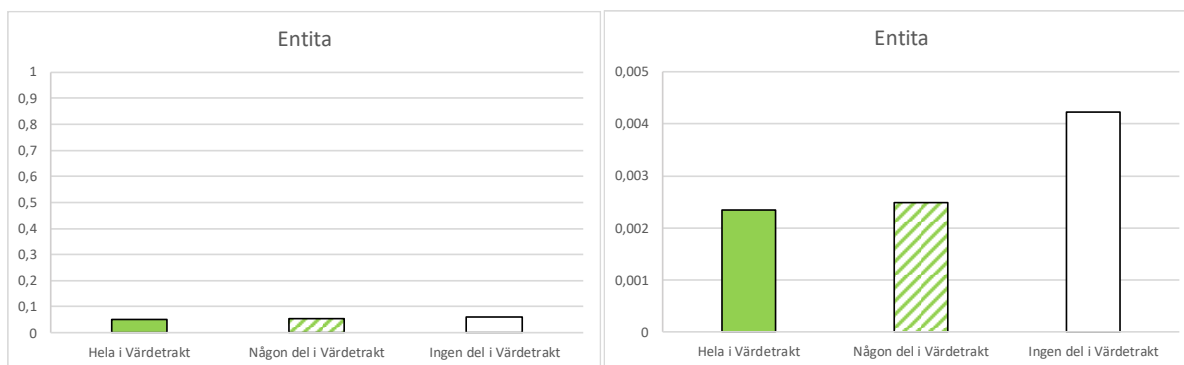
Ett parallellfall till rödstjärten på det sätt att den är observerad på större delen av alla boreala skogsrutter, oavsett om de är inom eller utanför föreslagna värdestrakter. Till skillnad från rödstjärten och något förvånande är den observerade medeltätheten något högre på ej värdestraktsrutter. Skillnaden är inte jättestor, 19-21 % högre medeltäthet på rutter utanför värdestrakter. Möjligen ska resultaten mest tolkas som att talltitan i stort förekommer i ungefär samma tätheter på alla skogsstandardrutter i de boreala delarna av Sverige.



Figur 18. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där talltita observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagna värdestrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av talltita per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagna värdestrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagna värdestrakt (vit).

Entita

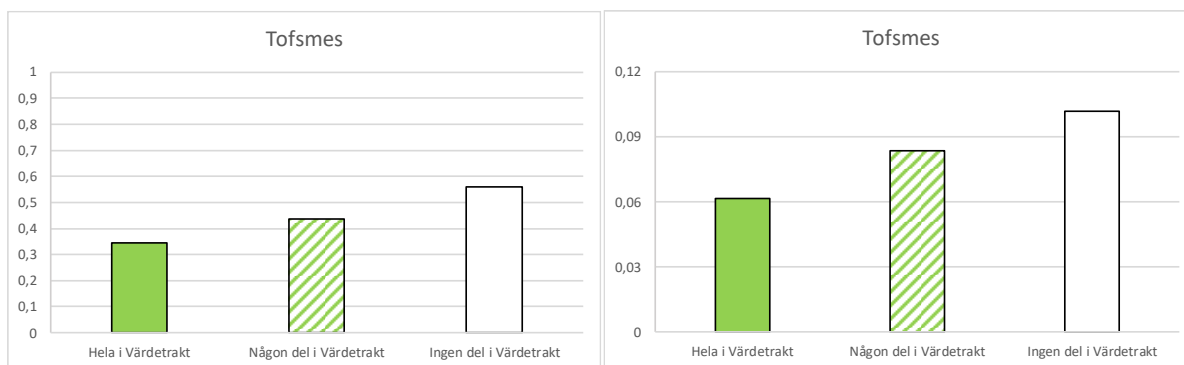
Huvuddelen av Sveriges entitor förekommer söder om de boreala delarna. Därmed är det inte förvånande att arten endast noterats på en låg andel av de standardrutter som ingår här. Rimligen är entitan i stort mer kopplad till trädbevuxna kulturmarker i den här delen av landet och därmed i mångt och mycket ännu en marginalart. Detta skulle också kunna förklara den nära dubbelt så höga medeltätheten på rutter helt utanför värdestrakter, jämfört med de båda kategorierna av värdestraktsrutter.



Figur 19. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där entita observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värde-trakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av entita per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värde-trakt (vit).

Tofsmes

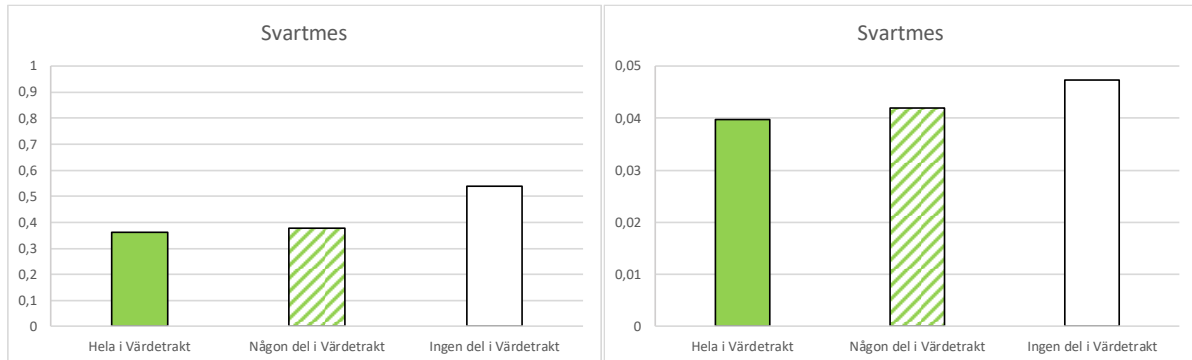
Här förvånar resultaten något, eftersom tofsmesen i stort är mycket av en "riktig skogsfågel". Möjligen kan det här liksom även i en del andra fall handla om mer storgeografiska effekter, då tofsmesen blir allt ovanligare ju längre mot nordväst vi kommer i landet, samtidigt som vi får mer och mer yta värde-trakt, och därmed värde-traktsrutter, ju längre mot nordväst som vi kommer. I vilket fall förekommer tofsmesen på en högre andel av rutterna utanför värde-trakter och med högre medeltäthet på rutter utanför värde-trakter.



Figur 20. Till vänster, andel standardrutter i de boreala delarna av Sverige där tofsmes observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värde-trakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av tofsmes per inventerad km på standardrutter i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värde-trakt (vit).

Svartmes

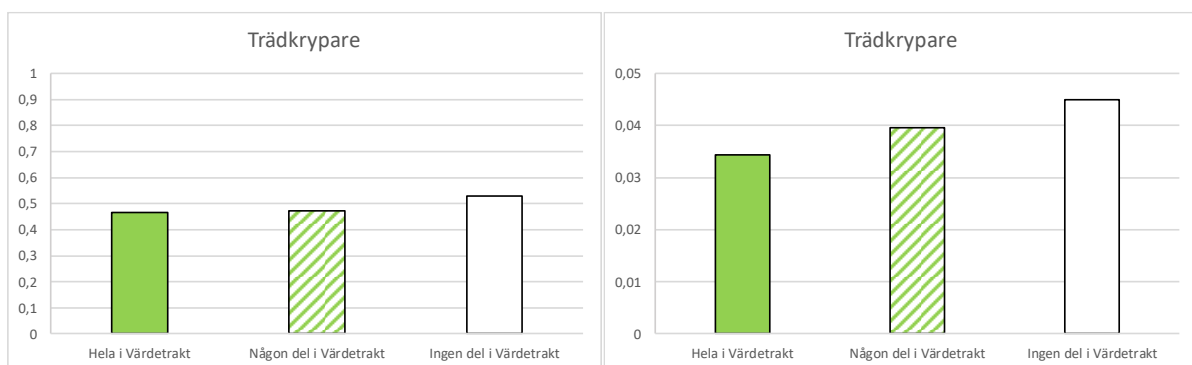
Precis som för tofsmesen skulle det för svartmesen kunna handla om de rent storgeografiska mönstren i utbredning som leder till de skillnader vi ser. Skillnaderna i medeltäthet är dock något mindre för svartmesen än för tofsmesen.



Figur 21. Till vänster, andel standardruttor i de boreala delarna av Sverige där svartmes observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värde-trakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av svartmes per inventerad km på standardruttor i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på ruttor där hela rutten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värde-trakt (vit).

Träd-krypare

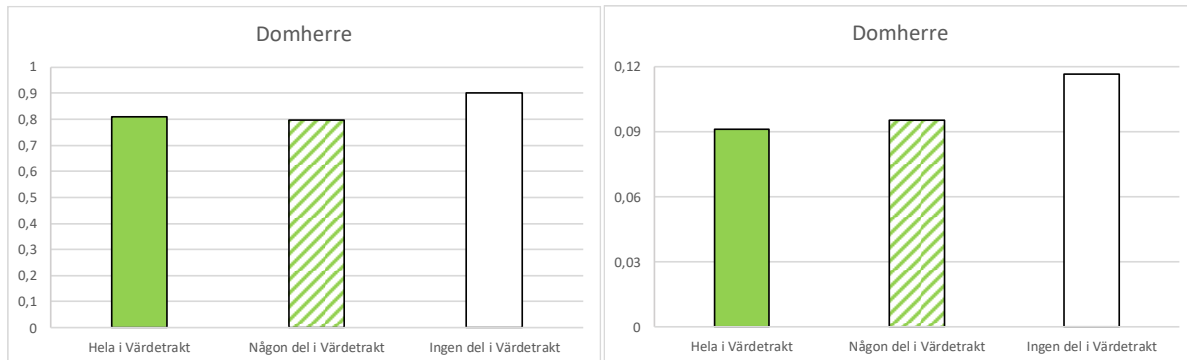
Träd-kryparen är ännu en art där mönstret för ögat antyder att den skulle förekomma på en högre andel av rutterna utanför värde-trakter och med högre medeltäthet på sådana ruttor. På samma sätt som för några av de tidigare arterna skulle det kunna vara så att en del av detta mönster förklaras av att arten blir allt ovanligare ju längre mot nordväst vi kommer samtidigt som vi får allt fler värde-traktsruttor i de nordvästra delarna.



Figur 22. Till vänster, andel standardruttor i de boreala delarna av Sverige där träd-krypare observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värde-trakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av träd-krypare per inventerad km på standardruttor i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på ruttor där hela rutten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värde-trakt (vit).

Domherre

Domherren är ytterligare en av de arter som bokförts på nästan alla skogsrutten i den boreala delen av landet oavsett om rutten är en värdeutraktsrutten eller inte. Både andelen rutten där arten noterats och medeltätheten var något högre på rutten utanför värdeutrakter, medan värdena var väldigt lika för rutten helt inom värdeutrakter och rutten med någon del inom värdeutrakter.



Figur 23. Till vänster, andel standardrutten i de boreala delarna av Sverige där domherre observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdeutrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdeutrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdeutrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av domherre per inventerad km på standardrutten i de boreala delarna av Sverige 2008-2017 på rutten där hela rutten ligger inom föreslagen värdeutrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdeutrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdeutrakt (vit).

De fjällnära delarna

Det finns flera anledningar att titta närmare på fågelförekomsten i de fjällnära delarna av landet och delarna nedanför det fjällnära området separat. Den första och kanske mest uppenbara anledningen som framgår tydligt i både Figur 2 och 3, är att ytan värdeutrakt är betydligt större ju längre mot norr och väster som man kommer i landet. Detta skulle såklart kunna påverka de resultat som ges ovan.

