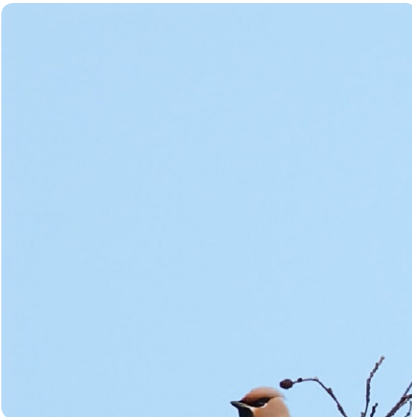


Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige

RAPPORT 5813 • MAJ 2008



Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige

Richard Ottvall¹, Lars Edenius², Johan Elmberg³, Henri Engström⁴,
Martin Green¹, Niklas Holmqvist⁵, Åke Lindström¹, Martin Tjernberg⁶
& Tomas Pärt⁷

Adresser:

¹Ekologiska institutionen, Lunds universitet, Ekologihuset, 223 62 Lund

²Institutionen för Vilt, fisk & miljö, Sveriges Lantbruksuniversitet, 901 83 Umeå

³Institutionen för matematik och naturvetenskap, Högskolan Kristianstad, 291 88
Kristianstad

⁴Institutionen för ekologi och evolution, Uppsala universitet, Norbyvägen 18D, 752 36
Uppsala, samt Sveriges Ornitologiska Förening, Ekhagsvägen 3, 104 05 Stockholm

⁵Svenska Jägareförbundet, Öster Malma, 611 91 Nyköping

⁶ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet, Box 7007, 750 07 Uppsala

⁷Institutionen för Ekologi, Sveriges Lantbruksuniversitet, Box 7044, 750 07 Uppsala

Beställningar

Ordertel: 08-505 933 40

Orderfax: 08-505 933 99

E-post: natur@cm.se

Postadress: CM-Gruppen, Box 110 93, 161 11 Bromma

Internet: www.naturvardsverket.se/bokhandeln

Naturvårdsverket

Tel: 08-698 10 00, fax: 08-20 29 25

E-post: natur@naturvardsverket.se

Postadress: Naturvårdsverket, SE-106 48 Stockholm

Internet: www.naturvardsverket.se

ISBN 978 91-620-5813-5.pdf

ISSN 0282-7298

© Naturvårdsverket 2008

Elektronisk publikation

Tryck: CM Gruppen AB

Omslagsfoto: Lars Edenius

Förord

Tenderar populationer av fåglar som häckar i Sverige att successivt minska? Frågan har tagits upp i olika sammanhang. Tendenserna ser dock olika ut för olika fågelarter och minskningen har för vissa arter också dämpats bland annat tack vare olika åtgärder inom jord- och skogsbruk. För att få fram en tydlig och nyanserad bild av situationen tillsatte Naturvårdsverket hösten 2007 en expertpanel bestående av några av Sveriges främsta fågelforskare. Den fick i uppdrag att med stöd av tillgängliga data presentera tillståndet för häckande fåglar i Sverige.

Projektledare för utredningen var Åke Lindström och övriga medverkande var Richard Ottvall, Lars Edenius, Johan Elmberg, Henri Engström, Martin Green, Niklas Holmqvist, Martin Tjernberg och Tomas Pärt. Kontaktpersoner på Naturvårdsverket var Krister Mild, Jenny Lonnstad, Ola Inghe och Catarina Johansson.

Naturvårdsverket har inte tagit ställning till innehållet i rapporten. Författarna svarar ensamma för innehåll, slutsatser och eventuella rekommendationer.

Naturvårdsverket maj 2008

Innehåll

SAMMANFATTNING	8
SUMMARY	9
LÄNGRE SAMMANFATTNING	10
Trendernas kvalitet och tolkning	10
Trender och deras orsaker	11
Kunskapsluckor	13
Kunskap om populationstrender	13
Kunskap om orsaker till populationsförändringar	13
Åtgärder	15
INLEDNING	16
Uppdraget från Naturvårdsverket	17
METODIK	19
Behandlade tidsperioder	19
Arturval och populationsuppdelning	19
Datakällor	20
Datakvalitet	21
Trender och trendbedömningar	22
Förtydliganden	24
Hur ska observerade trender tolkas?	26
RESULTAT	29
Samtliga Sveriges häckande fåglar	29
Trender hos samtliga arter	29
Trender hos arter med olika datakvalitet	30
Sentida trendbrott	30
Rovfåglar	32
Trender	32
Orsaker	32
Kunskapsluckor	33
Förslag till åtgärder	34

Vadare	34
Trender	34
Orsaker	36
Kunskapsluckor	37
Förslag till åtgärder	38
Ugglor	39
Trender	39
Orsaker	40
Kunskapsluckor	41
Förslag till åtgärder	42
Fågeltrender i olika naturtyper	42
Fåglar i sjöar, vattendrag och våtmarker (Miljökvalitetsmål 8. Levande sjöar och vattendrag & 11. Myllrande våtmarker)	44
Trender	45
Orsaker	46
Kunskapsluckor	48
Förslag till åtgärder	48
Kust och skärgårdsfåglar (Miljökvalitetsmål 10. Hav i balans)	49
Trender	49
Skillnader mellan olika kustavsnitt	51
Orsaker	51
Kunskapsluckor	53
Förslag till åtgärder	53
Fåglar i skogen (Miljökvalitetsmål 12. Levande skogar)	54
Trender	55
Orsaker	57
Kunskapsluckor	59
Förslag till åtgärder	59
Fåglar i odlingslandskapet (Miljökvalitetsmål 13. Ett rikt odlingslandskap)	61
Trender	61
Orsaker	63
Kunskapsluckor	65
Förslag till åtgärder	66
Fåglar i fjällen	67

(Miljökvalitetsmål 14. En storslagen fjällmiljö)	67
Trender	67
Orsaker	69
Kunskapsluckor	70
Förslag till åtgärder	70
Sammanfattning av trender hos arter i olika naturtyper	71
Rödlistade arter	73
(Miljökvalitetsmål 16. Ett rikt växt- och djurliv)	73
Trender	74
Orsaker	76
Prognos	76
Kunskapsluckor	77
Förslag till åtgärder	77
Trender hos jaktbara arter	78
Trender	78
Jakten i Sverige	79
Avskjutningsdata och fågeltrender	80
Arter som jagas i andra länder	80
Kunskapsluckor	81
Förslag till åtgärder	81
Betydelsen av övervintringsområde	82
Trender	82
Orsaker	83
Kunskapsluckor	85
Förslag till åtgärder	85
Klimatförändringar	86
Klimatförändringar och fenologi	87
Klimatförändringar och utbredning	87
Klimatförändringar och fåglarnas antal	88
Tack	89
REFERENSER	90
BILAGA 1, DATAKÄLLOR	102
Övervakning under häckningstid	102
Övervakning av fåglar utanför häckningstid	110
BILAGA 2, TRENDER OCH KRINGDATA	116

Sammanfattning

Vi har för var och en av Sveriges drygt 250 häckande fågelarter analyserat förändringarna i antalet individer över de senaste 30 respektive 10 åren. Analysen baseras på data från nationella, regionala och lokala övervakningsprojekt under häckningstid, räkning av flyttande fåglar vid fågelstationer, samt enskilda artprojekt. För 16 % av arterna saknas tillfredställande kunskap om pågående populationsförändringar.

Den senaste 30-årsperioden är det fler arter där antalet individer minskat i antal (38 % av alla arter) än där antalet individer ökat (32 %). Minskningar har framför allt drabbat flera tidigare vanliga arter i jordbruks- och i viss mån skogslandskapet. Ett alltmer rationaliserat och likriktat jord- och skogsbruk tränger undan många arter som riskerar att bli ovanliga eller försvinna om utvecklingen inte kan vändas. Bland arter som ökat återfinns framför allt rovfåglar, gäss och svanar. Dessa ökningarna beror i huvudsak på mänskliga insatser i form av ökat skydd, minskat jakttryck, ändrad markanvändning samt minskad giftbelastning. Flera arter har ökat som en följd av övergödning och klimatförändringar. Alla ökningarna är därför inte nödvändigtvis positiva ur ett bredare natur- och miljövårdsperspektiv.

Den senaste 10-årsperioden är det fler arter där antalet individer ökat i antal (29 % av alla arter) än där antalet individer minskat (19 %). För flera arter där utvecklingen under lång tid varit neråtgående har trenden planat ut och i en del fall även börjat vända uppåt. Det går inte att säga om denna förändring beror av aktiva naturvårdsåtgärder eller att antalet fåglar helt enkelt stabiliserats på en ny lägre nivå som det förändrade landskapet medger.

Det är påfallande hur rudimentär vår kunskap ofta är om orsakerna till observerade populationsförändringar. Det är därför angeläget att initiera forskning direkt inriktad på att förklara pågående populationsförändringar, inte minst vad gäller de långsiktigt minskande arterna. En del nya art- och biotopvisa uppföljningsprogram behövs så att alla svenska arters populationsutveckling kan följas.

Det är viktigt att pågående insatser för natur- och fågelskydd fortgår och ytterligare stärks. För att klara miljömålen och för att leva upp till internationella mål om hållbart nyttjande och bevarande av biologisk mångfald måste större hänsyn tas av framför allt de areella näringarna (jord- och skogsbruk) eftersom dessa omfattar så stora arealer och därmed majoriteten av alla fåglar.

