

Resultat från inventeringen av kungsörn i Sverige 2020



Jessica Åsbrink och Peter Hellström



Naturhistoriska
riksmuseet

RESULTAT FRÅN INVENTERINGEN AV KUNGSÖRN I SVERIGE 2020

Rapport från Naturhistoriska Riksmuseet

Författare: Jessica Åsbrink och Peter Hellström

Naturhistoriska Riksmuseet, Box 50007, 104 05 Stockholm

Omslagsbild: Kungsörnsbo. Fotograf: Naturhistoriska riksmuseet

Utgivare: Naturhistoriska riksmuseet

Utgivningsort: Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm

Utgivningsdatum: 2021-06-24

Version 1.0

ISSN: 0585-3249

© Naturhistoriska riksmuseet, Stockholm

Naturhistoriska riksmuseet

Box 50007

104 05 Stockholm

www.nrm.se

Rapporten kan laddas ned som pdf-dokument från Naturhistoriska riksmuseets webbplats

Rapporten bör citeras:

Åsbrink, J. & Hellström P. 2021. Resultat från inventeringen av kungsörn i Sverige 2020. Rapport från Naturhistoriska riksmuseet, Naturhistoriska riksmuseets småskriftserie 2021:2.

Innehåll

Inledning.....	4
Mål för kungsörnen.....	4
Metodik	5
Inventeringens utförande.....	5
Rovbase	5
Redovisning av revir som delas över läns- eller landsgränser.....	7
Resultat & diskussion.....	7
Utbredning och förekomst av kungsörn i Sverige.....	7
Redovisning av inventeringen 2020	7
Gotland	8
Ungproduktion 2020	10
Nationella och regionala trender.....	12
Antal kungsörnar i Sverige, beräknat utifrån antal besatta revir.....	13
Variation i häckningsframgång i relation till bytesdjur?	14
Erfarenheter från övergången till Rovbase	14
Referenser.....	15

Inledning

Under de senaste åren har en översyn av kungsörnsinventeringen i Sverige gjorts med avsikt att försöka få en harmonisering med metodiken som används i Norge. En arbetsgrupp tillsattes att arbeta med detta 2017, och en slutrapport (Nilsson m.fl. 2019) publicerades i januari 2019. Efter det har arbetsgruppen permanentats och fortsatt sitt arbete med att se över inventeringsmetodik och faktablad. Den nu gällande metodiken fastslogs av Naturvårdsverket i februari 2020 och uppdateras vid behov (senast februari 2021).

Det är Länsstyrelserna som ansvarar för att inventeringen av kungsörn genomförs varje år i respektive län ([Förordning 2009:1263](#), 8§). Länsstyrelserna samverkar med grannlänerna i tre så kallade rovdjursförvaltningsområden (södra, mellersta och norra, se tabell 1 samt [Förordning 2009:1263](#), 2§). Resultatet ska registreras i den med Norge gemensamma databasen Rovbase där dokumentation från alla inventeringar av stora rovdjur görs. Sedan 2020 används Rovbase för registrering av kungsörnsinventeringen i Sverige. Resultatet 2020 sammanställs av Naturhistoriska riksmuseet på uppdrag av Naturvårdsverket (NV ärendenr NV-09-064-19, kontraktsnr 324-20-008). Naturvårdsverket granskar och fastslår sedan resultatet enligt 9 § i förordning 2009:1263.

Inventeringen ger kunskap om stammens storlek, utveckling över tid samt var kungsörn finns. Ett bra underlag är nödvändigt för att kunna bedriva en förvaltning ansvarsfullt och långsiktigt hållbart ([Naturvårdsverket, 2013](#)). Den ger också underlag för uppföljning av nationella och regionala mål och ersättning för förekomst till samebyar. Även i ärenden som skogsavverkning och planering för t.ex. vindkraftverk är det av stor vikt att man vet var kungsörnsrevir finns.

Mål för kungsörnen

Enligt regeringens proposition om En hållbar rovdjursförvaltning ([prop. 2012/13:191](#)) är målet för kungsörnspopulationen i Sverige minst 150 häckande par och att utbredningsområdet ska vara hela landet. I ett beslut ([bet. 2013/14:MJU7](#), [rskr. 2013/14:99](#)) av riksdagen så förtydligas begreppet antal häckande par till att avse antal par som lyckats med häckningen. Ansvariga myndigheter ska aktivt arbeta med åtgärder som stödjer kungsörnsstammens tillväxt och vidare utbredning samt framhålla vikten av kungsörnarnas behov av god livsmiljö.

Kungsörns referensvärde för gynnsam bevarandestatus om man ser till utbredningsområde är hela landet. Definitionen av "referensvärde" följer EU:s art- och habitatdirektiv (direktiv 92/43/EEG) och innebär det lägsta antalet djur som behöver finnas i landet samt det minsta området där arten behöver förekomma. Det är inte satt någon övre gräns för populationen i Sverige, utan den ska bestämmas av naturliga förutsättningar och en eventuell nödvändighet att anpassa antalet i vissa områden för att inte berörda näringar ska drabbas av allvarliga problem.

Metodik

Inventeringen följer Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd ([NFS 2007:10](#)) om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn.

Inventeringen ska göras enligt metodik som fastställts i faktabladet "[Kungsörn: Instruktion för fastställande av besatta revir och häckningar](#)", ISBN 978-91-620-8874-3. Det finns även ett faktablad om inventeringen, "[Kungsörn: Spelflyktsinventering och sommarkontroll](#)", ISBN 978-91-620-8873-6. Faktabladen revideras vid behov, aktuella versioner publiceras fortlöpande på Naturvårdsverkets hemsida.