Det är dessutom så att den stor geografiska fågelutbredningen kan påverka resultaten. Vissa arter har huvuddelen av sin nuvarande svenska utbredning förskjuten mot nordväst. När även de största ytorna med värdeutrakter och de flesta värdeutraktsrutten finns i de delarna av landet kan man självklart tänka sig att även detta kan påverka de övergripande resultaten. I samma anda men med motsatt verkan skulle det faktum att en del av de 20 utvalda skogsarterna istället blir allt ovanligare ju längre mot nordväst vi kommer också kunna påverka resultaten.

Slutligen finns rent "politiska" skäl att titta närmare på de fjällnära delarna av landet. Dessa utgör en del av det som har kommit att omnämnas som Nordvästra Sverige, där nyckelbiotopsinventeringens vara eller inte vara har debatterats på senare i tid. I skrivande stund genomförs ingen inventering eller utpekande av nyckelbiotoper pga. rådande budgetläge. Vad som händer framöver i denna fråga är högst oklart. Övergripande kunskapsunderlag för nyckelbiotopsinventering i Nordvästra Sverige, samt nulägesbeskrivning av Nordvästra Sverige har nyligen tagits fram av Skogsstyrelsen (Roberge 2018, Claesson 2018). Argument som framförts i debatten om nyckelbiotopsinventering i Nordvästra Sverige har bl.a. varit att det krävs andra bedömningsgrunder i dessa delar eftersom skogen rent allmänt är mindre påverkad av mänskliga ingrepp, läs skogsbruk, än i landet utanför de nordvästra delarna. I linje med detta skulle man kunna tänka sig att förekomsten av specialiserade skogsfåglar

inte skulle vara lika tydligt knuten till värdetrakter i nordväst. Helt enkelt att de samband som framträtt ovan snarast beror på att nordvästra Sverige har större yta av värdetrakter och därmed fler värdetraktsrutter än på att fåglarna faktiskt är knutna till värdetrakter och därmed till högre naturvärden i skogen.

I det fjällnära området finns totalt 142 standardrutter. Av dessa innehåller 95 tillräckligt med skog för att komma med i denna jämförelse. Av dessa ligger 33 helt inom föreslagna värdetrakter, ytterligare 18 rutter har någon form av överlapp med värdetrakter men ligger inte helt inom sådana. Det är 44 rutter i det fjällnära området som har tillräckligt mycket skog kring sig för att komma med men som ligger helt utanför föreslagna skogliga värdetrakter.

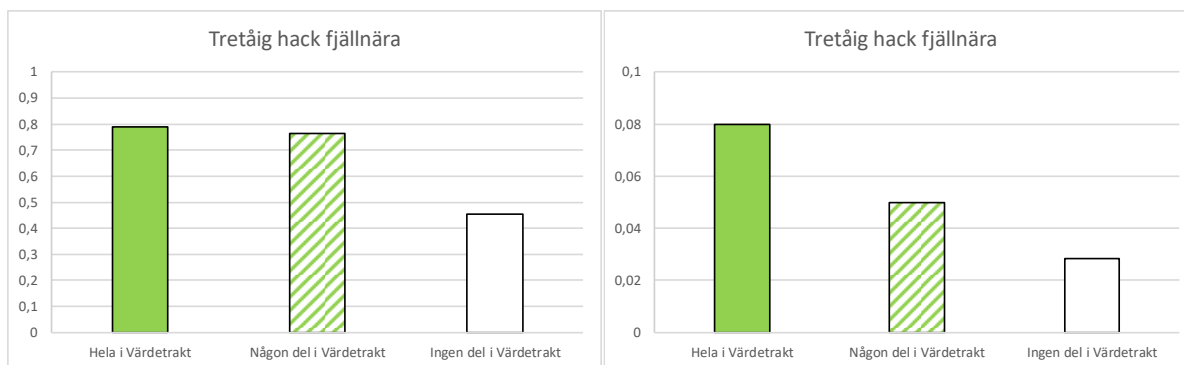
I det följande går jag enbart igenom ett urval av de 20 arterna. En närmare titt på samtliga arter får vänta till framtida fördjupade analyser.

Arter med huvuddelen av sin svenska utbredning i Nordvästra Sverige – i det fjällnära området

Nedan tar jag upp fyra av de utvalda skogsarterna där tyngdpunkten i arternas nuvarande utbredning finns i nordvästra Sverige. Dessa är tretåig hackspett, lavskrika, lappmes och tallbit. I samtliga fall var kopplingen till föreslagna skogliga värdetrakter ännu starkare i de fjällnära delarna av landet än vad den var i det boreala Sverige i stort. Det är med andra ord inte så att de kopplingar till värdetrakter som vi sett i stort för dessa arter enbart beror på mer storgeografiska utbredningsmönster. Om något verkar det snarast vara tvärtom. Inom det fjällnära området är de föreslagna värdetrakterna av ännu större betydelse för dessa arter än vad de är nedanför detsamma, såsom läget ser ut idag.

Tretåig hackspett

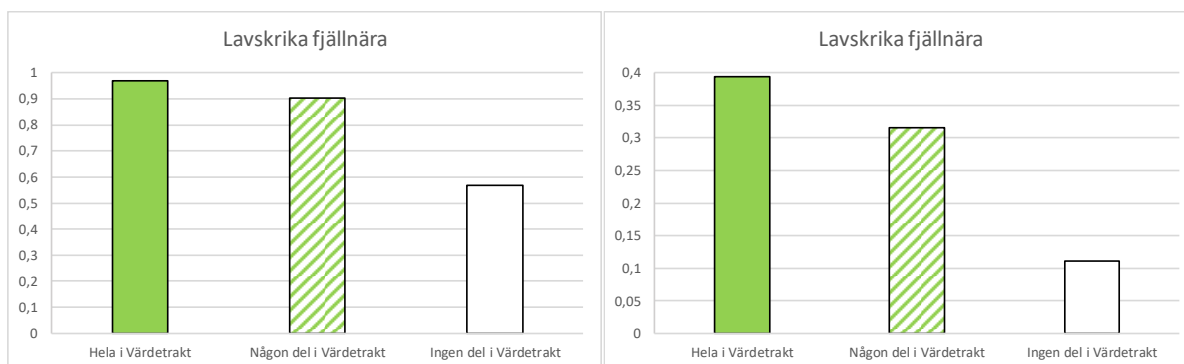
För den tretåiga hackspetten påminner mönstren i det fjällnära området tydligt om de som vi sett för hela boreala Sverige. Notera dock att kopplingen till rutter i föreslagna värdetrakter är ännu starkare i det fjällnära området, där arten observerats på nära 80 % av rutterna helt inom värdetrakter, bara på en marginellt lägre andel (76 %) av rutterna med någon form av överlapp med värdetrakter, vilket ska jämföras med att den noterats på 45 % av rutterna utanför värdetrakter. Kopplingen till värdetrakter framträder med andra ord som ännu starkare i det fjällnära området än vad vi sett totalt sett. Skillnaderna i medeltäthet är ungefär desamma som vi sett i stort, men notera att den absoluta medeltätheten på alla typer av rutter i det fjällnära området är klart högre än motsvarande för hela boreala Sverige.



Figur 24. Till vänster, andel standardrutter i det fjällnära området i Sverige där tretåig hackspett observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av tretåig hackspett per inventerad km på standardrutter i det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Lavskrika

Lavskrikan har noterats på nästan alla rutter (97 %) som ligger helt inom föreslagna värdetrakter i det fjällnära området. Arten är också noterad på 90 % av alla rutter som har någon del inom en föreslagen värdetrakt i dessa delar. På rutter utanför värdetrakter har lavskrika observerats på lite drygt hälften av dessa. Medeltätheten av lavskrikor på värdetraktsrutter i det fjällnära området var 2,8-3,5 gånger högre än på rutter helt utanför värdetrakter.

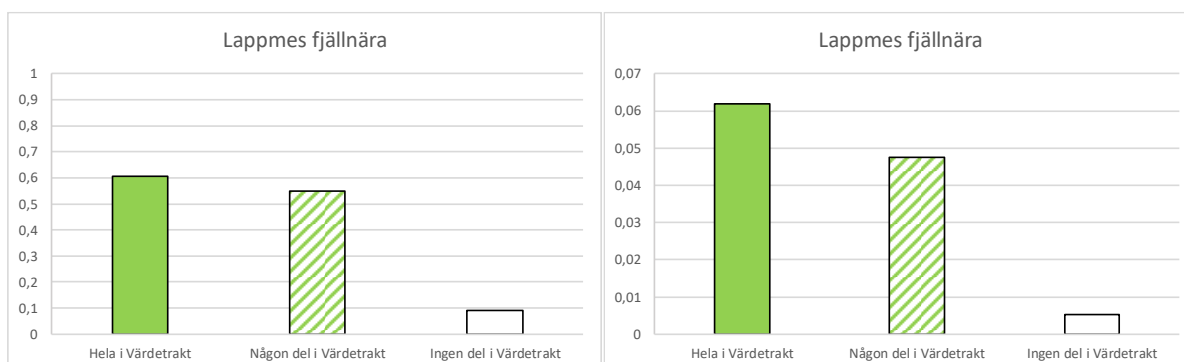


Figur 25. Till vänster, andel standardrutter i det fjällnära området i Sverige där lavskrika observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av lavskrika per inventerad km på standardrutter i det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Lappmes

För lappmesens del är det en markant skillnad i förekomst och medeltäthet mellan värdetraktsrutter och rutter helt utanför värdetrakter i det fjällnära området. Både när det gäller rutter helt inom värdetrakter och rutter med någon del inom värdetrakt så har lappmes noterats på mer än hälften av rutterna. För rutter utanför värdetrakter är motsvarande andel nio procent. Medeltätheten av

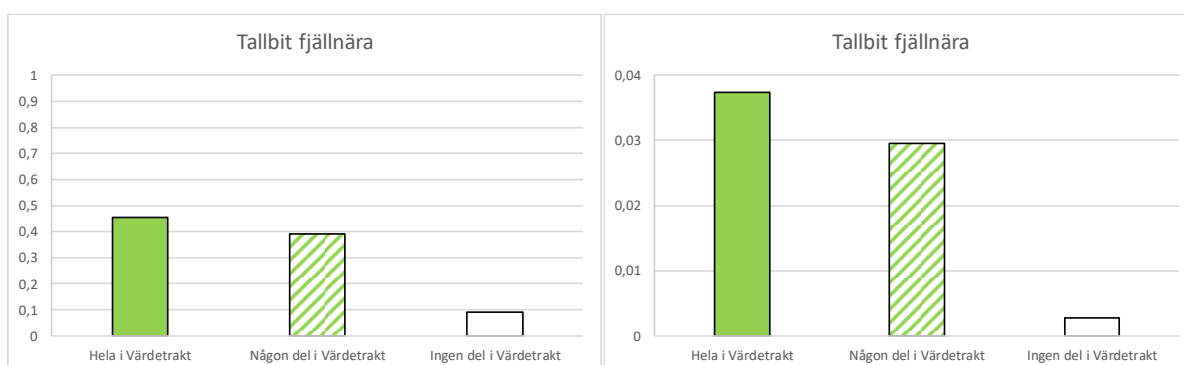
lappmesar på värdetraktsrutter är nio till tolv gånger högre än på ej värdetraktsrutter inom det fjällnära området.