Det är av största vikt att genomförda naturvårdsåtgärder, inte minst inom de areella näringarna, med automatik åtföljs av en vetenskaplig utvärdering av åtgärdernas effekter. Detta görs endast i mycket liten omfattning idag. Endast på detta sätt kan gjorda insatser anpassas för att maximera sannolikheten att ett hållbart nyttjande av naturen uppnås.

Summary

We have explored population trends of the about 250 Swedish breeding bird species over the past 30 and 10 years, respectively. The analysis is mainly based on national, regional and local monitoring data from the breeding season, but also on species-specific projects and counts of migrating birds at bird observatories. In 16 % of species, the present knowledge of population trends is poor or lacking.

Over the past 30 years more species have decreased (38 %) than increased (32 %) in numbers. In particular, common farmland species have fared poorly but this is also true for some forest species. Former widespread species have declined due to intensive farmland and forest management. Geese, swans and raptors have generally increased in numbers. Legal protection, decreased hunting pressure, considerable land use changes and decreased use of toxic substances can explain several of the observed increases. Some species have increased as a result of eutrofication and climate change. Hence, all observed increases are not necessarily positive from a broader nature conservation point of view.

Over the past ten years more species have increased (29 %) than decreased (19 %) in numbers. For several long-term declining species, trends are levelling out or even increasing in some. If this recent change is a result of conservation efforts or simply that population numbers have stabilized on the lower levels the environment now allows is not known.

It is remarkable how rudimentary our knowledge often is of the ecological drivers behind observed population changes. It is crucial to initiate research aiming to explain ongoing population changes, not at the least for the long-term declining species. More monitoring programmes on the species- and habitat level are needed in order to cover population trends of all Swedish species.

It is important that present conservation efforts, both general and for birds specifically, continue and are strengthened even further. In order to reach the national and international environmental objectives regarding sustainable use and biodiversity conservation, more large-scale concern must be implemented in agricultural and forestry practices. These activities cover large areas and therefore the majority of birds.

There is an urgent need for an integrated scientific evaluation of nature conservation actions and large scale economic support schemes, such as the agri-environment schemes. Such evaluations are largely lacking today. Scientific evaluation, with adapted conservation efforts, is a prerequisite for achieving sustainable use of natural resources.

Längre sammanfattning

I detta arbete beskriver vi populationstrender för samtliga fågelarter som har häckat regelbundet i Sverige under de senaste 30 åren. Materialet är analyserat med avseende på två skattade trender per art för de senaste 30 respektive tio åren. Totalt ingår drygt 250 arter och underarter vilket betyder över 500 trenduppskattningar. Förutom en beskrivning av populationsutvecklingen för Sveriges fåglar redovisar vi också kända och troliga förklaringar bakom funna förändringar. Vi pekar även ut kunskapsluckor samt föreslår åtgärder som kan ligga till grund för insatser för att förbättra situationen för fåglarna.

Trendernas kvalitet och tolkning

Det är viktigt att komma ihåg att vi försökt bygga våra bedömningar på faktiska data, helst sådana som samlats in systematiskt i syfte att följa och beskriva populationsförändringar. Vi har i det längsta försökt undvika subjektiva inslag. Självklart stämmer många personliga erfarenheter ofta överens med faktiska data, men det är också ofta som en upplevd uppfattning kan vara felaktig.

Många av de data som ligger till grund för denna analys är av god kvalitet. Men det finns också data som är osäkra, och i vissa fall direkt otillräckliga för att rättvist kunna beskriva en del arters trender. Fåglarna är i många avseenden kanske vår bäst kända organismgrupp, mycket tack vare stora ideella insatser av ett stort antal kunniga ornitologer. Ändå visar den genomförda studien att det saknas tillfredsställande data över populationsutvecklingen för 39 arter och underarter, alltså 16 % av totalantalet arter. Det sätter naturvården i perspektiv. Framför allt saknas god kunskap för vissa systematiska grupper som ugglor och änder, samt för arter som häckar i Norrlands inland och fjälltrakter. Det senare området besöks jämförelsevis sällan av ornitologer och få långa tidsserier finns tillgängliga. Från Ammarnäs i Vindelfjällen finns visserligen mycket goda serier från 45 år tillbaka i tiden, men om dessa siffror är representativa för resten av fjällvärlden är osäkert.

En annan orsak till osäkra skattningar är att data bara finns från en viss del av landet. Så är fallet för till exempel stenskvättan. Hur ska en trettio års välbeskriven minskning i södra Sverige vägas mot data från ett enda område i fjällen, när vi vet att majoriteten av Sveriges stenskvättor finns just i fjällen? Det har också varit svårt att skatta trender när goda data från olika regioner pekar åt olika håll, något som varit speciellt tydligt för våra kustfåglar. Sådana regionala skillnader leder säkert till att några kommer att tvivla på en del av våra skattningar.

Hur ska då en trend tolkas och bemötas? De flestas grundsyn är att en ökning är bra, en minskning är dålig och att det är tryggt med en stabil population. Men alla ökningsbehöver inte uppfattas som positiva och alla minskningar inte nödvändigtvis negativa. Vissa arter ställer till förtret för näringsidkare och följaktligen ser inte alla människor tranans och grågåsens kraftiga ökning med blida ögon. Men även för den varmaste naturvän kan en ökning vara oroande. Till exempel är kanske silvertärnornas ökning i Östersjön ett indirekt tecken på att Östersjöns hela ekosystem har snedvridits så att småfisk (t.ex. spigg) gynnas på grund av

minskande rovfiskbestånd. Storskaliga förändringar i skärgården är rimligtvis mer oroande än ifall silvertärnorna hade minskat något? Likaså är gråtrutens minskningar i alla fall delvis orsakade av att stora, öppna soptippar inte längre finns runt omkring i vårt land.

Ytterligare en mycket viktig aspekt vid all tolkning av trender är tidsperspektivet. Visserligen är de senaste decennierna den viktigaste perioden att studera, för dessa förändringar pågår nu och går alltså att påverka. Men många trender kanske ses i ett annat ljus om man ser ytterligare bakåt i tiden. Rovfågelnas positiva trender kan möjligen få någon att tycka att de inte behöver mer skydd och stöd. Men de positiva trenderna är i de flesta fall återhämtningar till nivåer före miljögifternas tid. Trenden för skogens fåglar har varit måttligt negativ de senaste trettio åren. Sett i ett hundraårigt perspektiv, varifrån få systematiska data finns, har rimligen förändringen varit betydligt mer dramatisk, givet att dagens produktions-skogar är väsensskilda från de skogar som en gång täckte Sverige. Jordbruksfågelnas prekära situation kan ställas i relation till att mängden jordbruksmark var betydligt mindre för några hundra år sedan. Å andra sidan var den jordbruksmark som fanns säkert betydligt gynnsammare för fåglarna.

Varje arts eller artgrupps trend bör alltså bedömas i sitt eget historiska och ekologiska perspektiv.

Trender och deras orsaker

Bland de 255 arter och underarter vi behandlat finner vi alla kombinationer av trender. Vissa arter har ökat kontinuerligt och kraftigt över 30 år, andra har minskat lika stadigt. Hos andra arter har trender ändrats dramatiskt även inom en så pass kort period som 30 år. Även före dessa tre decennier skedde stora förändringar i den svenska fågelfaunan, men systematiska data blir allt svagare och alltmer anekdotiska ju längre bakåt i tiden vi tittar. Det pågår alltså kontinuerligt förändringar i fåglarnas art- och individantal och har säkerligen alltid så gjort. Stora förändringar sker dessutom både med och utan uppenbar mänsklig påverkan.

För de senaste 30 åren utkristalliseras några tydliga mönster i de svenska fågel-trenderna. Så mycket som 38 % av våra arter har minskat i antal denna period. De minskande arterna återfinns i alla våra artgrupperingar, såväl de systematiska som de naturtypsindelade. Proportionellt återfinns flest bland våra jordbruks- och skogs-fåglar. Det är rimligt att tro att dessa minskningar dessutom pågått ytterligare en tid även före den aktuella perioden. Rent generellt har många skogs- och jordbruks-fåglar idag populationsnivåer långt under de som varit under 1900-talet i stort. Orsakerna står att finna i näringarnas generella intensifiering och i jordbrukets fall även i nedlagda jordbruksfastigheter. Eftersom en stor andel av våra fågelarter utnyttjar just dessa miljöer är det uppenbart att ett hållbart nyttjande av biologisk mångfald och biologiska resurser för fåglarnas del endast kan uppnås genom stor-skalig naturvårdshänsyn som sträcker sig utanför skyddade områden. Det betyder kraftigt förstärkta hänsynstaganden av de areella näringarna i det vardagliga landskapet, inte minst med tanke på att produktionstrycket på dessa näringar knappast kommer att minska i framtiden.

Andra fågelgrupper med speciellt många minskande arter är vadarna och långdistansflyttarna. För vadarna är det framför allt de betade strandängarnas fåglar som det gått dåligt för trots omfattande skötselåtgärder under de senaste 20 åren. För långdistansflyttarna är förslagen på orsaker många, men få är belagda.