Inventeringens utförande

Det är Länsstyrelserna som ansvarar för att inventeringen utförs varje år. I många län samverkar Länsstyrelsen med regionala ornitologföreningarnas kungsörnsgrupper som är organiserade i föreningen Kungsörn Sverige.

Målet är att så långt det är möjligt inventera kungsörnspopulationen i hela utbredningsområdet och att besöka alla kända revir minst en gång under häckningsperioden februari-augusti varje år.

Prioritetsordning för fältinsatser är följande:

- Besök alla kända revir som varit besatta minst ett år under den senaste tioårsperioden.
- Besök områden utanför kända revir där könsmogna örnar har observerats regelbundet.
- Övriga kända revir besöks minst en gång under en femårsperiod.

I Norrbottens län, väster om odlingsgränsen i Västerbottens län samt motsvarande fjäll och fjällnära områden i Jämtlands län är det främst Länsstyrelsens fältpersonal som inventerar kungsörn. Öster och söder därom är det till största delen de regionala kungsörnsgrupperna som sköter inventeringen.

Rovbase

Rovbase är en svensk-norsk databas som används som inventeringsverktyg för de stora rovdjuren. 2020 var första året som Rovbase användes för kungsörn i Sverige på nationell nivå, även om vissa län hade börjat använda Rovbase tidigare. I Norge har man använt den sedan 2006. Efter arbetsgruppens slutrapport gjordes anpassningar i Rovbase för att kunna användas i Sverige då inventeringarna inte helt följer samma metodik som i Norge.

I Rovbase ska spelflyktsinventeringar och bobesök registreras, samt om man observerat något och i så fall vad man observerade. Baserat på data från de enskilda besöken sätts efter inventeringssäsongens slut en slutgiltig status för reviret. Även besök där man inte gjort några observationer ger värdefull information då det kan användas i statistiska beräkningar. Det är väl känt att ett revir kan vara besatt utan att man har kunnat konstatera detta (en s.k. falsk negativ), eftersom möjligheten att upptäcka örnar i ett besatt revir inte är perfekt.