Figur 26. Till vänster, andel standardrutter i det fjällnära området i Sverige där lappmes observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av lappmes per inventerad km på standardrutter i det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Tallbit

Mönstren för tallbiten påminner starkt om de för lappmesen även om tallbiten generellt är ännu något mer ovanlig. Tallbiten är noterad på 39-45 % av de fjällnära värdetraktsrutterna jämfört med på nio procent av de fjällnära skogsrutterna utanför värdetrakter. Medeltätheterna på fjällnära värdetraktsrutter var 11-14 gånger högre än på fjällnära skogsrutтер utanför värdetrakter.



Figur 27. Till vänster, andel standardrutter i det fjällnära området i Sverige där tallbit observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av tallbit per inventerad km på standardrutter i det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Nedom fjällen

Det finns många intressanta jämförelser som kan göras mellan de delar av boreala Sverige som ligger ovan och nedom den fjällnära gränsen när det gäller föreslagna värdetrakter, fågelförekomster och antal. Huvuddelen av dessa får vänta till eventuella framtida mer detaljerade analyser. Här tittar jag bara närmare på några av de arter som nämns i genomgången ovan. Dels handlar det återigen om de fyra arterna som har huvuddelen av sin nuvarande utbredning i det fjällnära området, men där man kan misstänka att en stor del av förklaringen till dagens utbredningsmönster är att skogslandskapet nedanför det fjällnära området har brukats allt för hårt för att några av dessa arter ska kunna finnas kvar i naturlig omfattning i detta. Det handlar då återigen om tretåig hackspett, lavskrika, lappmes och tallbit.

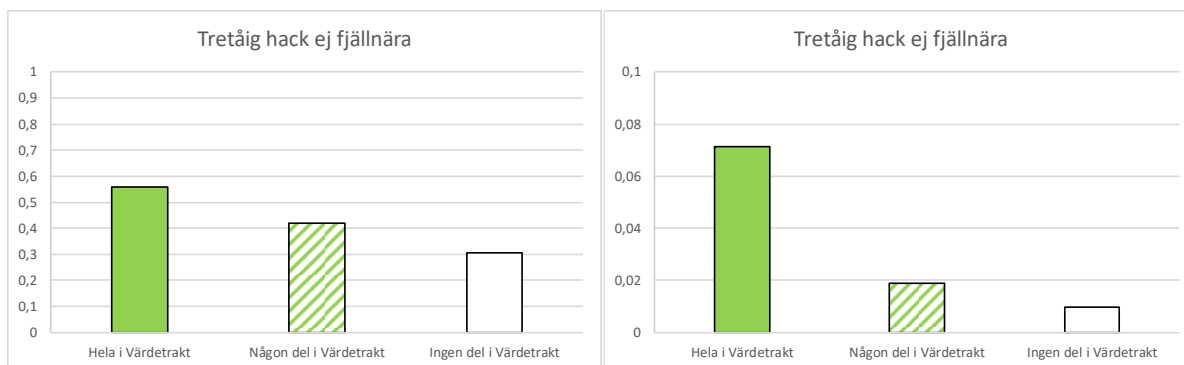
Jag tar här också upp de arter som omnämns som sådana där man kan tänka sig att minskande naturlig förekomst ju längre nordväst vi kommer i landet skulle kunna ha påverkat de generella mönstren. Det handlar då om arterna spillkråka, stjärtmes, tofsmes, svartmes och trädkrypare som alla förekom på en högre andel av rutterna utanför värdetrakter och/eller med högre medeltäthet på rutten utanför värdetrakter när jag tittade på hela det boreala Sverige sammantaget. Detta är i samtliga fall arter som har en mer sydlig och östlig tyngdpunkt i sin utbredning i det boreala området.

Det är totalt 355 standardrutten i de boreala delarna av landet som ligger utanför det fjällnära området. Av dessa kommer 347 rutten med i vår jämförelse. Det är 25 av dessa som ligger helt inne i föreslagna värdetrakter, ytterligare 56 rutten som har någon form av överlapp med värdetrakt men där inte hela rutten ligger inom en sådan och 266 rutten som ligger helt utanför föreslagna värdetrakter.

Arter med huvuddelen av sin svenska utbredning i Nordvästra Sverige – nedom det fjällnära området

Tretåig hackspett

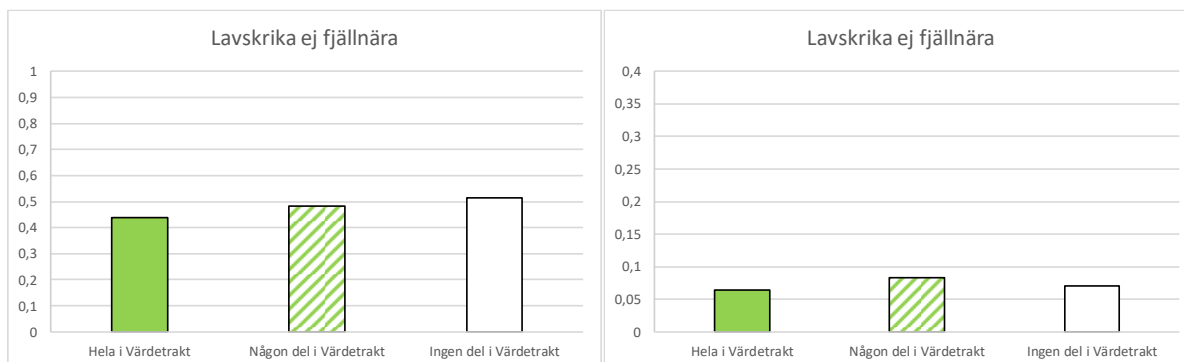
Även nedanför det fjällnära området finns starka kopplingar mellan värdetraktsrutten och förekomsten och antalen av tretåig hackspett. Arten har observerats på knappt dubbelt så hög andel av rutterna helt inom värdetrakter som på rutten helt utanför värdetrakter. Än större är skillnaden när det gäller medeltätheter. Denna är mer än sju gånger högre på rutten helt inom värdetrakter än på rutten helt utanför värdetrakter. För den tretåiga hackspetten är de föreslagna värdetrakterna nedanför det fjällnära området även de av stor betydelse även om andelen värdetraktsrutten där arten setts inte är lika hög som i det fjällnära området. Täthetsmässigt förefaller däremot värdetrakterna vara av nästan lika stor betydelse nedanför den fjällnära skogen. I alla fall att döma av de rutten som ligger helt inom värdetrakter. Kan det vara så att även om värdetrakterna nedanför det fjällnära området generellt är mindre till ytan och mer fragmenterade än de i det fjällnära området så bidrar de ändå med tillräckligt mycket död ved eller någon annan viktig komponent för att gynna den tretåiga hackspetten?



Figur 28. Till vänster, andel standardrutter utanför det fjällnära området i Sverige där tretåig hackspett observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen vårdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av tretåig hackspett per inventerad km på standardrutter utanför det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen vårdetrakt (vit).

Lavskrika

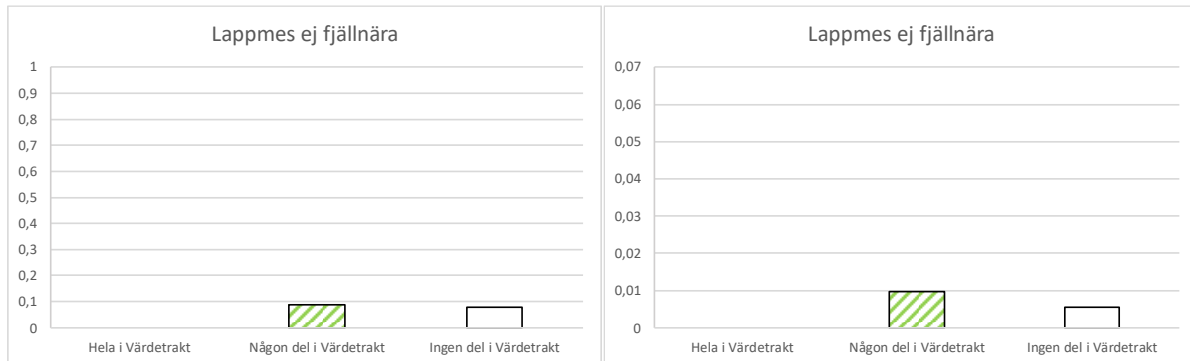
Nedanför det fjällnära området finns ingen omedelbar koppling mellan vårdetrakter och förekomst eller antal av lavskrikor. Arten verkar istället finnas ganska jämnt fördelat fast i lägre tätheter än inom det fjällnära området. Rimligen beror detta på att skogen nedom det fjällnära området har en generellt lägre kvalitet för lavskrikor, samtidigt som arten ändå kan förekomma där i relativt låga tätheter. Är vårdetrakterna nedom det fjällnära området alltför små och för fragmenterade för att hysa tätare och större förekomster av lavskrika?



Figur 29. Till vänster, andel standardrutter utanför det fjällnära området i Sverige där lavskrika observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen vårdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av lavskrika per inventerad km på standardrutter utanför det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen vårdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen vårdetrakt (vit).

Lappmes

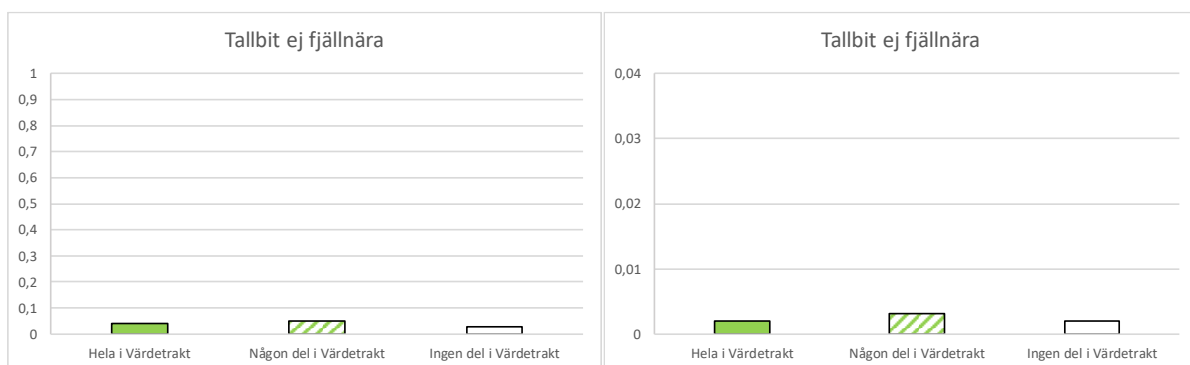
Ingen uppenbar koppling till värdeetraktsrutter kan ses för lappmes nedanför det fjällnära området. Resonemanget som framförs för lavskrika ovan kan mycket väl gälla även för lappmesen, fast i en mer extrem form. Arten har historiskt sett haft en tätare förekomst även utanför det fjällnära området (se Svensson m.fl. 1999), men är idag betydligt mer fåtalig i de lägre liggande delarna av norra Sverige. Att vi inte kan se någon omedelbar koppling till värdeetrakter nedom det fjällnära området kan även i detta fall tänkas bero på att dessa är alltför små och fragmenterade för att i stort erbjuda tillräcklig mycket lämplig livsmiljö för lappmesar.



Figur 30. Till vänster, andel standardruturter utanför det fjällnära området i Sverige där lappmes observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdeetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av lappmes per inventerad km på standardruturter utanför det fjällnära området 2008-2017 på ruturter där hela rutten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdeetrakt (vit).