Det är dock inte så att alla svenska fåglar har problem. Totalt 32 % av de svenska häckfågelarterna har de senaste 30 åren i stället ökat i antal. Bland dessa finner vi inte minst rovfågeln, som till viss del återhämtat sig från tidigare kraftigt decimerade nivåer, samt många andra av våra större fåglar, såsom gäss och svanar, trana och storskarv. Här har minskad jakt säkert haft betydelse för flera av dessa arter, samtidigt som jordbruksomställningar lett till kraftigt ökat födo-underlag för flera av arterna.

Gässen och svanarna utgör för övrigt en bra grupp för att beskriva hur komplex situationen kan vara. Åtminstone utanför häckningstid är denna grupp av fåglar starkt beroende av jordbrukslandskapet, den miljö där det generellt gått sämst för våra häckfåglar. Detta till trots går det alltså bra för gässen och svanarna. En viktig faktor, direkt kopplad till jordbrukslandskapet är att det i stora delar av Västeuropa skett en övergång från vårsådd till höstsådd. Detta har i sin tur lett till många vintergröna fält som fåglarna kan beta på. Samma övergång till höstsådd har missgynnat fröätande jordbruksfåglar som lärkor och hämpling, som utanför häckningstid livnar sig på spillsäd kvarlämnad inte minst på vårsåddens stubbåkrar. Gässen och svanarna har helt säkert också gynnats av den senaste tidens mildare och snöfattiga vintrar.

För en kortare period, de senaste tio åren, kan den generella situationen för Sveriges fåglar bäst beskrivas med orden ”ökad stabilitet”. Visst finns det fortfarande arter som ökar (29 %) respektive minskar (19 %), men andelen stabila arter var 50 %, att jämföra med 28 % för 30-årsperioden. Oaktat att en del trender möjligen av misstag bedömts som stabila på grund av den korta tidsperioden är det helt säkert att många förändringar verkligen planat ut, både hos långsiktigt minskande och långsiktigt ökande arter. För de arter där 30-årstrenden skiljer sig från tioårstrenden är det betydligt fler arter som det går bättre för än sådana det går sämre för under de senaste tio åren. Möjligen har många arter nu nått den (oftast lägre) nivå som deras förändrade habitat och livsvillkor tillåter. Å andra sidan har naturvårdsåtgärder såsom anläggande av våtmarker bidragit till mer positiva trender för flera arter. En ökad naturvårdshänsyn inom skogsbruket har bl.a. lett till ökat inslag av lövträd och ökad mängd död ved i skogen. Ökande populationer av några skogsarter (exempelvis mindre hackspett) är sannolikt ett resultat av dessa åtgärder.

Precis som i exemplet ovan med övergången från vår- till höstsådd så har en given förändring i naturen ofta motsatt effekt på olika arter. Det är därför svårt att säga vilka förändringar som genomgående gynnats respektive missgynnats fåglarna. Nedan listas några *generella* orsaker som vi tycker haft i stort sett ensidiga effekter på fågellivet.

Orsaker till minskningar

- Intensifiering respektive nedläggningar inom jordbruket
- Intensifiering av skogsbruket

Orsaker till öknings

- Mildare vintrar
- Ökad näringstillförsel till våra hav
- Minskad eller upphörd jakt och förföljelse
- Lägre giftbelastning på miljön
- Boplatsskydd, stödutfordring (inklusive fågelbord) och utplantering

Kunskapsluckor

Det finns kunskapsluckor både vad gäller populationstrender och hur man ska förklara trenderna.

Kunskap om populationstrender

För 16 % av Sveriges häckande arter finns bara svag till obefintlig kunskap om populationsförändringar (datakvalitet 1 och 0) och för ytterligare 21 % av arterna är de kvantitativa data som finns av begränsad kvalitet (datakvalitet 2). Även om standardrutinerna, ett nytt övervakningsprogram som startades 1996, har ökat antalet arter som övervakas och detta nu för hela landet, så kan detta enda system inte få med alla arter. Två grupper av fåglar som nationellt under häckningstid är speciellt dåligt täckta är ugglor och nordligt häckande änder. För dessa grupper bör specifika nationella övervakningsprogram initieras. Ett sådant skulle i ugglornas fall kunna bestå av att sammanställa den gedigna lokala kunskap som finns på vissa platser, samt nya insatser i delar av landet, eller för arter som inte alls täcks idag. Mer uppmärksamhet bör också ägnas åt fjällvärldens fåglar, vilka som grupp tillhör våra minst kända arter, samtidigt som pågående klimatförändringar indikerar att hela denna miljö är hotad på sikt.

Kunskap om orsaker till populationsförändringar

För en majoritet av våra fågelarter är orsakerna till antalsförändringar inte tillfredsställande vetenskapligt belagda. Med detta menar vi att det saknas systematiska, välplanerade studier, där man med hög statistisk sannolikhet kan avfärda vissa förklaringsmodeller och ge styrka åt andra. Trots detta finns i många fall ändå en god eller mycket god uppfattning om vad som ligger bakom specifika populationsförändringar, vilket gör det möjligt och rimligt att föreslå konkreta åtgärder.

Det finns flera anledningar till att relativt få orsaker till populationsförändringar är säkert belagda. För det första bedrivs inte speciellt mycket forskning i Sverige med fokus på att förklara just antalsförändringar. Det är till exempel anmärkningsvärt att det idag inte finns någon formell koppling mellan den nationella

övervakningens rapportering av kraftiga populationsnedgångar och forskningsmedel för att undersöka orsakerna till nedgången.

För det andra är det i sig svårt att säkert belägga orsakssamband eftersom det oftast är ett stort antal olika faktorer som påverkar antalet individer av en art, dessutom ofta vid olika tider och platser under året. Vanligtvis bygger sådan forskning på hur förändringar i fågelantal följer förändringar i relevanta omvärldsvariabler, exempelvis på hur antalet sånglärkor och hämplingar förändrats i förhållande till mängden åkermark och träda. Ett vanligt problem är då att den mest relevanta informationen oftast inte finns tillgänglig, eftersom data om till exempel jordbrukslandskapet i huvudsak samlas in för produktionsändamål. Därmed kan för fåglarna mer relevanta ekologiska variabler såsom stråtätthet, landskapets grad av heterogenitet, olika typ av trädors ekologiska relevans (mängden frö och insekter) samt mängden småbiotoper, inte bedömas i stor skala.

Ett kraftfullare sätt att arbeta vore att forskning specifikt inriktad på att förklara populationstrender tillåts drivas långsiktigt så att relevanta variabler kan samlas in parallellt med populationsdata. Ett lovande undantag är den samordning som sker mellan Svensk Fågeltaxerings standardrutter och det nationella landskapsövervakningsprogrammet NILS, där förändringar i för fåglarna viktiga habitatvariabler kan användas till att analysera förändringar i fågelförekomst.

Det är slående att det idag inte per automatik pågår forskning integrerat i de ofta storskaliga åtgärder som görs för att bevara och stärka biologisk mångfald, såsom jordbrukets miljöstöd, naturvårdshänsyn i skogsbruket, skogscertifieringar och större reservatsavsättningar. Det är nämligen inte självklart att sådana åtgärder får de önskade konsekvenserna. Det finns sedan länge i Sverige ett mål om att en del av byggnadskostnaderna för offentliga byggnader ska avsättas för konstnärlig utsmyckning. På motsvarande sätt borde det vara en självklarhet att en del av de stora summor som avsätts för att förstärka den biologiska mångfalden åtföljs av riktad forskning, för att åtgärdernas effekter ska kunna utvärderas. Speciellt viktigt för kvaliteten på sådan forskning är att den integreras i åtgärderna från början och gärna på experimentell basis. Detta för att säkerställa både att den biologiska mångfalden verkligen gynnas samt att naturvårdspengarna används på ett effektivt sätt.

Konkreta generella förslag för att täppa till kunskapsluckor

- Inför nationella övervakningsprogram under häckningstid för de minst kända fågelgrupperna, i första hand för ugglor och våtmarksfåglar
- Initiera mer häckningsbiologiska studier på fjällvärldens fågelliv i allmänhet och de minst kända arterna i synnerhet
- Där övervakningsprogram rapporterar kraftiga beståndsnedgångar hos en art eller grupp av arter bör forskning kring orsakerna initieras med någon slags automatik och inte som idag vara beroende på enskilda forskares initiativ

- Större åtgärdspaket eller insatser ämnade åt att förstärka den biologiska mångfalden måste åtföljas av riktad och integrerad forskning, för att åtgärdernas effekter ska kunna utvärderas

Åtgärder

Om en gynnsam bevarandestatus ska kunna erhållas för den svenska fågelfaunan i stort måste naturvårdsåtgärder ges hög prioritet. Detta innebär framför allt att det inom de areella näringarna, som berör en stor del av Sveriges yta, måste tas ett kraftigt ökat ansvar för hållbart nyttjande. Till detta kommer även att skydd av hela områden i form av naturreservat och nationalparker är viktiga åtgärder. Här är det betydelsefullt både att öka arealen skyddad natur i landet samt att de områden som idag är skyddade inte öppnas för framtida exploatering. Reservat i form av jämförelsevis orörd natur har en viktig funktion som referensområden för forskare, myndigheter och allmänhet om hur ”naturlig” natur ser ut och utgör dessutom potentiella kärnområden för missgynnade arter. Möjligen med undantag av våra största fjällområden kommer de i sin nuvarande mängd knappast räcka till för att vi ska anses ha ett långsiktigt hållbart nyttjande av biologisk mångfald.