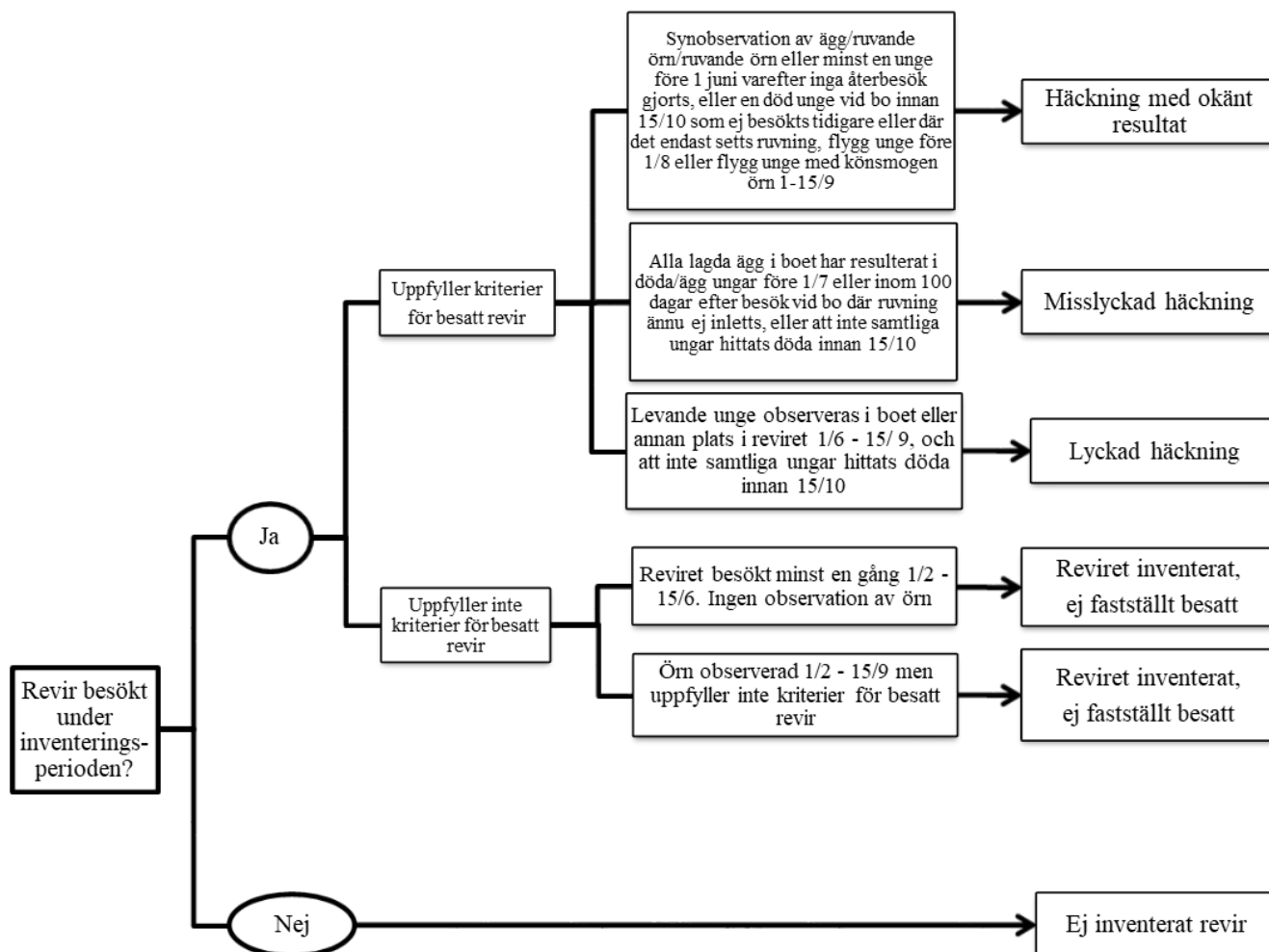


Fig 1. Flödesschemat och kriterier för fastställande av årlig slutgiltig status för varje enskilt revir. Kriteriet "Lyckad häckning" delas vidare in i fyra olika åldersklasser (se redovisning i tabell 1). Indelningen görs efter åldersbedömning av unge/ungar: unge <30 dagar, unge 30–50 dagar, unge > 50 dagar ej flygg samt flygg unge. Är det ungar av olika åldersklass i samma bo anges slutstatus efter äldsta ungens ålder.

Med olika statistiska modeller kan man uppskatta sannolikheten för att ett revir är besatt trots att man inte upptäckt detta (MacKenzie m.fl. 2018, Nilsen m.fl. 2015), under förutsättning att de enskilda besöken registreras.

I vissa län finns en eller ett par personer ur kungsörnsgrupperna som har behörighet att registrera inventeringsinsatserna i Rovbase. Dessa samlar då in de uppgifter som behövs och gör detta för sitt län/område. I andra län lämnas uppgifterna in till Länsstyrelsen som registrerar dem. Efter inventeringsperioden är det inventeringsansvarig på Länsstyrelsen som kvalitetsgranskar uppgifterna, sätter slutstatus på reviren och godkänner. Efter det är det nationell koordinatör som gör en sista kvalitetssäkring, återkopplar vid behov till Länsstyrelserna, och låser därefter posterna så inga ytterligare ändringar eller tillägg kan göras. Naturvårdsverket fastställer sedan det årliga resultatet i samband med att nationella koordinatören lämnar in en slutrapport.

Under 2020 har prioritet varit att registrera alla revir som skulle inventeras under året. Nästa steg är att lägga in även historiska revir och inventeringsresultat för dessa, för att bevara

kunskapen. Data som ingår i denna rapport inkluderar data från inventeringssäsongen 2020 samt ändringar och rättningar som registrerats i Rovbase t.o.m. 2021-03-16.

Redovisning av revir som delas över läns- eller landsgränser

Kungsörnsrevir kan delas över läns- och/eller landsgränser. 2020 redovisades fyra revir som delade mellan två län. Ett delas mellan Västerbotten och Jämtland, ett mellan Jämtland och Västernorrland, ett mellan Dalarna och Gävleborg och ett delas mellan Halland och Kronoberg. Fler revir finns nära län/landsgränser där det eventuellt redan finns eller är stor möjlighet att det byggs bon på andra sidan. Det är därför viktigt att respektive inventeringsansvariga tillsammans stämmer av revir och boplatser som ligger nära administrativa gränser och där det kan misstänkas att reviret är delat mellan två (eller flera) administrativa enheter.

Utöver dessa delas även tre revir mellan Dalarnas län och Norge, och ett revir mellan Västerbottens län och Norge. Är reviret först upptäckt och registrerat i Norge blir även inventeringen enligt norsk instruktion och metodik och vice versa.

Ett revir som delas med ett annat län/land räknas som 0,5 revir, och revir som delas med två andra län/land räknas som 0,33. Under 2020 så fanns det t.ex. en misslyckad häckning i reviret som delas mellan Gävleborg och Dalarna. Därutöver konstaterades två respektive tre misslyckade häckningar i revir helt inom länen vilket gör att det totalt fanns 2,5 misslyckade häckningar i Gävleborg respektive 3,5 misslyckade häckningar i Dalarna.

Resultat & diskussion

Utbredning och förekomst av kungsörn i Sverige

I Rovbase har 881 kungsörnsrevir registrerats, varav 4 revir delas med Norge. 737 revir har minst en känd boplatz registrerad och 31 revir har enbart boplatser som är klassade som "okänd boplatz", dvs. den förmodade boplatsens läge är inte känd men observationer finns som styrker att reproduktion har skett i reviret. Totalt har 1350 kända bon registrerats. Därutöver har observation av ungar gjorts på 41 platser i revir utan kända bon. 10 bon är lokaliserade i Norge eftersom Sverige och Norge delar fyra revir som sträcker sig över landsgränsen. Kungsörnsrevir har registrerats i Rovbase i 16 av Sveriges 21 län. Fördelningen av kungsörn är starkt knuten till de alpina och nordligt boreala regionerna. De sex nordliga länen Norrbotten, Västerbotten, Jämtland, Västernorrland, Gävleborg och Dalarna hyser 88% av de kända reviren. I södra Sverige återfinns den största delpopulationen på Gotland.

Redovisning av inventeringen 2020

2020 inventerades 709 revir enligt svensk metodik (se Tabell 1), samt ytterligare fyra revir som delas med Norge och inventeras enligt norsk metodik (dessa räknas vardera som 0,5 revir i summeringen, Tabell 1). Ingen inventering genomfördes på Gotland 2020 och genomsnittliga värden för de fem senaste åren har därför använts för Gotland i redovisningen. 478 revir redovisades som besatta och 278,5 häckningar registrerades, varav 245,5 lyckade (inkluderat alla åldersklasser på unge/ungar). 238,5 häckningar konstaterades genom inventering och 40 genom uppskattning baserat på fem senaste årens inventering (Gotland). 32 häckningar misslyckades och för en häckning är resultatet okänt. 12–13 län hade lyckade häckningar, de flesta återfanns precis som 2019 i Norrbottens (60) och Västerbottens (53) län. I Norra förvaltningsområdet registrerades 173,5 lyckade häckningar, i

Mellersta 31 och i Södra förvaltningsområdet 11. Inkluderas de uppskattade 30 lyckade häckningar på Gotland, uppskattas antalet lyckade häckningar i södra förvaltningsområdet till 41 (se stycket om Gotland nedan). 2019 hade det högsta antalet (266) lyckade häckningar sedan 2004, med 2020 års notering 245,5 på andra plats.