Tallbit

Även för tallbiten blir resonemanget lite av detsamma som för lavskrika och lappmes när det gäller delarna nedanför det fjällnära området. Arten är idag ovanlig utanför de fjällnära delarna, även om andelen ruturter där arten observerats och den noterade medeltätheten är lite högre på värdeetraktsruturter än på ej värdeetraktsruturter. Återigen misstänks skogslandskapet nedanför det fjällnära området, inbegripet värdeetrakterna, vara alltför fragmenterat med för små sammanhängande områden med god livsmiljö för tallbitar för att det ska kunna finnas någon större förekomst av arten i de delarna.



Figur 31. Till vänster, andel standardruturter utanför det fjällnära området i Sverige där tallbit observerats 2008-2017 där hela rutten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grön), där någon del av rutten ligger inom föreslagen värdeetrakt (grönvit snedstreckad) eller där rutten ligger helt utanför föreslagen värdeetrakt (vit). Till höger,

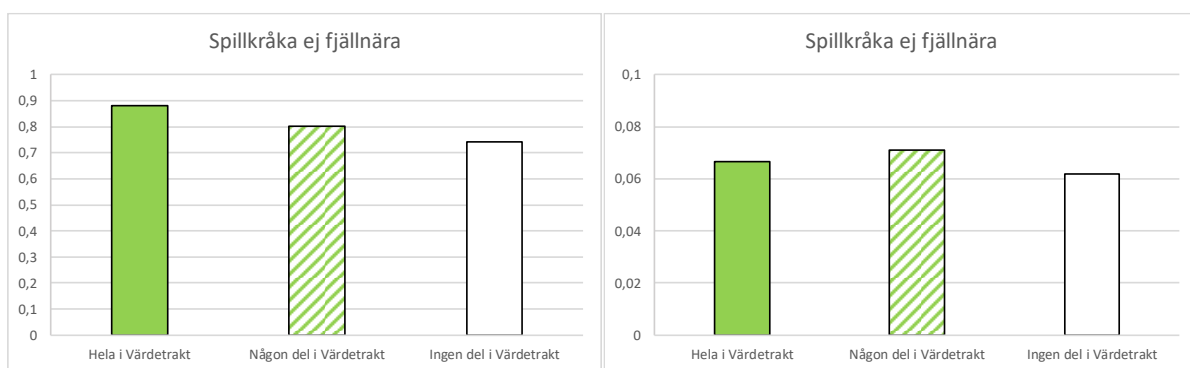
medelantalet inräknade individer av tallbit per inventerad km på standardrutter utanför det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Arter med huvuddelen av sin utbredning nedom de fjällnära delarna

Som synes nedan ändras en del av mönstren om man bara tittar på de delar av boreala Sverige som ligger utanför det fjällnära området. När man gör så finner vi att spillkråka, stjärtmes, svartmes och trädkrypare antingen förekommer på en något högre andel av värdetraktsrutterna (spillkråka) eller i högre medeltäthet på värdetraktsrutter (övriga arter). Detta visar att man för att få fram riktigt rättvisande resultat också måste väga in den naturliga utbredningen av olika arter. För de här arterna som alla naturligt har en mer sydlig och östlig utbredning, så döljs de samband som finns om vi tar med hela det boreala området i analysen. Detta eftersom de i princip inte förekommer i de nordvästligaste delarna av landet där de största ytorna värdetrakter och därmed värdetraktsrutter finns.

Spillkråka

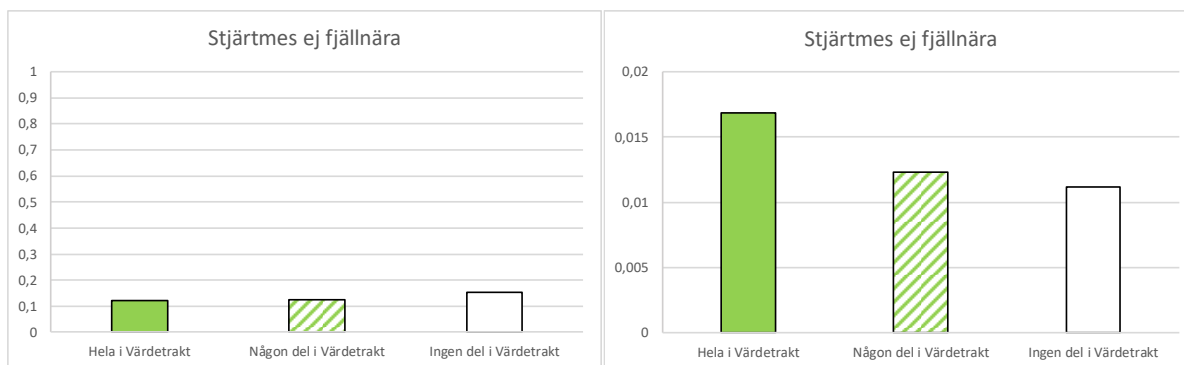
Nedanför det fjällnära området har spillkråka noterats på en stor del av rutterna i fråga. Trots detta är andelen rutter där arten bokförts något högre för rutter helt inom värdetrakter (88 %) och på rutter med någon form av överlapp med värdetrakter (80 %) jämfört med rutter helt utanför värdetrakter (74 %). De noterade medeltätheterna är väldigt lika varandra, även om de är lite högre på värdetraktsrutter med denna avgränsning.



Figur 32. Till vänster, andel standardrutter utanför det fjällnära området i Sverige där spillkråka observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av spillkråka per inventerad km på standardrutter utanför det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Stjärtmes

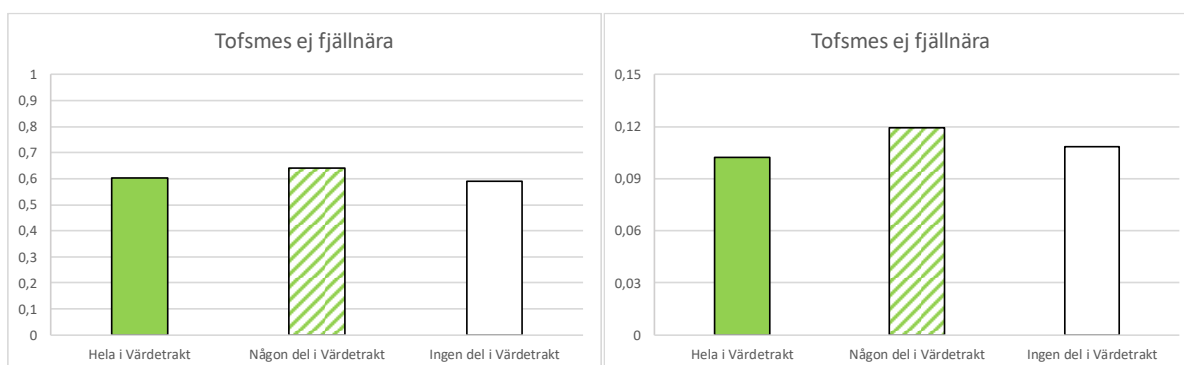
För stjärtmesen är det fortsatt så att den är observerad på en något högre andel rutter utanför föreslagna värdetrakter. Medeltätheten är dock högre på värdetraktsrutter.



Figur 33. Till vänster, andel standardrutter utanför det fjällnära området i Sverige där stjärtmes observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värde-trakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av stjärtmes per inventerad km på standardrutter utanför det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värde-trakt (vit).

Tofsmes

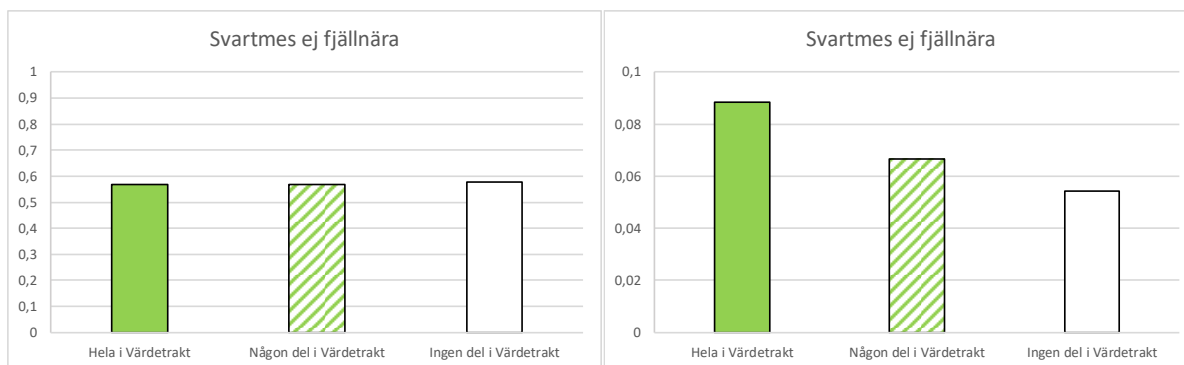
Tofsmesen är uppenbarligen väldigt jämnt fördelad över det boreala skogslandskapet utanför det fjällnära området. Både andelen rutter med observation av arten samt bokförda medeltätheter är väldigt lika oavsett om rutterna ligger i, i anslutning till eller helt utanför föreslagna värde-trakter.



Figur 34. Till vänster, andel standardrutter utanför det fjällnära området i Sverige där tofsmes observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värde-trakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av tofsmes per inventerad km på standardrutter utanför det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värde-trakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värde-trakt (vit).

Svartmes

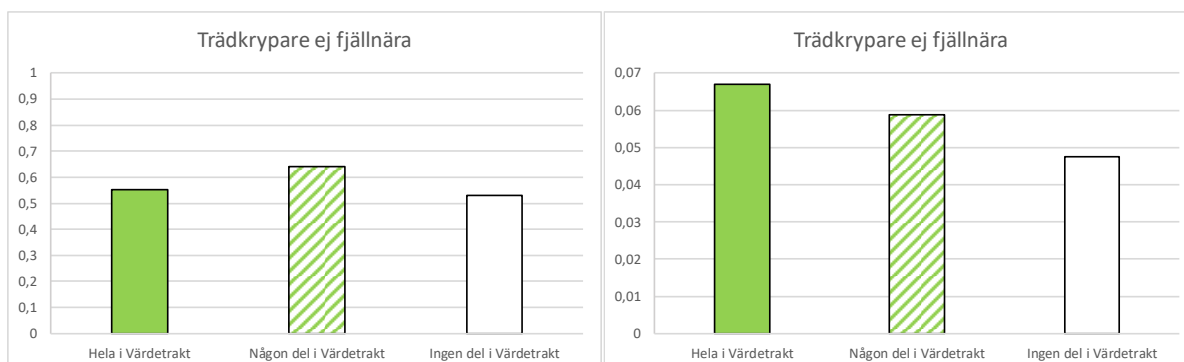
Även förekomsten av svartmes är väldigt jämnt fördelad mellan de olika kategorierna av rutter utanför det fjällnära området. Däremot är de noterade medeltätheterna högre på värde-traktsrutter än på rutter helt utanför värde-trakter.



Figur 35. Till vänster, andel standardrutter utanför det fjällnära området i Sverige där svartmes observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av svartmes per inventerad km på standardrutter utanför det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Trädkrypare

Mönstret för trädkrypare påminner om det för svartmesen ovan när vi tittar på rutterna utanför det fjällnära området. Förekomsten är mycket jämnt fördelad, men medeltätheterna är högre på värdetraktsrutter än på rutter helt utanför värdetrakter.