Vi har under respektive avsnitt om artgrupper försökt ge specificerade förslag på lämpliga åtgärder för att stärka det svenska fågellivet. Flera åtgärder är (tyvärr) gamla bekantingar som fortsatt måste upprepas, andra är nyare. Många av de åtgärder som föreslås kan sammanfattas i att vi måste verka för högre biotop-heterogenitet på samtliga skalor, alltifrån storleken av enskilda fågelrevir (några få hektar), över enskilda skogsdungar och gårdar, via landskap och hela regioner. Ett enkelt budskap att bära med sig är: ju mer variationsrikt landskap desto bättre. I de åtgärdsförslag som vi presenterar i de olika avsnitten finns åtskilliga exempel på realistiska och relativt enkla åtgärder.

Inledning

Biologisk mångfald är sedan en tid tillbaka med på den internationella politikens dagordning. FN har antagit det viktiga 2010-målet att tydligt minska förlusten av biologisk mångfald till senast detta årtal. Samma mål antogs även av EU:s medlemsländer i Göteborg 2001 och på nationell nivå är skrivningen att ”i Sverige ska förlusten av biologisk mångfald vara hejdad senast år 2010”.

Vi vet att den biologiska mångfalden minskar i Sverige, men för många organismer saknas kvantitativ information om trender. Fåglar är på många sätt lämpliga indikatorer på tillståndet i miljön, då de är bättre kända och mer välstuderade än de flesta andra organismgrupper. Många fågelarter befinner sig högt upp i näringskedjorna och de är på så sätt känsliga för vad som händer bland lägre organismer. De förekommer i alla våra ekosystem och de är jämförelsevis lätta att studera och identifiera på utseende och sång. Fåglar är också förhållandevis välkända för allmänhet och beslutsfattare samt har i många fall ett symbolvärde för naturvården.

Sedan några år tillbaka ingår fåglars populationsutveckling bland EU:s officiella miljöindikatorer (Gregory m.fl. 2005). Dessa indikatorer visar med all tydlighet att det på (främst Väst-) europeisk nivå går dåligt för fåglar som hör hemma i odlingslandskapet men också att många skogslevande arter har minskat kraftigt under de senaste årtiondena (Gregory m.fl. 2005, 2007). Fågeltrender är sedan sommaren 2007 också officiella indikatorer på biologisk mångfald för några av de svenska nationella miljömålen (www.miljomal.nu).

I en nyligen (12 september 2007) framlagd rapport från IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: www.iucn.org) framgår att insatserna för att bevara biologisk mångfald är otillräckliga. Sedan 1988 då den första rapporten från IUCN publicerades har antalet hotade arter i världen stadigt ökat. Idag anses 1221 fågelarters överlevnad vara hotad vilket motsvarar 12 % av världens knappt 10 000 fågelarter. En klar majoritet av världens hotade arter påträffas i tropiska miljöer där mänskliga aktiviteter såsom skogsavverkning (habitatförändring) har stora negativa effekter på biologisk mångfald.

Situationen i Sverige är emellertid inte så ljus den heller. Miljömålsrådet gör i rapporten *de Facto 2007* bedömningen att 2010-målet kommer att bli mycket svårt att nå. Förlusten av biologisk mångfald bedöms vara långsammare än tidigare men antalet hotade arter kommer inte att ha minskat sedan år 2000. I ArtDatabankens sammanställning över hotade arter i Sverige har antalet rödlistade fågelarter till och med fortsatt att öka, om än marginellt, sedan den senaste rödlistan år 2000 (Gärdenfors 2005).

I en uppmärksammat artikel i *Vår Fågelvärld* redovisas att 46 % av de svenska fågelarterna minskade i antal under perioden 1990-2000 (Ullman 2006). Denna artikel byggde på den sammanställning som publicerats i boken *”Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status”* (BirdLife International 2004) där Sveriges Ornitologiska Förening bidragit med trenduppskattningar för Sverige. Dessa trenduppskattningar baserades för allmänna arter främst på en tolkning av data från Svensk Fågeltaxerings punktrutter (som huvudsakligen täcker delar av

Göta- och Svealand). För ett fåtal arter användes data från specifika artprojekt och för ytterligare arter användes data främst från den spontana fågelrapporteringen till ornitologiska regionalföreningar runt om i landet. Bedömningen av läget och trender för olika arter i detta arbete kan sålunda beskrivas som en sammanvägning av olika data där en del data, men inte alla, utgörs av systematiska inventeringar. I materialet fanns också stora olikheter i geografisk täckning.

Uppdraget från Naturvårdsverket

Det till synes allvarliga läget, med redovisade minskningar av ett stort antal arter föranledde Naturvårdsverket att avsätta resurser för en grundlig analys. En expertpanel tillsattes under inledningen av 2007. Uppgiften var att ge en samlad bild av de senaste årtiondenas populationsförändringar för alla häckande fågelarter i Sverige genom att sammanställa bästa möjliga tillgängliga data.

Uppdragets uttryckliga mål och syften formulerades så här:

- Att på grundval av övervakningsdata och annan tillgänglig information beskriva trender hos svenska häckfågelarters populationer och utbredning under de senaste trettio åren, med fokus på vanliga eller relativt vanliga arter
- Att sammanställa och värdera existerande kunskap och förklaringsmodeller om orsakerna till dessa trender, och eventuellt lägga fram egna nya förklaringar. Speciellt bör värderas hur dessa trender relaterar till delmålet 3 (om hållbart nyttjande) under Miljökvalitetsmålet 16. Ett rikt växt- och djurliv
- Att identifiera kunskapsluckor och föreslå åtgärder för att täppa till dem

För att få en så bred kunskapsbas som möjligt bildades en grupp om nio forskare med specialkunskaper om olika grupper av fåglar och miljöer, representerande olika delar av landet och olika institutioner och organisationer: Lunds universitet och Svensk Fågeltaxering (Martin Green, Åke Lindström, Richard Ottvall), Sveriges Lantbruksuniversitet, Ultuna (Tomas Pärt) och Umeå (Lars Edenius), Artdatabanken (Martin Tjernberg), Högskolan Kristianstad (Johan Elmberg), Sveriges Ornitologiska Förening och Uppsala universitet (Henri Engström) och Svenska Jägareförbundet (Niklas Holmqvist).

Av uppdragets ingående delar har huvuddelen ägnats åt att sammanställa inventeringsdata och att analysera den nationella populationsutvecklingen på artnivå, i vissa fall även på underartsnivå. Stor vikt har även lagts vid att redovisa förklaringar till funna mönster i den mån sådana finns beskrivna, att peka ut existerande kunskapsluckor samt att i vissa fall föreslå åtgärder som behövs för att förbättra läget för utsatta arter eller grupper av arter. Betydligt mindre vikt har lagts vid förändringar i utbredningsområde för de olika arterna. Detta beror främst på att

få systematiska och detaljerade data om förändringar i utbredning finns att tillgå, samtidigt som eventuella förändringar under den tid som behandlas i de flesta fall bedöms som små.

Metodik

Behandlade tidsperioder

Förutom att enligt uppdraget beskriva populationsutveckling¹ hos häckande svenska fågelarter de senaste 30 åren, har vi valt att också beskriva hur det har gått under de senaste tio åren. Frågan – ”Hur går det för de svenska fåglarna just nu?” har av oss bedömts som viktig att besvara. För många arter är tio år (eller tre generationer) en viktig tidsperiod som gäller för rödlistning, dvs. vid bedömning av hotbilden för en art. Vid utvärdering av hur det nationella arbetet med miljö- kvalitetsmålen framskrider är det också väsentligt att analysera fågeldata från den senaste tioårsperioden separat. Vidare sammanfaller de senaste tio åren grovt sett med ett antal större förändringar inom de areella näringarna såsom inträdet i EU (1995) och därmed medföljande gemensam jordbrukspolitik samt den nya skogs- vårdslagen (1993) och införandet av skogscertifiering. Också stöd till våtmarks- anläggning och strängare regler för markavvattning har införts under senare delen av 30-årsperioden. Kort sagt har ett flertal sentida storskaliga förändringar skett vad gäller förordning, vilka potentiellt kan ha haft effekter på fågelbeståndens storlek. Dessutom finns från och med slutet av 1990-talet goda data från ett nytt nationellt fågelövervakningsprogram, nämligen standardrutterna, ett för Sverige heltäckande och habitatrepresentativt övervakningsprogram.

Detta innebär att det i första hand är perioderna 1977-2006 (30-årsperioden) och 1997-2006 (tioårsperioden) som behandlas här. Vi har inte hårdragit dessa årtal, eftersom viktiga data i en del fall berör både åren närmast före och efter dessa perioder. Det nationella systemet med punktrutter (se nedan) började till exempel 1975 och i ett fåtal fall har även inventeringsdata från 2007 tagits med (gäller t.ex. för strandängar i Skåne och enstaka kustfågelinventeringar). Populationsförändringar som skett före mitten på 1970-talet behandlas inte specifikt och ingår inte i några av de trender som redovisas, men nämns där det kan vara aktuellt. Behandlad period sammanfaller i stort med den period varifrån vi har data av acceptabel kvalitet för ett större antal arter. En analys av en längre tidsperiod skulle i väsentliga delar tvunget bygga på data av anekdotisk, regional eller lokal karaktär med undantag av ett mindre antal arter.