Totalt redovisades 1427 inventeringsbesök. För 64 inventerade revir har inga besök registrerats, utan enbart slutgiltig status är redovisat. Det har i dessa fall inte varit möjligt att kvalitetssäkra data, men slutgiltig status har accepterats även i brist på registrerade besök. Anledningarna till att inga besök registrerats i en del revir varierar, men övergripande tycks vara att instruktioner om att redovisa besöken inte gått ut till berörd fältpersonal.

Genomsnittligt antal (redovisade) besök per revir är 2,20. Efter diskussioner mellan koordinators och Länsstyrelserna samt inom arbetsgruppen har det framkommit att alla utförda besök inte har registrerats i Rovbase, vilket innebär att den rapporterade inventeringsinsatsen är mindre än den verkliga. Det var till exempel i några län vanligt förekommande att endast de/det besök som gav slutstatus registrerades. Högsta antalet redovisade besök i ett enskilt revir är 15. Flest antal besök per revir är redovisat från Dalarna (medelvärde 4,15). För de övriga norra länen: i Norrbotten och Västerbotten har i genomsnitt 2,0 besök genomförts per revir, medan genomsnittliga antalet registrerade besök per revir var mindre än 2 i Gävleborg (1,77), Västernorrland (1,77) och Jämtland (1,42). Det är värt att beakta att dessa medelvärden i hög grad påverkas av hur många registrerade bon som finns i reviret, samt att det gjorts besök som inte registrerats (den förmodade fördelningen av icke-registrerade besök är inte slumpmässigt fördelat över landet, utan tycks vara koncentrerat mer till enskilda län).

I norra Sverige noterades att tre län har en hög andel besatta revir (Dalarna, Gävleborg, Västernorrland, medan tre har en betydligt lägre andel (Jämtland, Västerbotten, Norrbotten). Detta kan tyda på ett högre antal "historiska", men ändå inventerade, revir i Jämtland, Västerbotten, Norrbotten. Men en intressant aspekt är att det finns ett negativt samband mellan andelen besatta revir (av inventerade) och andelen lyckade häckningar (av besatta revir). Detta kan indikera att antalet besatta revir är underskattat i Västerbotten, Jämtland, Norrbotten. En fråga som bör utredas vidare är i vilken mån åtminstone status "Besatt revir" kan uppnås tillförlitligt genom att i huvudsak kontrollera (tidigare) kända boplatser, eller om fältinventeringar baserade på en kombination av relativt omfattande spelflyktsinventering och bokkontroller ger ett högre antal besatta revir. Det är möjligt att det finns en systematisk avvikelse som orsakas av olika fördelning av inventeringsmetodik som helikopterinventering och spelflyktsinventering.

Gotland

Ingen organiserad inventering gjordes i Gotland under 2020. I avsaknad av inventeringsresultat har Länsstyrelsen i Gotland använt ett medelvärde från de senaste 5 årens inventeringar, vilket innebär 40 häckande par fördelat på 30 lyckade häckningar och 10 misslyckade. Avsaknaden av resultat från Gotland 2020 beror på "generationsskifte" i ansvarig fältpersonal, som är genomfört under vintern 2020/2021 och Gotland kommer att inventera och använda Rovbase från och med 2021.

Tabell 1. Summering av slutgiltig status för inventerade kungsörnsrevir i Sverige per län med kända revir 2020. Notera att Gotlands värden är medelvärden baserat på de 5 senaste åren, då ingen inventering utfördes 2020. För 8 revir delas slutgiltig status över en administrativ gräns, vilka administrativa enheter som avses redovisas som fotnot till tabellen, där även slutgiltig status och tillhörande RovbaseID redovisas.

	NORRA				MELLERSTA					SÖDRA							
	Norrbotten	Västerbotten	Jämtland	Västernorrland	Dalarna	Gävleborg	Värmland	Örebro	Uppsala	Östergötland	Jönköping	Halland	Kronoberg	Kalmar	Skåne	Gotland	Sverige
Slutgiltig status 2020	BD	AC	Z	Y	W	X	S	T	C	E	F	N	G	H	M	I	
Svensk metodik	BD	AC	Z	Y	W	X	S	T	C	E	F	N	G	H	M	I	
Ej inventerat revir	2	25	6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0		35
Reviret inventerat ej fastställt besatt	131	77	47	1	10	0	2	0	1	0	0	0	1	0	2		272
Besatt revir	51	40	22	34	24	16	6	0	0	1	1	0	3	0	1		199
Häckning med okänt resultat	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1
Lyckad häckning, unge < 30 dagar	4	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		10
Lyckad häckning, unge 30-50 dagar	42	16,5	21	12,5	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	30	133
Lyckad häckning, unge > 50 dagar ej flygg	9	17	1	4	12	4	1	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	49
Lyckad häckning, flygg unge	5	18	5	12	2	0	0	1	0	0	2	0	2	0	6	0	53
Misslyckad häckning	5	3	2	1	3,5	2,5	0	0	0	0	2	0	0	1	2	10	32
Delade revir, norsk metodik (extensiv)*																	
Osäker häckning		0	0		1												1
Häckningsförsök ej påvisat		0	0		0,5												0,5
Häckningsförsök påvisat		0,5	0		0												0,5
Inventerade revir	247	173	102	65,5	61	25,5	10	1	1	1	5	0,5	6,5	1	11	(40)	751
Besatta revir	116	96	55	64,5	50	25,5	8	1	0	1	5	0,5	5,5	1	9	(40)	478
Lyckade häckningar	60	53	31	29,5	21	7	2	1	0	0	2	0,5	2,5	0	6	30	245,5
Häckande par	65	56	33	30,5	25,5	9,5	2	1	0	0	4	0,5	2,5	1	8	40	278,5

Fotnot till Tabell 1: särskild redovisning av status för årsposter som delas mellan län/land.