Figur 36. Till vänster, andel standardrutter utanför det fjällnära området i Sverige där trädkrypare observerats 2008-2017 där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller där ruten ligger helt utanför föreslagen värdetrakt (vit). Till höger, medelantalet inräknade individer av trädkrypare per inventerad km på standardrutter utanför det fjällnära området 2008-2017 på rutter där hela ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grön), där någon del av ruten ligger inom föreslagen värdetrakt (grönvit snedstreckad) eller helt utanför föreslagen värdetrakt (vit).

Slutsatser

Denna första analys av fågelförekomst på Svensk Fågeltaxerings standardrutter i förhållande till förslag på skogliga värdetrakter i de boreala delarna, grovt sett de norra 2/3, av Sverige ger en hel del intressanta resultat. För de 20 skogsanknutna arter som analysen fokuserar på utkristallieras både ett antal arter som förefaller starkt kopplade till föreslagna värdetrakter och ett antal arter där

kopplingarna till viss del kan ses som överraskande svaga. Redan från allra första början måste jag först nämna att de mönster som framträder här gäller för just den boreala delen av Sverige. Flera av de skogsanknutna arter som analyseras mer i detalj här återfinns även i de södra delarna av landet. Några har t o m huvuddelen av sina svenska bestånd i Götaland och Svealand utanför den boreala zonen. Hur mönstren ser ut i den sydligaste tredjedelen av landet när det gäller de saker som tas upp här är ännu så länge okänt. Resultaten från denna sammanställning ska därför inte automatiskt överföras till södra Sverige. Sambanden kan se helt annorlunda ut där, eller vara desamma. För att reda ut den saken krävs motsvarande analyser även för den delen av Sverige.

Dessa resultat inspirerar givetvis till fortsatta och fördjupade analyser (se vidare nedan), men är också resultat som kan användas i det praktiska arbetet med både naturvård och miljömålsuppföljning redan här och nu.

Det finns ett antal arter där både förekomsten och medeltätheten är tydligt högre på rutter som ligger inom eller delvis inom de föreslagna värdetrakterna. Detta gäller bl.a. tretåig hackspett, mindre hackspett, lavskrika, rödstjärt, mindre flugsnappare, lappmes och tallbit. För några av dessa är det funna mönstret ännu tydligare och klarare i de fjällnära delarna av landet än i det boreala området i stort. För lavskrika, lappmes och tallbit förefaller värdetrakterna i det fjällnära området idag vara ännu viktigare för förekomst och antal än vad de är utanför detta område. Man kan tolka dessa resultat som att värdetrakterna, och kanske än mer värdekärnorna, är för små och för fragmenterade utanför det fjällnära området för att kunna hålla någon mer omfattande förekomst av dessa arter där. Den svenska utbredningen av de tre arterna, och särskilt då för lappmes och tallbit, har dragit sig tillbaka mot nordväst under de senaste 40 åren (se Svensson m fl. 1999), något som med största sannolikhet är kopplat till att det successivt har blivit allt mindre ytor kvar av naturskogsliknande boreal skog nedan för det fjällnära området. Samma utveckling har även kunna ses i Finland för dessa arter (se den finska fågelatlasen <http://atlas3.lintuatlas.fi/english/>). Det skulle kunna vara så att den lilla förekomst vi ser av särskilt lappmes och tallbit nedanför det fjällnära området är restförekomster från en tid när skogslandskapet mer allmänt erbjöd goda livsmiljöer för dessa arter. Om så är fallet kommer lappmes och tallbit sannolikt att dö ut från de lägre belägna delarna av norra Sverige om inte insatser görs för att återskapa större skogsområden av naturskogskaraktär i de delarna. Den tretåiga hackspetten klarar sig alltjämt bättre nedom det fjällnära området, men förekomsten är starkt kopplad till de skogliga värdetrakterna där. För den tretåiga är därmed de föreslagna värdetrakterna utanför de fjällnära delarna av stor betydelse.

Det förefaller också finnas ett antal skogslevande arter som inte var lika tydligt kopplade till de skogliga värdetrakterna som man hade kunnat förvänta sig. I några fall kan avsaknaden av tydliga kopplingar till värdetrakter handla om att arternas utbredning tunnats ut mot nordväst där de största sammanhängande ytorna av värdetrakter finns. Genom att titta på förekomst och antal nedanför det fjällnära området fann jag att det ändå förefaller finnas goda kopplingar till värdetrakter för arter som spillkråka, stjärtmes, svartmes och trädkrypare. Det skulle också till viss del kunna handla om att det ännu finns ett okänt antal värdekärnor i de boreala skogarna som ännu inte har beskrivits och att det därför även finns områden som borde föreslagits som värdetrakter men som inte kunnat komma med i de analyser som hittills gjorts. Detta sätter fingret på behovet av att återuppta nyckelbiotopsinventeringen och utpekandet av nyckelbiotoper så snart som möjligt.

Betydelsen av värdetrakterna i de fjällnära delarna visar att det är av största vikt att skydda skogsområden med höga naturvärden i de nordvästra delarna av landet. Återigen leder denna tanke till att det är viktigt att återuppta inventeringen och utpekandet av nyckelbiotoper i skogen, och att göra detta även i nordvästra Sverige, samt att formellt skydda så mycket som går av återstående skogar med höga naturvärden i de delarna av landet.

Fåglar och en del andra djur kräver större och mer sammanhängande landskap av lämpliga livsmiljöer. Nyckelbiotoper utpekade samtidigt på beståndsnivå, dvs. en i sammanhanget liten geografisk skala. För skyddet av fåglar och en del andra djur vore det därför av största vikt att utöka nyckelbiotopsbegreppet och utpekandet med vad vi kan kalla för *Nyckellandskap*. Att hitta, beskriva och skydda relativt stora områden med någorlunda enhetliga skogar av naturskogskaraktär vore synnerligen önskvärt för att bevara, och förhoppningsvis stärka, den återstående biologiska mångfalden i de boreala delarna av Sverige. Sådana insatser skulle rimligen vara till nytta för en stor del av den samlade biologiska mångfalden i boreala skogar. Ett arbete i den riktningen skulle också vara ett sätt för Sverige att uppfylla både nationellt uppställda miljömål, både för kvalitetsmålen *Levande skogar* och *Ett rikt växt- och djurliv*, och internationella överenskommelser om skydd av skog och biologisk mångfald.

Förslag på fortsatt arbete

Såsom nämnts vid flera tillfällen ovan är detta en första titt på fågelförekomst och antal av skogslevande fåglar på Svensk Fågeltaxerings standardrutter i förhållande till föreslagna skogliga värdeetrakter. Analys och resultat skummar endast på ytan av denna intressanta fråga. Till synes finns här många delar att arbeta vidare med för att få ytterligare förståelse för vad som styr förekomsten och antalen av skogsanknutna fåglar i de boreala delarna av landet.

Allra först bör en formell statistisk analys av resultaten göras så att vi kan se om de skillnader som till synes finns också är statistisk säkerställda. En sådan analys bör göras så att den blir så informativ som möjligt och inte bara handla om eventuella skillnader mellan ruttor helt inom, helt eller delvis inom eller helt utanför föreslagna värdeetrakter. Hänsyn måste på bästa sätt också tas till de olika arternas nuvarande och historiska utbredning vilket visas av den snabbtitt jag gjort både för arter med tyngdpunkten i den nutida utbredningen i de nordvästra delarna av landet och för sådana med det motsatta utbredningsmönstret.

En fördjupad analys bör också undersöka om och i så fall hur fågelförekomst och antal påverkas av hur stor del av rutterna, eller delar av rutterna, som ligger inom eller utanför föreslagna värdeetrakter. På standardrutterna bokförs fåglar per hel km-sträcka. Det går också att ta fram uppgifter om hur stor del av varje km-sträcka på rutterna som faktiskt går i en värdeetrakt för samanalys med fågeldata. På samma sätt skulle man också kunna plocka fram uppgifter om avstånd till närmaste värdeetrakt för att få ytterligare förståelse för hur fågelförekomsten och antalen varierar.

Egentligen vore det kanske allra mest intressant att istället för värdeetrakterna samanalysera fågeldata med själva värdekärnorna som värdeetrakterna bygger på. På samma sätt som det är möjligt att titta närmare på hur stora delar av standardrutternas km-sträckor som ligger inom värdeetrakter, kan man också titta på motsvarande för själva värdekärnorna. För att denna analys ska ge så korrekta resultat som möjligt är det av stort värde att Nyckelbiotopsinventeringen återupptas i hela Sverige. Detta för att hitta de värdekärnor som sannolikt finns men som ännu ej beskrivits.

Framtida analyser bör också undersöka på vilket sätt som storleken på värdeetrakter och värdekärnor påverkar resultaten. Inte minst för fåglar och andra djur med behov av relativt stora ytor av lämplig livsmiljö är detta något som sannolikt är av stor betydelse.

Efter att ha genomfört ovanstående skulle man också kunna titta på hur det går för fåglarna i förhållande till de skogliga värdeetrakterna. I detta fall tänker jag mig trendanalyser som på bästa möjliga sätt kopplas till värdeetrakter och värdekärnor. Även här bör då avstånd till värdeetrakter och

värdekärnor, storlek på dessa etc. bakas in på bästa sätt. På så vis kan man besvara frågor som t. ex. :
Går det bättre för skogsfåglar inom värdetrakter än utanför sådana?

Fördjupade analyser av samtliga arter skulle även med fördel kunna användas för att utvärdera hur väl de olika arterna lämpar sig som indikatorarter för biologisk mångfald i skogen. Resultaten av denna första översiktliga analys antyder att när det gäller den boreala delen av landet så behöver kanske urvalet av indikatorarter för Miljökvalitetsmålet *Levande skogar* revideras.

Sist men inte minst skulle det vara av stort intresse att kunna göra motsvarande analyser också för de södra delarna av Sverige. Som jag nämnt ovan gäller de resultat som utkristalliserar sig i denna första översikt för de delar av landet varifrån data kommer. Att sambanden är de samma i söder är inte alls självklart. I den mån att det finns framtagna förslag på skogliga värdetrakter även utanför de boreala delarna så kan motsvarande analyser göras även för de delarna av landet.

Referenser

Bovin M., Elcim, E., Wennberg, S., 2017. Landskapsanalys av skogliga värdekärnor i boreal region. Metria AB på uppdrag av Naturvårdsverket.

Claesson, S. 2018. Nulägesbeskrivning av nordvästra Sverige. Kunskapsunderlag. Skogsstyrelsen Rapport 2018/10.

Green, M., Haas, F. & Lindström, Å. 2018. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2017. Rapport, Biologiska institutionen, Lunds universitet.

Ottvall, R., Edenius, L., Elmberg, J., Engström, H., Green, M., Holmqvist, N., Lindström, Å., Tjernberg, T. & Pärt, T. 2008. Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige. Naturvårdsverket rapport 5813.

Roberge, J-M. 2018. Vetenskapligt kunskapsunderlag för nyckelbiotopsinventeringen i nordvästra Sverige. Skogsstyrelsen Rapport 2018/11.

Svensson, S., Svensson, M. & Tjernberg, M. 1999. Svensk Fågelatlas. Vår Fågelvärld, supplement 31. Stockholm.

Bilagor

Bilaga 1. Andelen rutter (%) där arten observerats för rutter som ligger helt inom, med någon del inom eller helt utanför föreslagna värdetrakter i hela den boreala delen av Sverige. Här anges även om de ingående arterna är utvalda som indikator arter för Miljö kvalitetsmålet *Levande skogar* (Indikator), om arten är klassad som kopplad till Strukturellt komplexa skogar (Specialist), vilken rödlistekategori som arten återfinns i den svenska rödlistan från 2015 (Rödlista, NT = Nära hotad, VU = Sårbar), om arten är listad i Fågeldirektivets bilaga 1 (Bilaga 1) och om arten av Skogsstyrelsen är klassad som en prioriterad art inom skogsbruket (Prio-art).