Arturval och populationsuppdelning

Vi redovisar generellt trender på artnivå och har totalt bedömt 248 arter som regelbundet häckande i Sverige under de senaste 30 åren. För ett fåtal arter som har två distinkt olika populationer i norr respektive söder (väster respektive öster i sill- trutens fall) kan det vara svårt att ge en gemensam trend. I fall där vi har stött på detta problem har vi delat upp arten i två populationer. I samtliga fall rör det sig om distinkta underarter med till större delen separata utbredningsområden. De sju arter

¹ Med ”population” avses det i Sverige häckande beståndet av arten/underarten i fråga om inte annat beskrivs.

som delats upp i vardera två underarter är kärrsnäppa, silltrut, gulärta, gransångare, lövsångare, nötkråka och gråsiska. Undantag från regeln om helt separata utbredningsområden är främst lövsångare där en upp till 350 km bred överlappszon mellan den nordliga och sydliga underarten finns i mellersta Norrland (Bensch m.fl. 1999). Totalt redovisar vi därmed trender för 255 arter och underarter i denna sammanställning.

Gränsdragningen för vilka arter och underarter som skulle inkluderas i analysen var svår att göra i en del fall. Till utelämnade arter hör de som börjat häcka i Sverige med enstaka par först på senare tid och där en vidare kolonisering är trolig, såsom toppskarv och svarthakad buskskvätta. Däremot är de arter inkluderade som häckat någorlunda regelbundet i Sverige de senaste 30 åren men som nu räknas som utgångna eller bara sporadiskt förekommande, såsom svartbent strandpipare, tornuggla, fjälluggla och härfågel.

Datakällor

Kunskapsläget för fåglar är i jämförelse med de flesta andra svenska organismgrupper mycket god tack vare landets många kunniga och väl organiserade ornitologer. Tyngdpunkten på den ornitologiska aktiviteten ligger i södra Sverige. I norra Sverige, som är relativt glesbefolkat är den ornitologiska aktiviteten lägre. Denna fördelning av landets ornitologer avspeglas också tydligt i antalet genomförda inventeringar och fågelövervakningsprojekt i stort.

Data användbara för uppskattning av storlek och trender på de svenska fågelpopulationerna kommer till på många olika sätt, alltifrån lokala spontana inventeringar och fågelrapporter till långsiktiga nationella program. Mycket av detta publiceras fortlöpande, både regionalt och nationellt. Datakällor som använts i den här rapporten presenteras mer utförligt i bilaga 1. Vad gäller arbetet på nationell nivå intar Naturvårdsverket och Sveriges Ornitologiska Förening centrala roller. På regional nivå engagerar sig många länsstyrelser i fågelövervakningen. Så har t.ex. ett flertal regionala kust- och strandängsinventeringar nyligen genomförts och vi kan i denna rapport redovisa en första sammanställning av dessa. Under senare tid har dessutom den allmänna fågelrapporteringen ökat lavinartat tack vare den internetbaserade Artportalen (www.artportalen.se) vilket bidrar ytterligare till kunskapen om särskilt fåtaliga arters uppträdande, dvs. arter som är för fåtaliga för att täckas av de generella övervakningsprogrammen, men heller inte ovanliga nog att ha egna övervakningsprogram.

Materialet som ligger till grund för trendbedömningarna i denna rapport utgörs dels av data som insamlas årligen i de övervakningsprogram som finansieras av Naturvårdsverket (Svensk Fågeltaxering [SFT], sträckräkning vid Falsterbo, ringmärkning vid Ottenby samt sjöfågelinventeringar) och dels av annan kontinuerlig övervakning genom t.ex. ringmärkning, inventeringar och särskilda artprojekt.

Av de nationella programmen väger fågeldata insamlat av SFT tyngst för många av de vanligare arterna som förekommer i miljöer med stor areell utbredning nationellt sett (främst skog och jordbruksmark). Detta beror på att dessa data insamlas systematiskt under häckningstid med målsättningen att spegla

populationsutvecklingen i hela landet. Likväl har vi för varje fågelart gjort avvägningar mellan de olika datakällorna för att erhålla en så bra sammanvägd trendbedömning som möjligt, då olika inventeringsmetoder har sina för- och nackdelar. Detta har i vilket fall sällan lett till några svårare avvägningar, eftersom trenderna oftast är mycket likartade. SFT speglar det nationella häckande beståndet av sångaktiva fåglar medan höstdata från fågelstationerna och sträckräkningar ger en bild av reproduktionen från ett (ofta) större upptagningsområde. Detta kan för vissa arter innebära att trenderna till del speglar beståndsutvecklingen även utanför Sveriges gränser. Trenderna i våra grannländer är ofta mycket lika de i Sverige, men inte alltid (Lindström & Svensson 2006b).

Från norra Sverige finns ytterst få långtidsstudier av häckande fåglar. I Ammarnäs i Västerbottens län har fågellivet studerats i fjällbjörkskog och på fjällhed inom det så kallade LUVRE-projektet sedan 1963. Andra specifika källor från norra Sverige är holkstudier på lappmes i Granlandet (studier sedan 1999) samt fågelstationerna Ånnsjön i Jämtland (studier under häckningstid sedan 1989) och Stora Fjäderägg i Västerbotten (ringmärkning på hösten sedan 1984).

För arter som förekommer i mer specifika miljöer som strandängar eller kust- och skärgårdsmiljö har vi baserat bedömningarna i stort sett helt och hållet på de specialinventeringar som genomförts av sådana områden i lokal eller regional regi. För dessa arter utgör data från SFT endast ett komplement, då antalet inräknade individer per art och år i denna oftast är lågt och från få lokaler. För arter som omfattas av speciella artprojekt har data givetvis hämtats från dessa.

Det finns oundvikligen en stor mängd relevanta data som inte inkluderats i vår analys. En del är publicerat, men huvuddelen av dessa ligger obearbetade eller opublicerade hemma hos privatpersoner och på institutioner. Vi vet att det finns många långa och goda dataserier, men det har inte varit möjligt inom detta uppdrag att söka upp och analysera dessa. Det är vår förhoppning att de personer som har sådana data stimuleras till publicering av de kunskapsluckor som finns i föreliggande rapport. Vi har heller inte kunnat inkludera alla publicerade lokala inventeringar.

Datakvalitet

En bedömning av säkerheten och kvaliteten i tillgängliga data gjordes enligt en fyrgradig skala (0-3) där:

- 3 anger en stor säkerhet (goda kvantitativa och kvalitativa data finns)
- 2 viss osäkerhet (mindre bra kvantitativa data finns),
- 1 stor osäkerhet (få tillgängliga kvantitativa data finns)
- 0 (kvantitativa data saknas)

Data klassades som hög kvalitet (3) ifall goda data fanns från SFT med tillräckligt antal inräknade individer årligen eller ifall upprepade inventeringar av speciella miljöer fanns (ex. strandängar, skärgård). Som kvalitet 2 klassades mindre goda långtidsdata från SFT eller från flera regionala/lokala inventeringar. Till klass 1 fördes data som förvisso hade tidsmässig upplösning så att en trend kunde uppskattas, men inte med tillräckligt god upplösning för att en trend skulle kunna beräknas. Till denna klass fördes även data som enbart härstammade från ringmärkning/sträckräkning med stor osäkerhet om huruvida inräknade/fångade fåglar utgörs av svenska häckfåglar. Klass 0 gavs till sist för de arter där uppgifter om populationsutveckling på nationell nivå i princip saknades.

För ungefär 80 % av arterna finns data av godtagbar standard (datakvalitet 3 och 2, Tabell 1). Datakvaliteten är i genomsnitt något bättre för den senaste 10-årsperioden, men det finns fortfarande 18 arter som vi i princip inte har någon kunskap om alls vad gäller antalsförändringar. Nästan samtliga av dessa arter hör hemma i norra Sverige och inte mindre än åtta är ugglor.

Tabell 1. Antal (och andel) fågelarter i olika datakvalitetskategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Alla Sveriges fåglar:	
255 populationer, 248 arter	
Antal pop. med olika datakvalitet	
30 år (n=255)	10 år (n=251)
0: 21 (8 %)	0: 18 (7 %)
1: 32 (12 %)	1: 21 (9 %)
2: 50 (20 %)	2: 53 (21 %)
3: 152 (60 %)	3: 159 (63 %)

Trender och trendbedömningar

Vi har bestämt riktning och storlek på trender och beståndsförändringar för svenska häckfåglar under de senaste 30 respektive tio åren genom en sammanvägd bedömning av tillgängliga data. I bilaga 2 ges information om enskilda arters trender, vilka datakällor trenderna baseras på, uppgifter om övervintringsområde, rödlistning, Annex 1 arter (EU:s fågeldirektiv), arternas förekomst i olika naturtyper samt vilka arter som är jaktbara.

Varje trenduppskattning baseras på flera dataunderlag, där vi allra först gjort en bedömning av vilket eller vilka dataset som bör ges störst betydelse. Vår utgångspunkt var att där en trendskattning fanns från SFT, samtidigt som vi bedömde att SFT:s program väl fångar upp artens populationsutveckling, vägde denna tyngre än övriga befintliga data. För arter som faller utanför SFT:s program därför att få individer inräknas årligen eller för att de är specialiserade i sina miljökrav användes huvudsakligen andra datakällor och här utgjorde SFT endast ett komplement till helhetsbilden. Uppenbara exempel gäller arter på strandängar och i skärgårdsområden samt sådana där specifika artprojekt pågår.