* Norsk metodik, för beskrivning se <https://rovdata.no/konge%C3%B8m/instruxer.aspx>.

RovbaseID anges inom parentes:

Revir som delas mellan län inom Sverige

Västerbotten / Jämtland: "Lyckad häckning, unge 30–50 dagar" (A414264); Jämtland / Västernorrland: "Lyckad häckning, unge 30–50 dagar" (A414479); Dalarna / Gävleborg: "Misslyckad häckning" (A414845); Halland / Kronoberg: "Lyckad häckning, unge >50 dagar, ej flygg" (A414133)

Revir som delas mellan Norge och Sverige

*Västerbotten / Norge [1 revir]: "Häckningsförsök påvisat" enligt norsk metodik, räknad som "Lyckad häckning" i Tabell 1, men ålder på ungen okänd. Klassad som 30–50 dagar i Tabell 2, vilket är mest troliga ålder baserad på tidpunkt för kontrollen (A414797); *Dalarna / Norge [3 revir]: "Osäker häckning" översatt till "Reviret inventerat ej fastställt besatt" (A414442), "Häckningsförsök ej påvisat" översatt till "Besatt revir", med viss osäkerhet eftersom inga fältbesök registrerats i Rovbase (A414704), "Osäker häckning" översatt till "Reviret inventerat ej fastställt besatt" (A415160);

Ungproduktion 2020

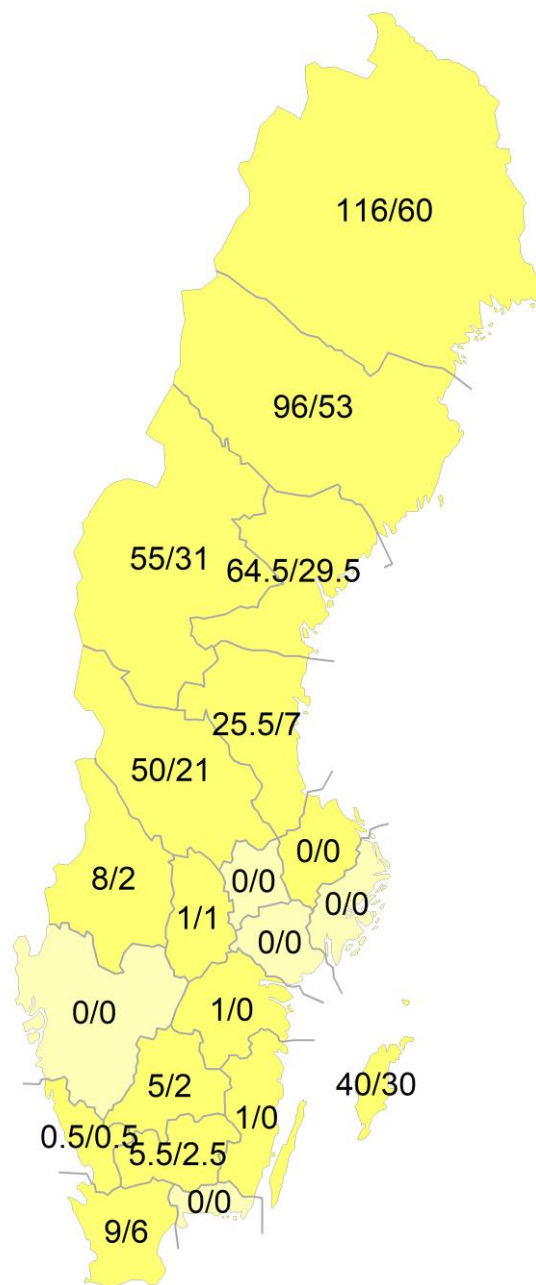
De flesta ungar har en bedömd ålder på 30–50 dagar i alla län förutom Västerbottens, som skiljer sig mycket från övriga län. I Västerbottens län har man en jämn fördelning av sina 63 ungar i kategorierna 30–50 dagar, >50 dagar ej flygg och >50 dagar flygg (endast en unge <30 dagar).

Skillnader i ålder på ungar om man jämför mellan län kan bero på förutsättningarna man har för inventeringen. I Norrbottens län görs den till stor del med helikopter, och man har bara möjlighet att göra detta en gång. Det medför att de flesta ungar hamnar i kategorin 30–50 dagar eftersom det är då man gör inventeringen.

Tabell 2. Antal ungar.