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela ruten i värdetrakt	Någon del av ruten i värdetrakt	Hela ruten utanför värdetrakt
						Andel (%)	Andel (%)	Andel (%)
Smålom			NT	JA	JA	24,1	33,1	38,7
Salskrake				JA	JA	8,6	7,5	4,2
Sädgås			NT		JA	8,6	5,3	6,5
Sångsvan				JA	JA	60,3	60,9	65,5
Kungsörn			NT	JA	JA	10,3	10,5	6,5
Fjällvråk			NT		JA	32,8	26,3	18,1
Duvhök			NT			12,1	7,5	15,8
Havsörn			NT	JA	JA	0,0	3,0	3,9
Bivråk			NT	JA	JA	6,9	5,3	6,1
Blå kärrhök			NT	JA	JA	8,6	5,3	5,5
Fiskgjuse				JA	JA	17,2	19,5	19,7
Stenfalk				JA	JA	17,2	16,5	10,3
Orre				JA	JA	58,6	67,7	80,0
Tjäder	JA	JA		JA	JA	82,8	88,0	84,8
Järpe	JA			JA	JA	46,6	48,9	51,9
Trana				JA	JA	63,8	70,7	82,9
Morkulla						25,9	28,6	45,8
Skogssnäppa						72,4	72,9	82,6
Drillsnäppa					JA	46,6	53,4	53,2
Skogsduva	JA				JA	3,4	3,0	6,1
Gök					JA	98,3	98,5	99,0
Hökuggla				JA	JA	27,6	23,3	13,5
Sparvuggla				JA	JA	3,4	3,0	5,2
Slaguggla				JA	JA	5,2	6,0	2,3
Lappuggla			NT	JA	JA	0,0	0,8	2,9
Jorduggla				JA	JA	8,6	9,8	12,6
Pärluggla				JA	JA	6,9	7,5	5,5
Tornseglare			VU		JA	37,9	36,8	42,9
Gröngöling	JA		NT		JA	10,3	9,0	8,1
Gråspett				JA	JA	13,8	13,5	10,6
Större hackspett						79,3	78,9	89,0
Mindre hackspett	JA	JA	NT		JA	13,8	7,5	7,4
Tretåig hackspett	JA	JA	NT	JA	JA	70,7	51,9	32,6
Spillkråka		JA	NT	JA	JA	62,1	58,6	66,1
Göktyta					JA	34,5	36,1	43,5
Korp						91,4	88,7	92,3
Nötkråka	JA		NT		JA	5,2	3,8	2,9
Nötskrika						37,9	38,3	57,1
Lavskrika	JA	JA			JA	74,1	63,9	51,9
Stjärtmes	JA					5,2	9,8	13,2
Talgoxe						91,4	91,7	95,5
Blåmes						39,7	39,1	47,1
Svartmes	JA					36,2	37,6	51,3
Tofsmes	JA	JA				34,5	43,6	51,9
Lappmes	JA	JA	VU		JA	34,5	25,6	8,1
Entita	JA	JA			JA	5,2	5,3	5,8
Talltita	JA	JA			JA	94,8	93,2	97,7
Nötväcka						15,5	16,5	19,7
Trädskrypare	JA	JA				46,6	47,4	47,7
Gärdsmyg						43,1	44,4	52,3
Dubbeltrast						87,9	89,5	90,0
Björktrast						74,1	73,7	86,8
Taltrast						100,0	100,0	100,0
Rödvingetrast						100,0	100,0	99,7
Koltrast						55,2	59,4	72,6
Rödstjärt		JA				100,0	100,0	97,7
Rödhake						89,7	91,7	93,2

Bilaga 1 forts.

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela rutten i värdetrakt	Någon del av rutten i värdetrakt	Hela rutten utanför värdetrakt
						Andel (%)	Andel (%)	Andel (%)
Härmsångare						12,1	12,0	22,9
Svarthätta						24,1	30,1	42,9
Trädgårdssångare						39,7	45,1	68,1
Lövsångare						100,0	100,0	100,0
Gransångare					JA	39,7	48,9	65,2
Grönsångare						27,6	35,3	47,4
Kungsfågel			VU			81,0	83,5	86,1
Grå flugsnappare						94,8	96,2	93,5
Svartvit flugsnappare						69,0	78,2	90,3
Mindre flugsnappare		JA		JA	JA	8,6	6,0	3,2
Järnsparv						87,9	87,2	90,0
Trädpiplärka						93,1	94,7	97,7
Sidensvans						70,7	62,4	51,3
Varfågel						29,3	21,1	12,3
Törnskata				JA	JA	10,3	12,8	15,8
Stenknäck						1,7	3,0	2,6
Grönsiska						98,3	98,5	99,0
Domherre	JA					81,0	79,7	85,2
Rosenfink			VU		JA	12,1	12,8	13,2
Tallbit		JA			JA	27,6	18,0	3,5
Mindre korsnäbb						91,4	85,7	79,0
Större korsnäbb						58,6	54,1	50,0
Bändelkorsnäbb						24,1	22,6	7,4
Bofink						81,0	87,2	94,5
Bergfink						89,7	85,0	78,1
Ortolansparv			VU	JA	JA	3,4	6,8	11,9
Videsparv			VU		JA	32,8	31,6	30,0
Dvärgsparv			VU		JA	1,7	3,0	2,6

Bilaga 2. Medeltätheten (observerade individer per inventerad km) för rutter som ligger helt inom, med någon del inom eller helt utanför föreslagna värdetrakter i hela den boreala delen av Sverige. Här anges även om de ingående arterna är utvalda som indikator arter för Miljö kvalitetsmålet *Levande skogar* (Indikator), om arten är klassad som kopplad till Strukturellt komplexa skogar (Specialist), vilken rödlistekategori som arten återfinns i den svenska rödlistan från 2015 (Rödlista, NT = Nära hotad, VU = Sårbar), om arten är listad i Fågeldirektivets bilaga 1 (Bilaga 1) och om arten av Skogsstyrelsen är klassad som en prioriterad art inom skogsbruket (Prio-art).

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela ruten i värdetrakt (ind./km)	Någon del av ruten i värdetrakt (ind./km)	Hela ruten utanför värdetrakt (ind./km)
Smålom			NT	JA	JA	0,014	0,028	0,032
Salskrake				JA	JA	0,002	0,002	0,005
Sädgås			NT		JA	0,005	0,006	0,008
Sångsvan				JA	JA	0,108	0,091	0,087
Kungsörn			NT	JA	JA	0,003	0,003	0,002
Fjällvråk			NT		JA	0,015	0,013	0,008
Duvhök			NT			0,002	0,002	0,004
Havsörn			NT	JA	JA	0,000	0,000	0,002
Bivråk			NT	JA	JA	0,003	0,002	0,002
Blå kärnhök			NT	JA	JA	0,002	0,002	0,002
Fiskgjuse				JA	JA	0,012	0,011	0,008
Stenfalk				JA	JA	0,004	0,006	0,004
Orre				JA	JA	0,103	0,124	0,166
Tjäder	JA	JA		JA	JA	0,076	0,082	0,089
Järpe	JA			JA	JA	0,021	0,025	0,032
Trana				JA	JA	0,095	0,105	0,153
Morkulla						0,013	0,013	0,020
Skogssnäppa						0,106	0,116	0,127
Drillsnäppa					JA	0,063	0,072	0,065
Skogsduva	JA				JA	0,001	0,001	0,006
Gök					JA	0,301	0,364	0,353
Hökuggla				JA	JA	0,011	0,010	0,005
Sparvuggla				JA	JA	0,001	0,001	0,001
Slaguggla				JA	JA	0,001	0,001	0,001
Lappuggla			NT	JA	JA	0,000	0,000	0,001
Jorduggla				JA	JA	0,003	0,003	0,004
Pärluggla				JA	JA	0,001	0,002	0,001
Tornseglare			VU		JA	0,051	0,048	0,089
Gröngöling	JA		NT		JA	0,003	0,005	0,005
Gråspett				JA	JA	0,003	0,004	0,003
Större hackspett						0,187	0,202	0,233
Mindre hackspett	JA	JA	NT		JA	0,006	0,004	0,002
Tretåig hackspett	JA	JA	NT	JA	JA	0,053	0,031	0,012
Spillkråka		JA	NT	JA	JA	0,035	0,047	0,054
Göktyta					JA	0,017	0,021	0,021
Korp						0,090	0,083	0,114
Nötkråka	JA		NT		JA	0,002	0,002	0,001
Nötskrika						0,024	0,025	0,039
Lavskrika	JA	JA			JA	0,252	0,172	0,077
Stjärtmes	JA					0,007	0,009	0,010
Talgoxe						0,399	0,487	0,582
Blåmes						0,072	0,072	0,100
Svartmes	JA					0,040	0,042	0,047
Tofsmes	JA	JA				0,062	0,084	0,094
Lappmes	JA	JA	VU		JA	0,035	0,024	0,005
Entita	JA	JA			JA	0,002	0,002	0,005
Talltita	JA	JA			JA	0,228	0,223	0,263
Nötväcka						0,013	0,012	0,019
Trädkrypare	JA	JA				0,034	0,040	0,042
Gärdsmyg						0,087	0,129	0,143
Dubbeltrast						0,198	0,202	0,211
Björktrast						0,245	0,246	0,581
Taltrast						0,743	0,769	0,737
Rödvingetrast						0,926	0,833	0,940
Koltrast						0,180	0,234	0,278
Rödstjärt		JA				1,157	1,008	0,742
Rödhake						0,551	0,613	0,832

Bilaga 2 forts.

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela rutten i värde-trakt (ind./km)	Någon del av rutten i värde-trakt (ind./km)	Hela rutten utanför värde-trakt (ind./km)
Härmsångare						0,011	0,011	0,021
Svarthätta						0,066	0,098	0,109
Trädgårdssångare						0,139	0,193	0,268
Lövsångare						4,011	4,431	4,807
Gransångare					JA	0,077	0,106	0,225
Grönsångare						0,046	0,041	0,044
Kungsfågel			VU			0,317	0,307	0,393
Grå flugsnappare						0,264	0,301	0,327
Svartvit flugsnappare						0,219	0,246	0,271
Mindre flugsnappare		JA		JA	JA	0,002	0,001	0,001
Järnsparv						0,207	0,211	0,253
Trädpiplärka						1,013	1,196	1,401
Sidensvans						0,123	0,110	0,063
Varfågel						0,009	0,009	0,006
Törnskata				JA	JA	0,004	0,009	0,006
Stenknäck						0,001	0,002	0,001
Grönsiska						1,435	1,466	1,665
Domherre	JA					0,091	0,095	0,115
Rosenfink			VU		JA	0,012	0,017	0,014
Tallbit		JA			JA	0,022	0,013	0,002
Mindre korsnäbb						0,582	0,503	0,528
Större korsnäbb						0,166	0,133	0,129
Bändelkorsnäbb						0,020	0,015	0,005
Bofink						2,146	2,614	3,300
Bergfink						2,624	2,271	1,394
Ortolansparv			VU	JA	JA	0,000	0,003	0,009
Videsparv			VU		JA	0,026	0,034	0,039
Dvärgsparv			VU		JA	0,000	0,001	0,001

Bilaga 3. Andelen rutter (%) där arten observerats för rutter som ligger helt inom, med någon del inom eller helt utanför föreslagna värdestrakter i de fjällnära delarna av den boreala delen av Sverige. Här anges även om de ingående arterna är utvalda som indikator arter för Miljö kvalitetsmålet *Levande skogar* (Indikator), om arten är klassad som kopplad till Strukturellt komplexa skogar (Specialist), vilken rödlistekategori som arten återfinns i den svenska rödlistan från 2015 (Rödlista, NT = Nära hotad, VU = Sårbar), om arten är listad i Fågeldirektivets bilaga 1 (Bilaga 1) och om arten av Skogsstyrelsen är klassad som en prioriterad art inom skogsbruket (Prio-art).