Eftersom det tillgängliga bakgrundsmaterialet var så heterogent kunde i praktiken inte en strikt mall följas genomgående för trendberäkning eller trenduppskattning för samtliga arter. Inom SFT beräknades trender i form av populationsförändring i % per år för SFT-data från standardruttr (nio år) och sommarpunktrutter (32 respektive nio år). Trender beräknades även för fåglar på havsstrandängar och i

kust och skärgårdsområden baserat på upprepade regionala inventeringar (30 respektive tio år). För ovan nämnda trendanalyser användes TRIM (TRends & Indices for Monitoring data) för att beräkna årliga populationsindex samt en trend (se bilaga 1 för detaljer). I trendanalysen beräknades den genomsnittliga förändringen över studieperioden, i % per år.

Trendriktningen bestämdes för statistiskt säkerställda trender, medan icke-signifikanta trender (oftast) bedömdes som stabila. För tioårsperioden betraktades den övergripande trenden som negativ eller positiv om trenden från standardtrutter och punktrutter var av samma riktning och där en av trenderna var statistiskt säkerställd. Vidare bedömdes den övergripande trenden som stabil om ingendera av metoderna hade någon signifikant trend eller om metoderna hade trender i olika riktningar. För att minska risken för statistiska typ-II-fel, dvs. att anta stabilitet trots att det finns en sann underliggande trend, valde vi i flera fall att betrakta numeriskt starka trender som sanna även om de inte nådde statistisk signifikans (mer om detta nedan). För 30-årsperioden var riktlinjen att i första hand använda trender från sommarpunktrutterna, men för många av våra stannfåglar är vinterpunktrutterna minst lika bra. I dessa fall användes en sammanvägd bedömning av TRIM-beräknade trender från sommar- och vinterpunktrutterna enligt vad som beskrivs ovan. TRIM-beräknade trender jämfördes sedan med andra datakällor för slutlig bedömning av den totala trenden. I regel var överensstämmelsen god mellan data från SFT och andra datakällor, något som även framkommit i tidigare jämförelser (Svensson m.fl. 1986, Karlsson m.fl. 2005).

Storleken på populationsförändringar bedömdes för samtliga fall där trender var av god kvalitet (datakvalitet 3). För övriga trender gjordes enbart en bedömning av trendriktning. Storleken på populationsförändringar beräknades för TRIM-baserade trender såsom årlig trend upphöjt till antal år som avsågs. Till exempel beräknades en ökande trend med 3 % per år såsom $1,03^9 = 30$ % ökning på tio år. På motsvarande sätt beräknades en minskande trend med 3 % per år såsom $0,97^9 = 24$ % minskning på tio år. När storleken på en populationsförändring inte kunde beräknas utifrån TRIM-trender gjordes en allmän bedömning baserat på tillgängligt material. För arter där i princip hela populationen följts upp genom specifika projekt användes populationssiffrorna från dessa direkt.

När storleken på populationsförändringen hade beräknats/uppskattats översattes värdet till en intervallkategori och en kategori i ord. För samtliga arter där storleken på populationsförändring beräknades utifrån TRIM-trender gjordes likväl en sammanvägd bedömning av flera datakällor. Detta ledde i några fall till en justering av omfattningen av en förändring. Som exempel kan nämnas trädpiplärka där sommarpunktrutter gav en populationsminskning med 56 % över 30 år vilket skulle innebära en stark minskning enligt vår indelning i Tabell 2. Materialet från Ammarnäs samt sträckräkningar i Falsterbo visade å andra sidan ingen signifikant trend för trädpiplärka över samma period. En sammanvägd bedömning för denna art blev en minskning över 30 år i storleksordningen 30-49 % vilket i ord uttrycks som minskning.

Populationsförändringar klassades i intervall både i siffror och i ord (Tabell 2). Denna indelning bygger på den som tidigare använts av BirdLife International

(2004). Detta innebär att det är möjligt att göra jämförelser med tidigare bedömningar. Däremot finns inte alltid en direkt koppling mellan storlek på populationsförändring och vad som kan bedömas vara gynnsam bevarandestatus för en given fågelart.

Till skillnad från sammanställningen i BirdLife International (2004) valde vi att alltid klassa den minsta styrkan av populationsförändring, den inom intervallet 0-9%, som *Stabil*. Vi gjorde bedömningen att vårt dataunderlag inte var tillräckligt bra för att särskilja så små förändringar från vad som kan klassas som en stabil population. Gränsen för den starkaste förändringen över 10-årsperioden sattes vid 30 % ökning eller minskning, densamma som användes i BirdLife International (2004). Notera att denna storlek i populationsförändring över tio år används vid bedömning av hotbilden för en art vid rödlistning. För 30-årsperioden valde vi att använda 50 % ökning eller minskning som gräns för en stark populationsförändring. Denna gräns är godtycklig från vår sida och följer egentligen ingen tidigare indelning. Däremot tror vi att en halvering av en populationsstorlek över 30 år är lätt att ta till sig förnuftsmässigt som en allvarlig minskning. En minskning med 30 % över tio år motsvarar en genomsnittlig årlig minskning med drygt 4 % jämfört med cirka 2,4 % vid minskning med 50 % över 30 år.

Tabell 2. Indelning av populationsförändringar samt överföring av dessa till kategorier i ord över 10 år samt 30 år. Storleken på populationsförändring beräknades enbart för trender med datakvalitet 3.

Trend i ord	10 år	30 år
Stark minskning	30-49%, 50-79% och >80% minskning	50-79% och >80% minskning
Minskning	10-19% och 20-29% minskning	10-19%, 20-29% och 30-49% minskning
Stabil	<10% ökning och <10% minskning	<10% ökning och <10% minskning
Ökning	10-19% och 20-29% ökning	10-19%, 20-29% och 30-49% ökning
Stark ökning	30-49%, 50-79% och >80% ökning	50-79% och >80% ökning

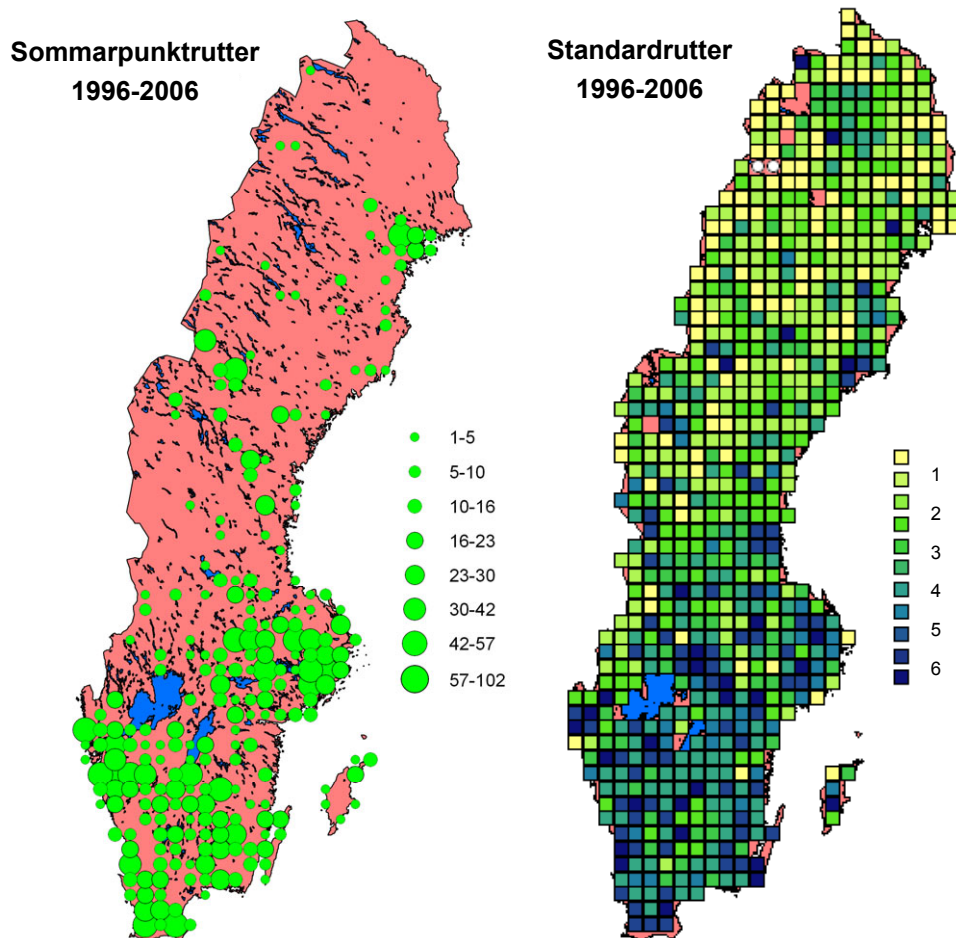
Förtydliganden

Samtliga trender i denna rapport är menade som nationella trender för hela Sverige för arten (eller underarten) i fråga. Vi är medvetna om att det ibland finns större eller mindre geografiska skillnader i populationsutveckling mellan olika landsändar. Detta innebär ofrånkomligen att de trender som redovisas här ibland skiljer sig från lokala och regionala mönster. En redovisad ökande trend här innebär inte på något sätt att vi bortser från att arten kan ha minskat, t.o.m. kraftigt, lokalt eller

regionalt, bara att det sammanvägda mönstret för hela landet är ökande. På samma vis kan givetvis en art med nationellt minskande trend uppvisa ökande trend på det lokala eller regionala planet.