Län	Ungar <30 dagar	Ungar 30-50 dagar	Ungar >50 dagar ej flygga	Ungar >50 dagar flygga	Totalt antal ungar
Norrbotten (BD)	5	48	11	5	69
Västerbotten (AC)	1	21*	21	20	63
Jämtland (Z)	4	22,5	1	6	33,5
Västernorrland (AC)	1	18	7	12	38
Dalarna (W)	0	8	16	2	26
Gävleborg (X)	0	4	4	0	8
Värmland (S)	0	1	2	0	3
Örebro (T)	0	0	0	1	1
Jönköping (F)	0	0	0	2	2
Halland (N)	0	0	0,5	0	0,5
Kronoberg (G)	0	0	0,5	2	2,5
Skåne (M)	0	0	0	7	7
Totalt antal ungar	11	122,5	63	57	253,5

*0,5 unge från delat revir med Norge. I den norska metodiken används inte åldersklasser, mest sannolikt med avseende på datumet ungen sågs (4/6) är att ungen är 30–50 dagar.



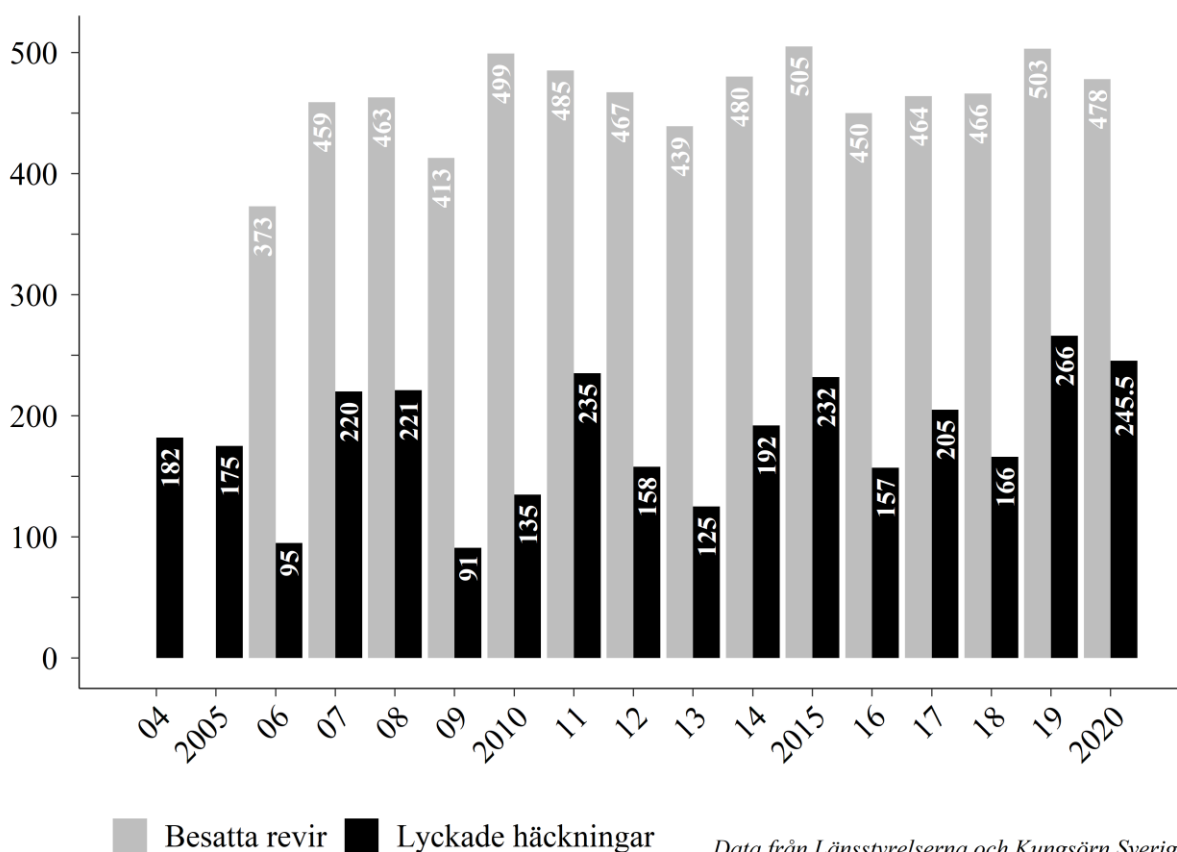
Figur 2. Länsvis fördelning av besatta revir och antal lyckade häckningar (alla åldersklasser inkluderade) hos kungsörn i Sverige 2020. Resultat från Gotland 2020 är inte baserade på inventering utan på genomsnittliga antal under de senaste fem åren. Fem län saknade 2020 dokumenterade kungsörnsrevir i Rovbase (Blekinge, Västra Götaland, Södermanland, Västmanland och Stockholm). Se även tabell 1 och metodavsnittet "Redovisning av revir som delas över läns- eller landsgränser" där beräkningsmodell för revir som delas över läns- eller landsgränser redovisas.