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela ruten i värdestrakt	Någon del av ruten i värdestrakt	Hela ruten utanför värdestrakt
						Andel (%)	Andel (%)	Andel (%)
Smålom			NT	JA	JA	15,2	21,6	45,5
Salskrake			JA	JA	JA	15,2	15,7	9,1
Sädgås			NT		JA	15,2	11,8	4,5
Sångsvan				JA	JA	54,5	56,9	47,7
Kungsörn			NT	JA	JA	15,2	17,6	15,9
Fjällvråk			NT		JA	48,5	52,9	47,7
Duvhök			NT			9,1	9,8	6,8
Havsörn			NT	JA	JA	0,0	2,0	11,4
Bivråk			NT	JA	JA	0,0	2,0	0,0
Blå kärrhök			NT	JA	JA	9,1	9,8	11,4
Fiskgjuse				JA	JA	12,1	13,7	15,9
Stenfalk				JA	JA	27,3	33,3	52,3
Orre				JA	JA	36,4	37,3	38,6
Tjäder	I	JA		JA	JA	78,8	80,4	61,4
Järpe	I			JA	JA	39,4	33,3	20,5
Trana				JA	JA	54,5	54,9	52,3
Morkulla						18,2	17,6	34,1
Skogssnäppa						51,5	51,0	34,1
Drillsnäppa					JA	36,4	45,1	65,9
Gök					JA	100,0	100,0	100,0
Hökuggla				JA	JA	39,4	37,3	29,5
Sparvuggla				JA	JA	3,0	2,0	2,3
Slaguggla				JA	JA	3,0	2,0	0,0
Lappuggla			NT	JA	JA	0,0	0,0	2,3
Jorduggla				JA	JA	12,1	17,6	36,4
Päruggla				JA	JA	6,1	7,8	6,8
Tornseglare			VU		JA	15,2	15,7	4,5
Gråspett				JA	JA	3,0	2,0	0,0
Större hackspett						63,6	56,9	31,8
Mindre hackspett	I	JA	NT		JA	12,1	7,8	15,9
Tretåig hackspett	I	JA	NT	JA	JA	78,8	76,5	45,5
Spillkråka		JA	NT	JA	JA	39,4	33,3	18,2
Göktyta					JA	15,2	13,7	9,1
Korp						90,9	90,2	95,5
Nötskrika						12,1	15,7	11,4
Lavskrika	I	JA			JA	97,0	90,2	56,8
Stjärtmes	I					0,0	3,9	0,0
Talgoxe						84,8	82,4	68,2
Blåmes						18,2	19,6	20,5
Svartmes	I					6,1	5,9	15,9
Tofsmes	I	JA				9,1	11,8	13,6
Lappmes	I	JA	VU		JA	60,6	54,9	9,1
Talltita	I	JA			JA	90,9	88,2	86,4
Nötväcka						6,1	3,9	4,5
Trädkrypare	I	JA				21,2	19,6	18,2
Gärdsmyg						33,3	25,5	25,0
Dubbeltrast						78,8	78,4	54,5
Björktrast						72,7	70,6	93,2
Taltrast						100,0	100,0	100,0
Rödvingetrast						100,0	100,0	100,0
Koltrast						30,3	35,3	29,5
Rödstjärt		JA				100,0	100,0	100,0
Rödhake						84,8	82,4	59,1
Härmsångare						3,0	3,9	13,6
Svarthätta						9,1	9,8	15,9
Trädgårdssångare						9,1	13,7	25,0
Lövsångare						100,0	100,0	100,0
Gransångare					JA	24,2	23,5	29,5
Grönsångare						3,0	5,9	11,4
Kungsfågel			VU			72,7	66,7	43,2
Grå flugsnappare						90,9	92,2	70,5
Svartvit flugsnappare						57,6	56,9	63,6
Mindre flugsnappare		JA		JA	JA	3,0	2,0	0,0

Bilaga 3 forts.

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela rutten i värdetrakt	Någon del av rutten i värdetrakt	Hela rutten utanför värdetrakt
						Andel (%)	Andel (%)	Andel (%)
Järnsparv						84,8	82,4	75,0
Trädpiplärka						87,9	88,2	84,1
Sidensvans						78,8	74,5	50,0
Varfågel						33,3	23,5	20,5
Grönsiska						97,0	96,1	93,2
Domherre	I					69,7	68,6	56,8
Rosenfink			VU		JA	3,0	2,0	2,3
Tallbit		JA			JA	45,5	39,2	9,1
Mindre korsnäbb						87,9	84,3	63,6
Större korsnäbb						60,6	51,0	20,5
Bändelkorsnäbb						36,4	33,3	22,7
Bofink						66,7	70,6	63,6
Bergfink						100,0	100,0	100,0
Videsparv			VU		JA	33,3	31,4	9,1
Dvärgsparv			VU		JA	3,0	3,9	4,5

Bilaga 4. Medeltätheten (observerade individer per inventerad km) för rutter som ligger helt inom, med någon del inom eller helt utanför föreslagna värdestrakter i de fjällnära delarna av den boreala delen av Sverige. Här anges även om de ingående arterna är utvalda som indikator arter för Miljö kvalitetsmålet *Levande skogar* (Indikator), om arten är klassad som kopplad till Strukturellt komplexa skogar (Specialist), vilken rödlistekategori som arten återfinns i den svenska rödlistan från 2015 (Rödlista, NT = Nära hotad, VU = Sårbar), om arten är listad i Fågeldirektivets bilaga 1 (Bilaga 1) och om arten av Skogsstyrelsen är klassad som en prioriterad art inom skogsbruket (Prio-art).

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela ruten i värdestrakt (ind./km)	Någon del av ruten i värdestrakt (ind./km)	Hela ruten utanför värdestrakt (ind./km)
Smålom			NT	JA	JA	0,010	0,014	0,031
Salskrake				JA	JA	0,004	0,004	0,005
Sädgås			NT		JA	0,008	0,007	0,001
Sångsvan				JA	JA	0,075	0,081	0,045
Kungsörn			NT	JA	JA	0,004	0,004	0,005
Fjällvråk			NT		JA	0,023	0,025	0,024
Duvhök			NT			0,002	0,002	0,001
Havsörn			NT	JA	JA	0,000	0,000	0,005
Bivråk			NT	JA	JA	0,000	0,000	0,000
Blå kärrhök			NT	JA	JA	0,002	0,003	0,003
Fiskgjuse				JA	JA	0,016	0,012	0,004
Stenfalk				JA	JA	0,007	0,010	0,021
Orre				JA	JA	0,033	0,028	0,042
Tjäder	I	JA		JA	JA	0,080	0,070	0,045
Järpe	I			JA	JA	0,012	0,010	0,009
Trana				JA	JA	0,033	0,043	0,045
Morkulla						0,010	0,010	0,014
Skogssnäppa						0,040	0,045	0,034
Drillsnäppa					JA	0,062	0,061	0,106
Gök					JA	0,247	0,267	0,328
Hökuggla				JA	JA	0,017	0,015	0,011
Sparvuggla				JA	JA	0,001	0,001	0,000
Slaguggla				JA	JA	0,001	0,000	0,000
Lappuggla			NT	JA	JA	0,000	0,000	0,000
Jorduggla				JA	JA	0,003	0,005	0,012
Päruggla				JA	JA	0,001	0,002	0,001
Tornseglare			VU		JA	0,008	0,006	0,009
Gråspett				JA	JA	0,002	0,001	0,000
Större hackspett						0,054	0,048	0,026
Mindre hackspett	I	JA	NT		JA	0,003	0,002	0,005
Tretåig hackspett	I	JA	NT	JA	JA	0,069	0,050	0,028
Spillkråka		JA	NT	JA	JA	0,011	0,008	0,004
Göktyta					JA	0,005	0,004	0,002
Korp						0,062	0,061	0,106
Nötskrika						0,005	0,005	0,002
Lavskrika	I	JA			JA	0,394	0,316	0,111
Stjärtmes	I					0,000	0,001	0,000
Talgoxe						0,124	0,125	0,187
Blåmes						0,015	0,017	0,014
Svartmes	I					0,003	0,002	0,003
Tofsmes	I	JA				0,031	0,021	0,003
Lappmes	I	JA	VU		JA	0,062	0,048	0,005
Talltita	I	JA			JA	0,164	0,153	0,135
Nötväcka						0,004	0,003	0,002
Trädkrypare	I	JA				0,010	0,008	0,007
Gärdsmyg						0,023	0,019	0,029
Dubbeltrast						0,129	0,117	0,075
Björktrast						0,099	0,155	0,732
Taltrast						0,739	0,675	0,609
Rödvingetrast						0,985	0,943	1,397
Koltrast						0,021	0,019	0,037
Rödstjärt		JA				1,366	1,218	0,910
Rödhake						0,317	0,271	0,289
Härmsångare						0,001	0,002	0,005
Svarthätta						0,002	0,002	0,016
Trädgårdssångare						0,004	0,006	0,017
Lövsångare						3,692	3,976	6,122
Gransångare					JA	0,016	0,012	0,053
Grönsångare						0,001	0,001	0,004
Kungsfågel			VU			0,250	0,200	0,172
Grå flugsnappare						0,172	0,159	0,144
Svartvit flugsnappare						0,057	0,055	0,087
Mindre flugsnappare		JA		JA	JA	0,001	0,000	0,000

Bilaga 4 forts.

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela rutten i värdetrakt (ind./km)	Någon del av rutten i värdetrakt (ind./km)	Hela rutten utanför värdetrakt (ind./km)
Järnsparv						0,199	0,172	0,242
Trädpiplärka						0,349	0,350	0,450
Sidensvans						0,155	0,132	0,052
Varfågel						0,009	0,006	0,008
Grönsiska						0,936	0,856	0,774
Domherre	I					0,073	0,062	0,059
Rosenfink			VU		JA	0,001	0,000	0,000
Tallbit		JA			JA	0,037	0,030	0,003
Mindre korsnäbb						0,499	0,470	0,293
Större korsnäbb						0,099	0,074	0,015
Bändelkorsnäbb						0,034	0,029	0,012
Bofink						0,408	0,414	0,520
Bergfink						3,952	3,811	4,075
Videsparv			VU		JA	0,026	0,020	0,005
Dvärgsparv			VU		JA	0,001	0,001	0,001

Bilaga 5. Andelen rutter (%) där arten observerats för rutter som ligger helt inom, med någon del inom eller helt utanför föreslagna värdestrakter utanför (nedom) de fjällnära delarna av den boreala delen av Sverige. Här anges även om de ingående arterna är utvalda som indikator arter för Miljö kvalitetsmålet *Levande skogar* (Indikator), om arten är klassad som kopplad till Strukturellt komplexa skogar (Specialist), vilken rödlistekategori som arten återfinns i den svenska rödlistan från 2015 (Rödlista, NT = Nära hotad, VU = Sårbar), om arten är listad i Fågeldirektivets bilaga 1 (Bilaga 1) och om arten av Skogsstyrelsen är klassad som en prioriterad art inom skogsbruket (Prio-art).