Det finns i flera fall stora skillnader i geografisk upplösning mellan långtids- och korttidstrenderna (30 respektive tio år, Figur 1). Medan vi under de senaste tio åren har ett nationellt system med god täckning för många arter (standardrutterna) är detta något som i många fall saknas i det längre tidsperspektivet. Långtidstrenderna är därför många gånger baserade på data från främst södra delen av landet som i brist på ytterligare data sedan extrapolerats till att gälla för hela Sverige. Långtidsdata är inte heller helt jämt geografiskt fördelade inom södra Sverige. Punktruttsdata från SFT kommer främst från de delar där flest människor bor, vilket innebär att Mälardalen, Västkusten och Skåne är överrepresenterade i materialet. Det är också värt att notera att Sveriges befolkning ökat med drygt 900 000 invånare sedan 1975 (SCB hemsida). Hela denna befolkningsökning och lite till kommer från södra delen av landet där majoriteten av punktrutter gjorts. I norra Sverige (med fåtal punktrutter) har befolkningen samtidigt minskat med ca 50 000 invånare. Befolkningsökningen har rimligen inneburit landskapsförändringar som påverkat fågelfaunan, högst sannolikt negativt. De östra delarna av Götaland, som också haft en befolkningsminskning, är dåligt täckta av punktruttsystemet vilket möjligen spelat viss roll för funna mönster. Data från standardrutterna har sedermera visat att denna region är en fågelrik del av landet för många arter.

Vi använder på flera platser i rapporten uttryck som ”trendbrott” eller ”tenden- ser till trendbrott”. I detta sammanhang är det viktigt att notera att rapporten bygger på separata analyser av två tidsserier, där den senare tioåriga är en del av den längre 30-åriga. Därigenom är de bägge periodernas data inte oberoende av varandra i metodologisk och statistisk mening och därmed inte strikt testbara mot varandra. Det vi menar med ”trendbrott” är helt enkelt att de sista tio åren av 30-årsperioden visar ett annat mönster än de inledande 20 åren, men någon formell statistisk testning av detta har inte gjorts. Detta skulle för flertalet arter ändå inte vara möjligt att göra på grund av bakomliggande datas kvalitet.



Figur 1. Geografisk fördelning av häckfågelinventeringar gjorda inom Svensk Fågeltaxering det senaste dryga decenniet. Till vänster visas var de fritt valda punktrutterna gjorts, summerade på antalet enskilda inventeringar per topografiskt kartblad (25 x 25 km). Kartan till höger visar hur många gånger var standardrutt inventerats (varje ruta är ett topografiskt kartblad och innehåller en rutt). Även om det i båda programmen gjorts färre inventeringar i Norrland, täcker standardrutterna in norra Sverige betydligt bättre än vad punktrutterna gör.

Hur ska observerade trender tolkas?

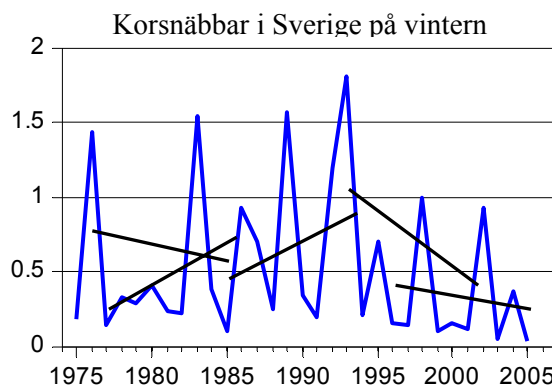
En viktig anledning till att beskriva trender är att man ska kunna reagera i tid när någonting håller på att förändras. Grunden för ett sådant resonemang är att en antalstrend normalt orsakats av faktiska, riktade förändringar i för fåglarna viktiga ekologiska variabler. Välkända exempel är att havsörnen i mitten av 1900-talet minskade på grund av ökande mängder gift i naturen (Helander 1983) och att en del jordbruksfåglar nu minskar i antal, bland annat beroende på ökad intensifiering i bördiga slättbygder och minskad intensitet eller nedläggning i de mindre bördiga skogsbygderna (Wretenberg m.fl. 2006). Innan en trend fastläggs och det slås larm är det viktigt att man kan skilja en faktisk och oroande förändring från de naturliga svängningar i antal som många arter genomgår.

Det finns flera kända exempel på naturliga svängningar som beror på tillgången av en kritisk resurs, oftast föda. Korsnäbbar och större hackspettar förekommer i större antal vartannat eller vart tredje år när barrträden sätter frön i stora mängder (Newton 2006). De kanske mest kända populationssvängningarna finner vi hos de ugglor och rovfåglar som fluktuerar i tre- eller fyraårscykler, som svar på gnagarnas cykliska förekomst (Hörnfeldt m.fl. 2005). Ännu längre cykler är kända hos t.ex. bergfink, vars lokala populationstoppar med ungefär tio års mellanrum beror på favoritfödan fjällbjörkmätarens decennium-långa populationssvängningar (Enemar m.fl. 2004, Lindström m.fl. 2005).

Utöver de mer regelbundna populationssvängningarna kan det i tidsserier också dyka upp enstaka år med mycket god, eller dålig, förekomst av en art. Till exempel rasade populationerna av "köldkänsliga" arter som häger, gärdsmyg och kungsfågel under en serie mycket kalla vintrar i mitten av 1980-talet, men populationerna återhämtade sig snabbt igen (Lindström & Svensson 2006a).

Det är uppenbart att för ju kortare tid man beskriver en trend desto större är risken att trenden inte orsakas av några fundamentala förändringar i miljön utan i stället bara speglar naturliga populationssvängningar eller tillfälligt avvikande år. Om ett eller ett par start- eller slutår av en kort tidsperiod sammanfaller med en kraftig populationstopp kan detta nästan helt styra vilken trend man tolkar ur denna period. Hos långsiktigt stabila men kortsiktigt starkt varierande arter, exempelvis korsnäbbar, varierar närliggande tioårstrender starkt både vad gäller riktning och styrka, ibland beroende på vilka enskilda år som inkluderas (se exempel Figur 2).

För en tidsperiod om "bara" tio år ökar risken markant att naturliga populationssvängningar eller enstaka avvikande år påverkar de funna trenderna. Å andra sidan vet vi också att faktiska, riktade förändringar sker över kortare perioder, som när avställandet av jordbruksmark i slutet på 1980-talet resulterade i stora arealer näringsrika trädor, vilket vände populationsutvecklingen uppåt hos både sånglärka och hämpling över några få år (Wretenberg m.fl. 2007). Vi har därför i våra analyser inte tvekat att beskriva tioårstrender som ökande och minskande, framför allt inte för arter med liten naturlig mellanårsvariation. Överlag gäller att tioårstrenderna ska tolkas med viss försiktighet.



Figur 2. Den blå kurvan beskriver förekomsten av obestämbara korsnäbbar i Sverige runt jul och nyår vintrarna 1975/76 – 2005/06, enligt Vinterfågelräkningen. De heldragna linjerna indikerar ungefärliga trender för olika 10-årsperioder.



Antalet sidensvansar som häckar i Sverige varierar mycket starkt mellan åren, vilket gör det svårt att beskriva artens populationstrend. Foto: Lars Edenius

Resultat

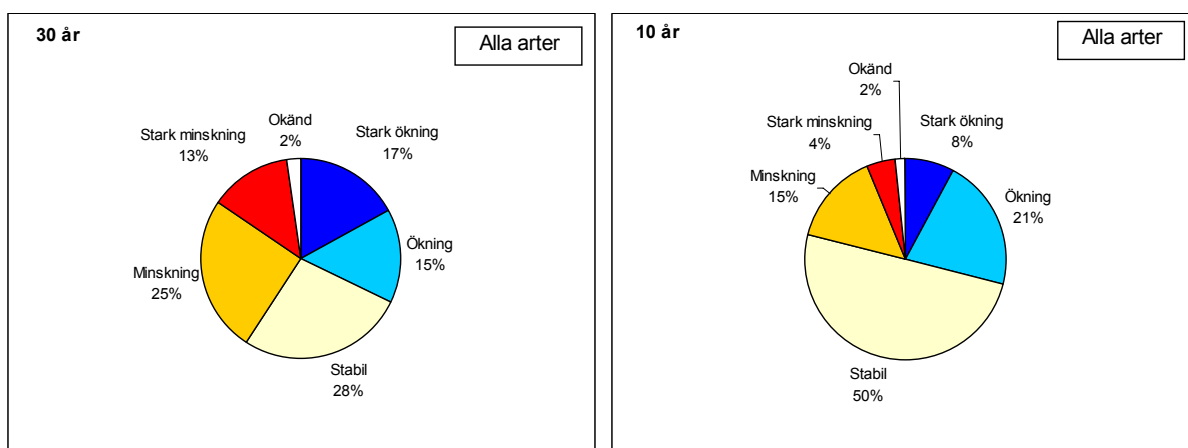
Samtliga Sveriges häckande fåglar

Trender hos samtliga arter

Antalet arter i olika trendklasser, och deras andel av totalantalet arter, redovisas i Tabell 3. Här har vi inkluderat samtliga arter, oavsett datakvalitet. Över de senaste 30 åren som helhet var det fler arter som minskade än ökade, medan det under de senaste tio åren är fler arter som ökat än som minskat. Andelen arter som minskat (*Minskning* eller *Stark minskning*) var betydligt lägre (19 %) under periodens sista tio år, jämfört 30-årsperioden som helhet (38 %). Samtidigt var proportionen arter som anses *Stabila* nästan dubbelt så hög under de avslutande tio åren (50 %) som under hela perioden (27 %). Framför allt hos data med sämre kvalitet kan detta delvis tänkas bero på att det är svårare att belägga en trend under en kortare tidsperiod, men för många arter står denna förändring utom allt tvivel. Andelen arter som ökat i antal (*Ökning* eller *Stark ökning*) var marginellt lägre (29 %) under den avslutande tioårsperioden jämfört med hela 30-årsperioden (32 %). Notera att man inte rakt av kan jämföra fördelningen i grupper med olika grader av ökning eller minskning. T.ex. kommer en *Stark ökning* under tioårsperioden att i genomsnitt vara kraftigare (i % per år) än en *Stark ökning* över 30 år. Samma siffror som i tabellen redovisas i Figur 3.