Nationella och regionala trender

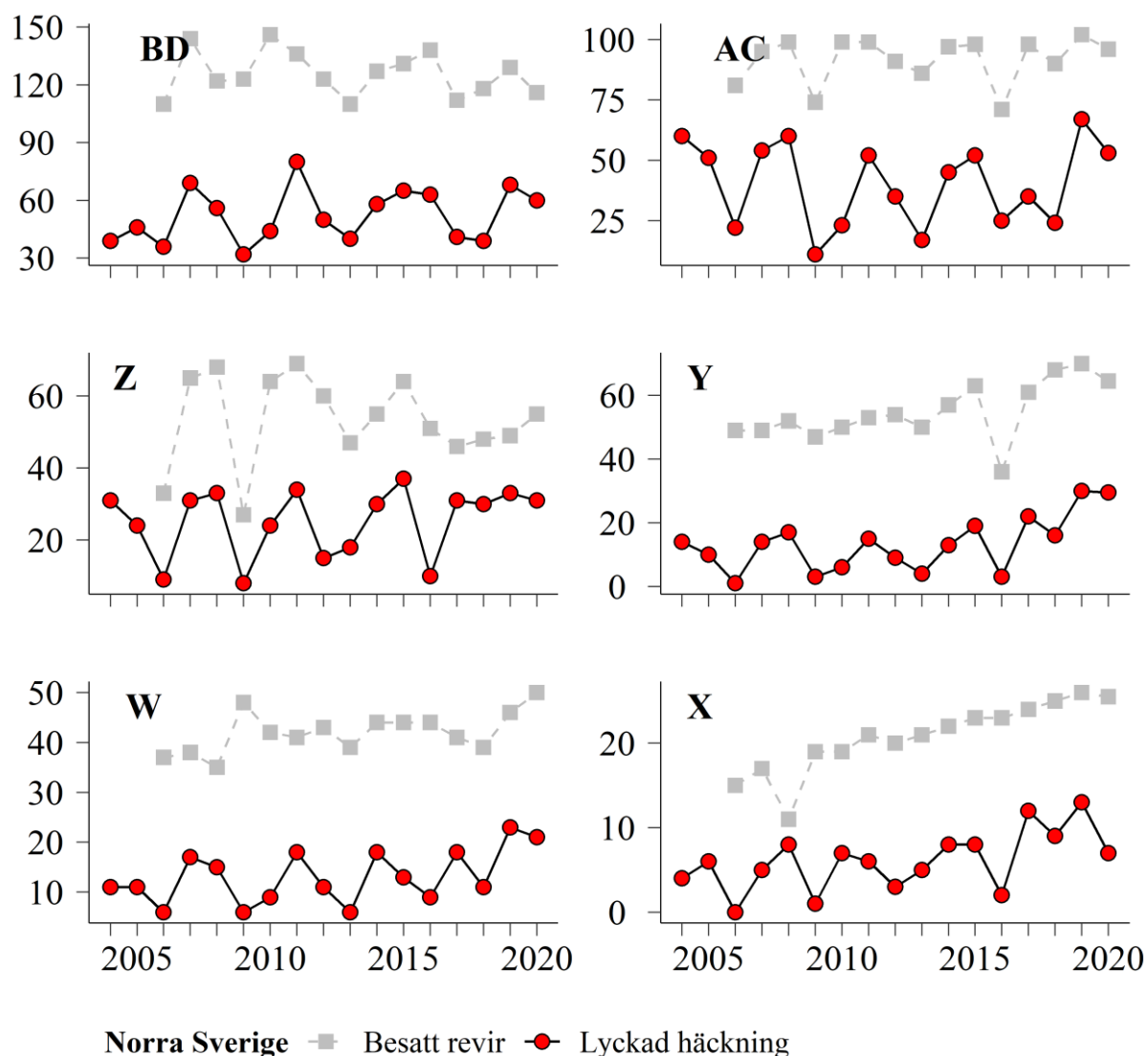
Kungsörnsinventeringen utförs över stora ytor och kunskapsläget ökar därför med tiden. Antalet kända revir ackumuleras fortlöpande men baserat på tillgängliga data förefaller populationen vara stabil (figur 3), dock med stora variationer mellan år beträffande besatta revir och lyckade häckningar. Några statistiskt signifikanta trender över tid finns inte för antalet besatta revir och lyckade häckningar på nationell nivå, men variationen mellan år när det gäller lyckade häckningar har varit lägre under perioden 2016–2020 än under 2006–2015, vilket kan förklaras av att riktiga bottenår med lågt antal lyckade häckningar har saknats under den senaste fem-årsperioden. Som en konsekvens av detta så föreligger det för närvarande en signifikant trend där andelen lyckade häckningar i besatta revir ökar.

Under perioden 2006–2020 så var det genomsnittliga antalet konstaterade lyckade häckningar per år 183 (inklusive Gotlands uppskattade värden 2020, standardavvikelse = 53,42, standardfel = 13,35, 95% konfidensintervall 154–211). Antalet lyckade häckningar har överskridit referensvärdet 150 under 12 av de 16 senaste åren.

Regionalt för de sex nordligaste länen så är mönstret överensstämmande med den nationella nivån. De senaste årens relativt höga nivå när det gäller antalet lyckade häckningar framträder tydligare i de länsvisa serierna. Länsvis finns tendenser till ökande trender i Västernorrland och Gävleborgs län med avseende på besatta revir och lyckade häckningar (Figur 4).



Figur 3. Antal konstaterade besatta revir och lyckade häckningar hos kungsörn i Sverige (inklusive revir som delas med Norge). Data från 2004–2019 sammanställt ur årliga inventeringsrapporter från Viltskadecenter och Naturhistoriska riksmuseet, data från 2020 baserat på inventeringsdata registrerat i Rovbase. Data från 2020 inkluderar uppskattade antal från Gotland, där ingen inventering genomfördes 2020.



Figur 4. Tidsserier över antalet besatta revir och häckningsframgång hos kungsörn 2004–2020 i de sex nordligaste länen i Sverige, som tillsammans hyser ca 85% av landets kungsörnsrevir (BD = Norrbotten, AC = Västerbotten, Z = Jämtland, Y = Västernorrland, W = Dalarna, X = Gävleborg). Notera att skalan på y-axlarna (som visar antal revir) skiljer sig mellan de olika länen.