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela ruten i värdestrakt	Någon del av ruten i värdestrakt	Hela ruten utanför värdestrakt
						Andel (%)	Andel (%)	Andel (%)
Smålom			NT	JA	JA	32,0	40,7	38,3
Salskrake				JA	JA	0,0	3,7	3,4
Sädgås			NT		JA	0,0	2,5	7,1
Sängsvan				JA	JA	68,0	64,2	68,4
Kungsörn			NT	JA	JA	4,0	8,6	5,6
Fjällvråk			NT		JA	8,0	12,3	13,9
Duvhöök			NT			8,0	6,2	17,3
Havsörn			NT	JA	JA	0,0	3,7	2,6
Bivråk			NT	JA	JA	16,0	7,4	7,1
Blå kärrhöök			NT	JA	JA	8,0	3,7	4,5
Fiskgjuse				JA	JA	20,0	22,2	20,3
Stenfalk				JA	JA	4,0	8,6	3,8
Orre				JA	JA	88,0	86,4	87,2
Tjäder	JA	JA		JA	JA	88,0	92,6	88,7
Järpe	JA			JA	JA	56,0	61,7	57,1
Trana				JA	JA	76,0	80,2	88,3
Morkulla						36,0	34,6	48,1
Skogssnäppa						100,0	86,4	90,6
Drillsnäppa					JA	56,0	59,3	51,1
Skogsduva	JA				JA	8,0	4,9	6,8
Gök					JA	96,0	97,5	98,9
Hökuggla				JA	JA	12,0	16,0	10,9
Sparvuggla				JA	JA	4,0	3,7	5,6
Slaguggla				JA	JA	8,0	8,6	2,6
Lappuggla			NT	JA	JA	0,0	1,2	3,0
Jorduggla				JA	JA	4,0	4,9	8,6
Pärluggla				JA	JA	8,0	7,4	5,3
Tornseglare			VU		JA	68,0	51,9	49,2
Gröngöling	JA		NT		JA	20,0	13,6	9,4
Gråspett				JA	JA	28,0	19,8	12,4
Större hackspett						100,0	96,3	98,5
Mindre hackspett	JA	JA	NT		JA	16,0	7,4	6,0
Tretåig hackspett	JA	JA	NT	JA	JA	56,0	42,0	30,5
Spillkråka		JA	NT	JA	JA	88,0	80,2	74,1
Göktyta					JA	60,0	49,4	49,2
Korp						88,0	90,1	92,9
Nötkråka	JA		NT		JA	12,0	6,2	3,4
Nötskrika						68,0	51,9	64,7
Lavskrika	JA	JA			JA	44,0	48,1	51,5
Stjärtmes	JA					12,0	12,3	15,4
Talgoxe						100,0	98,8	100,0
Blåmes						68,0	51,9	51,9
Svartmes	JA					76,0	56,8	57,9
Tofsmes	JA	JA				68,0	64,2	59,0
Lappmes	JA	JA	VU		JA	0,0	8,6	7,9
Entita	JA	JA			JA	12,0	8,6	6,8
Talltita	JA	JA			JA	100,0	98,8	99,6
Nötväcka						28,0	23,5	22,2
Trädskrypare	JA	JA				76,0	64,2	53,0
Gärdsmyg						56,0	55,6	56,8
Dubbeltrast						100,0	97,5	95,9
Björktrast						76,0	77,8	86,1
Taltrast						100,0	100,0	100,0
Rödvingetrast						100,0	100,0	99,6
Koltrast						88,0	76,5	80,1
Rödstjärt		JA				100,0	100,0	97,4
Rödhake						96,0	97,5	98,9

Bilaga 5 forts.

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela rutten i värde-trakt	Någon del av rutten i värde-trakt	Hela rutten utanför värde-trakt
						Andel (%)	Andel (%)	Andel (%)
Härmsångare						24,0	17,3	24,4
Svarthätta						44,0	42,0	47,4
Trädgårdssångare						80,0	65,4	75,6
Lövsångare						100,0	100,0	100,0
Gransångare					JA	60,0	65,4	71,1
Grönsångare						60,0	54,3	53,4
Kungsfågel			VU			92,0	93,8	93,6
Grå flugsnappare						100,0	98,8	97,7
Svartvit flugsnappare						84,0	92,6	94,7
Mindre flugsnappare		JA		JA	JA	16,0	8,6	3,8
Järnsparv						88,0	90,1	92,5
Trädpiplärka						100,0	100,0	100,0
Sidensvans						60,0	58,0	51,9
Varfågel						24,0	21,0	10,9
Törnskata				JA	JA	24,0	19,8	18,4
Stenknäck						4,0	4,9	3,0
Grönsiska						100,0	100,0	100,0
Domherre	JA					88,0	87,7	89,8
Rosenfink			VU		JA	20,0	19,8	15,0
Tallbit		JA			JA	4,0	4,9	2,6
Mindre korsnäbb						92,0	87,7	81,6
Större korsnäbb						52,0	58,0	54,9
Bändelkorsnäbb						8,0	16,0	5,6
Bofink						100,0	98,8	100,0
Bergfink						76,0	76,5	74,4
Ortolansparv			VU	JA	JA	4,0	9,9	13,9
Videsparv			VU		JA	32,0	32,1	33,5
Dvärgsparv			VU		JA	0,0	2,5	2,3

Bilaga 6. Medeltätheten (observerade individer per inventerad km) för rutter som ligger helt inom, med någon del inom eller helt utanför föreslagna värdetrakter utanför (nedom) de fjällnära delarna av den boreala delen av Sverige. Här anges även om de ingående arterna är utvalda som indikator arter för Miljö kvalitetsmålet *Levande skogar* (Indikator), om arten är klassad som kopplad till Strukturellt komplexa skogar (Specialist), vilken rödlistekategori som arten återfinns i den svenska rödlistan från 2015 (Rödlista, NT = Nära hotad, VU = Sårbar), om arten är listad i Fågeldirektivets bilaga 1 (Bilaga 1) och om arten av Skogsstyrelsen är klassad som en prioriterad art inom skogsbruket (Prio-art).

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela ruten i värdetrakt	Någon del av ruten i värdetrakt	Hela ruten utanför värdetrakt
						(ind./km)	(ind./km)	(ind./km)
Smålom			NT	JA	JA	0,019	0,037	0,032
Salskrake				JA	JA	0,000	0,001	0,005
Sädgås			NT		JA	0,000	0,006	0,009
Sångsvan				JA	JA	0,151	0,098	0,094
Kungsörn			NT	JA	JA	0,001	0,002	0,002
Fjällvråk			NT		JA	0,003	0,005	0,005
Duvhök			NT			0,002	0,002	0,005
Havsörn			NT	JA	JA	0,000	0,001	0,002
Bivråk			NT	JA	JA	0,007	0,003	0,002
Blå kärrhök			NT	JA	JA	0,002	0,001	0,001
Fiskgjuse				JA	JA	0,007	0,008	0,008
Stenfalk				JA	JA	0,001	0,003	0,001
Orre				JA	JA	0,194	0,183	0,187
Tjäder	JA	JA		JA	JA	0,071	0,090	0,096
Järpe	JA			JA	JA	0,032	0,035	0,036
Trana				JA	JA	0,177	0,142	0,171
Morkulla						0,016	0,015	0,021
Skogssnäppa						0,193	0,157	0,142
Drillsnäppa					JA	0,064	0,078	0,058
Skogsduva	JA				JA	0,003	0,002	0,007
Gök					JA	0,372	0,423	0,357
Hökuggla				JA	JA	0,004	0,007	0,004
Sparvuggla				JA	JA	0,001	0,001	0,001
Slaguggla				JA	JA	0,002	0,002	0,001
Lappuggla			NT	JA	JA	0,000	0,000	0,001
Jorduggla				JA	JA	0,002	0,002	0,003
Päruggla				JA	JA	0,002	0,002	0,001
Tornseglare			VU		JA	0,108	0,074	0,102
Gröngöling	JA		NT		JA	0,006	0,007	0,006
Gråspett				JA	JA	0,005	0,005	0,004
Större hackspett						0,361	0,295	0,267
Mindre hackspett	JA	JA	NT		JA	0,011	0,005	0,001
Tretåig hackspett	JA	JA	NT	JA	JA	0,032	0,019	0,010
Spillkråka		JA	NT	JA	JA	0,067	0,071	0,062
Göktyta					JA	0,033	0,030	0,024
Korp						0,125	0,097	0,115
Nötkråka	JA		NT		JA	0,006	0,004	0,001
Nötskrika						0,050	0,036	0,045
Lavskrika	JA	JA			JA	0,065	0,083	0,071
Stjärtmes	JA					0,017	0,012	0,011
Talgoxe						0,762	0,707	0,648
Blåmes						0,147	0,106	0,114
Svartmes	JA					0,088	0,066	0,054
Tofsmes	JA	JA				0,102	0,120	0,109
Lappmes	JA	JA	VU		JA	0,000	0,010	0,005
Entita	JA	JA			JA	0,005	0,004	0,005
Talltita	JA	JA			JA	0,314	0,266	0,285
Nötväcka						0,025	0,018	0,022
Trädkrypare	JA	JA				0,067	0,059	0,048
Gärdsmyg						0,172	0,195	0,162
Dubbeltrast						0,288	0,257	0,234
Björktrast						0,439	0,305	0,557
Taltrast						0,747	0,822	0,758
Rödvingetrast						0,848	0,771	0,865
Koltrast						0,390	0,360	0,318
Rödstjärt		JA				0,881	0,886	0,715
Rödhake						0,860	0,824	0,922

Bilaga 6 forts.

Art	Indikator	Specialist	Rödlistad	Bilaga 1	Prio-art	Hela ruten i värde-trakt (ind./km)	Någon del av ruten i värde-trakt (ind./km)	Hela ruten utanför värde-trakt (ind./km)
Härmsångare						0,025	0,017	0,024
Svarthätta						0,150	0,158	0,124
Trädgårdssångare						0,315	0,300	0,310
Lövsångare						4,432	4,684	4,590
Gransångare					JA	0,158	0,166	0,254
Grönsångare						0,105	0,066	0,050
Kungsfågel			VU			0,404	0,375	0,430
Grå flugsnappare						0,385	0,393	0,358
Svartvit flugsnappare						0,433	0,368	0,301
Mindre flugsnappare		JA		JA	JA	0,004	0,002	0,001
Järnsparv						0,217	0,234	0,255
Trädpiplärka						1,888	1,715	1,559
Sidensvans						0,081	0,097	0,064
Varfågel						0,010	0,010	0,005
Törnskata				JA	JA	0,009	0,012	0,007
Stenknäck						0,002	0,003	0,001
Grönsiska						2,093	1,852	1,812
Domherre	JA					0,115	0,117	0,124
Rosenfink			VU		JA	0,027	0,028	0,016
Tallbit		JA			JA	0,002	0,003	0,002
Mindre korsnäbb						0,692	0,510	0,567
Större korsnäbb						0,254	0,170	0,148
Bändelkorsnäbb						0,002	0,006	0,003
Bofink						4,442	3,956	3,760
Bergfink						0,872	1,329	0,950
Ortolansparv			VU	JA	JA	0,001	0,005	0,010
Videsparv			VU		JA	0,027	0,044	0,044
Dvärgsparv			VU		JA	0,000	0,001	0,001