Antal kungsörnar i Sverige, beräknat utifrån antal besatta revir

I Norge har man föreslagit en omräkningsfaktor (3,16, 95% konfidensintervall 2,81–3,56) för att översätta antalet besatta revir till antal individer i kungsörnspopulationen (Nilsen, m fl 2015). Det återstår dock att utvärdera i vilken utsträckning detta kan tillämpas på den svenska inventeringsmetodikerna för kungsörn. Om man emellertid tillämpar beräkningsmodellen på svenska data från 2020, resulterar det i en population som uppgår till 1510 individer (1343–1702 individer). Genomsnittet för hela perioden 2006–2020 är 1463 individer (1301–1648 individer). Eftersom den norska modellen utgår från ett uppskattat totalantal besatta revir (Dahl, m fl 2015) och beräkningen här ovan istället använder sig av det faktiska antalet konstaterade besatta revir, så bör siffrorna vara en underskattning av den verkliga populationsstorleken i Sverige.

Variation i häckningsframgång i relation till bytesdjur?

Två faktorer som har stor påverkan på rovfåglars häckning är födotillgång och väder. Födotillgång för kungsörn kan i viss mån uppskattas genom övervakningen av smågnagare (Ecke & Hörnfeldt 2021). Under perioden 2006–2020 har olika arter av sorkar och lämlar sammantaget fluktuerat i ett cykliskt mönster, i synnerhet i de fjällnära miljöerna. Mätserier på gnagare finns från Västerbotten, Jämtland och Norrbotten som kan relateras till kungsörnsinventeringen. Under perioden 2006–2015 observerades relativt stor geografisk samvariation i antalet lyckade häckningar mellan de sex norra länen (se figur 4), som generellt sammanfaller med höga tätheter av smågnagare (NRM, opublicerade analyser). Kopplingen till smågnagare har dock varit svagare under de senaste åren, med högt antal lyckade häckningar hos kungsörn både 2019 och 2020 trots måttliga-låga tätheter av smågnagare. Sedan 2016 har inget "bottenår" inträffat när det gäller häckning hos kungsörn och antalet häckningar 2020 var högre än förväntat, särskilt mot bakgrund av toppåret 2019 och tidigare års inventeringar där en kraftig minskning av antalet häckningar året efter ett toppår varit det normala mönstret.

Erfarenheter från övergången till Rovbase

2020 inleddes arbetet med registrering av revir, boplatser och inventeringsresultatet i Rovbase vilket var ett stort steg för kungsörnsinventeringen. Som förväntat dök en del problem upp i och med övergången till Rovbase. Godkännande och publicering av inventeringsmetodik och kriterier gjordes sent i förhållande till inventeringsstarten, vilket medförde att information till inventeringsansvariga och fältpersonal inte kunde förmedlas med tillräcklig framförhållning inför fältsäsongens start. Lanseringen av arbetsområdet för kungsörn i Rovbase kunde inte göras förrän i april, vilket medförde en viss eftersläpning i registreringen av data under året. Det var också så att den inledande registreringen av revir och boplatser var tidskrävande. Verksamheten påverkades också av rådande pandemiläge (covid-19). Pandemin påverkade emellertid inte genomförandet av fältinventering i någon större omfattning, men vissa utbildningsinsatser gick inte att genomföra planenligt. Planen var att hålla utbildningar i både hur man inventerar kungsörn och hur resultaten från fältinventeringen ska registreras i Rovbase, vid 3–5 utbildningstillfällen spridda över landet samt några kompletterande utbildningstillfällen digitalt via Skype. På grund av pandemin fick all utbildning snabbt planeras om till digitala forum.

Resultatet av den digitala utbildningen blev att ca 90 personer deltog vid sju tillfällen, vilket var över förväntan. Thomas Birkö (Kungsörn Sverige) och Peter Jaxgård (Naturvårdsverket/Viltskadecenter) höll i utbildningen på föredömligt sätt. Kursen vände sig både till anställda på Länsstyrelserna och till de som inventerar på Länsstyrelsernas uppdrag.

Även om det under den första inventeringssäsongen har registrerats mycket i Rovbase så finns det sammanfattningsvis en förbättringspotential och behov av kompletteringar i såväl data som funktionalitet.

Referenser

Dahl, E.L., Nilsen, E.B., Brøseth, H., och Tovmo, M. 2015. Estimering av antall hekkende par kongeørn basert på kjent forekomst i Norge for perioden 2010-2014. NINA Rapport 1158, Norsk institutt for naturforskning, Trondheim.

Ecke, F., och Hörnfeldt, B. 2021. Miljöövervakning av smågnagare. Institutionen för vilt fisk och miljö, SLU, Umeå. Tillgänglig från <https://www.slu.se/institutioner/vilt-fisk-miljo/miljoanalys/miljoovervakning-av-smagnagare/> [läst 2021-04-20].

MacKenzie, D.I., Nichols, J.D., Royle, J.A., Pollock, K.H., Bailey, L.L. & Hines, J.E. 2018. Occupancy Estimation and Modeling: Inferring Patterns and Dynamics of Species Occurrence. Academic Press, San Diego, USA. Andra upplagan.

Naturvårdsverket (2013) Nationell förvaltningsplan för kungsörn 2013-2017. Rapport 8649. Naturvårdsverket, Stockholm.

Nilsen, E.B., Mattisson, J., Nygård, T. & Hamre, Ø. 2015. Kongeørn: Bestands- og habitatmodellering. NINA Minirapport 570. Norsk institutt for naturforskning, Trondheim.

Nilsson, L., Lindström, B-O., Dahlén, B., Wilde, F., Nilsson, M., Ekerholm, P., Nilsson, P-O., Birkö, T (2019). Förslag till nationellt inventeringssystem för kungsörn i Sverige. Rapport från Viltskadecenter, 2019:2. SLU, Grimsö forskningsstation, Riddarhyttan.