Tabell 3. Antal (och andel) fågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	43	17	20	8
Ökning	39	15	53	21
Stabil	69	28	125	50
Minskning	64	25	38	15
Stark minskning	34	13	11	4
Okänd	6	2	4	2
Summa	255	100	251	100



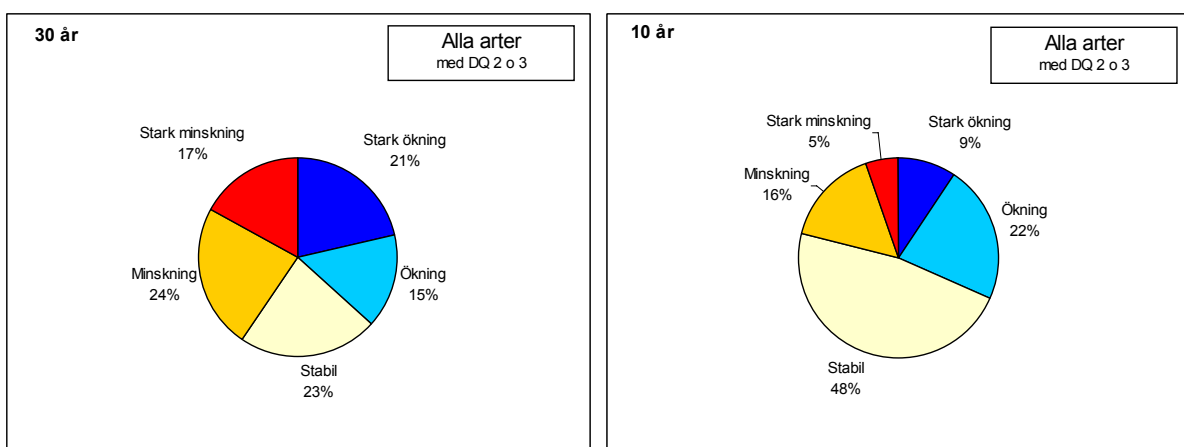
Figur 3. Andel fågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Trender hos arter med olika datakvalitet

För ungefär en femtedel av arterna är siffrorna osäkra, dvs. någon eller båda av trenderna har datakvalitet 0 eller 1. En klar majoritet av dessa arter uppvisade stabila trender vilket indikerar att det är svårt att fastställa trender för denna grupp av arter. För 30-årsperioden övervägde minskningar (30 % minskade, 15 % ökade). Under de avslutande tio åren var det en övervikt för ökning (15 % av arterna ökade, 10 % som minskade). När vi valde att göra om motsvarande analys bara för arter med mer tillförlitliga data (datakvalitet 2 och 3, Tabell 4, Figur 4) var bilden likartad med mönstret för samtliga arter. Det var dock endast en mindre övervikt för minskningar över 30-årsperioden (40 % av arterna ökade, 37 % minskade) och en klar övervikt för ökning under de avslutande tio åren (31 % av arterna ökade, 21 % minskade). Andelen stabila arter dubblerades under den sista 10-årsperioden jämfört med samtliga 30 år.

Tabell 4. Antal (och andel) fågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren. Inkluderade är bara de arter som har datakvalitet 2 eller 3.

Trend i ord	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	43	21	20	9
Ökning	31	15	47	22
Stabil	46	23	100	48
Minskning	48	23	34	16
Stark minskning	34	17	11	5
Summa	202	100	212	100



Figur 4. Andel fågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger). Inkluderade är bara de arter som har datakvalitet 2 eller 3.

Sentida trendbrott

Hur har då förändringarna varit inom olika arter över 30 respektive tio år? För att göra trender inom respektive tidsperioder mer jämförbara har vi slagit samman *Stark ökning* och *Ökning* till en klass och gjort motsvarande för de två klasserna av minskningar. För 198 arter/underarter finns det trender med datakvalitet 2 eller 3 för båda tidsperioderna. Vi undersökte översiktligt om trenden de senaste tio åren visade ett annat mönster än för 30-årsperioden i sin helhet (Tabell 5). Detta gjordes

enbart som en bedömning utan formell statistisk testning och i praktiken innebär en funnen skillnad mellan perioderna att trenden under de sista tio åren bedömts avvika från de föregående 20 årens trend.

Det mest alarmerande mönstret är att 29 arter

som minskat långsiktigt även gjort det de senaste tio åren (15 % av alla arter, 37 % av de långsiktigt minskande arterna). Den mest påfallande och positiva förändringen är att en stor mängd arter har bytt en långsiktigt minskande trend mot en stabil, men på en lägre nivå (38 arter, 48 % av de långsiktigt minskande) eller till och med ökande trend (11 arter, 14 % av de långsiktigt minskande). Av 74 arter med långsiktig ökning fortsätter 57 % att öka, medan den positiva trenden brutits för 43 %. Sammantaget är det 101 arter (51 % av alla arter) vars kortsiktiga trend är den samma som den långsiktiga. För 61 arter (31 %) är den kortsiktiga trenden mer fördelaktig än den långa och för 36 arter (18 %) är den kortsiktiga trenden sämre än för den långa perioden.

Analysen så långt speglar antalsförändringarna i den svenska fågelfaunan som helhet. Nedan följer en mer detaljerad analys, där specifika grupper av fåglar behandlas beroende på systematisk tillhörighet (rovfåglar, vadare och ugglor), övervintringsområde eller föredragen naturtyp för häckning (representerade av olika miljömål).

När det gäller urvalet av systematiska grupper har vi valt att lyfta fram rovfågellarna som en grupp det generellt gått mycket bra för under de senaste 30 åren. Denna grupp är intressant i sin egenskap av toppkonsumenter vilka förväntas reagera snabbt på störningar i ekosystemen. Vidare har vi valt en grupp som vi redan visste att det inte gått särskilt bra för, vadare. Inom denna grupp har främst de strandängshäckande arterna haft en mycket negativ populationsutveckling. Här återfinns några av de arter eller underarter som tyvärr kan komma att försvinna som svenska häckfåglar inom en snar framtid. Till sist väljer vi att behandla en grupp där kunskapsläget är otillfredsställande, ugglorna. Även om detaljerad lokal eller regional kunskap finns om ugglor på flera platser i landet, saknas för de flesta arter en nationell bild av populationsutvecklingen. För resterande systematiska grupper bedömer vi att dessa täcks väl av övriga kapitel om övervintringsområden och föredragen naturtyp för häckning. Vi har också valt att analysera jaktbara arter som grupp samt diskuterat effekter av klimatförändringar på fågelfaunan.

Tabell 5. Antal arter i olika kombinationer av trender för de senaste 30 åren respektive 10 åren. Tabellen läses så att för 29 arter som minskade över 30 år även minskade över 10 år, 4 arter som var stabila över 30 år minskade de senaste 10 åren, osv. Inkluderade är bara de arter som har datakvalitet 2 eller 3.

Trend 10 år	Trend 30 år			Summa
	Minskande	Stabil	Ökande	
Minskande	29	4	10	43
Stabil	38	30	22	90
Ökande	11	12	42	65
Summa	78	46	74	198

Rovfåglar



30 år



10 år

Trender

Det har gått generellt mycket bra för rovfågarna i Sverige de senaste 30 åren (Tabell 6, Figur 5) och datakvaliteten är överlag god. Av de 17 arter som regelbundet häckar i landet har åtta ökat, fem varit stabila och fyra minskat över de senaste 30 åren.

Bland de ökande arterna finns flera mycket välkända arter, såsom pilgrimsfalk, havsörn och glada. Bivråken är den enda art som minskat starkt långsiktigt. Sett över enbart det senaste decenniet har situationen förbättrats

ytterligare något för rovfågarna i gemen, med endast en art som fortfarande minskar, nämligen ängshök. För fiskgjuse och brun kärrhök har en långsiktigt ökande trend planat ut.

Bivråk, Glada, Havsörn, Brun kärrhök, Blå kärrhök, Ängshök, Duvhök, Sparvhök, Ormvråk, Fjällvråk, Kungsörn, Fiskgjuse, Tornfalk, Stenfalk, Lärkfalk, Jaktfalk, Pilgrimsfalk

Rovfåglar:

17 arter

Antal arter med olika datakvalitet

30 år (n=17)	10 år (n=17)
0: 0 (0 %)	0: 0 (0 %)
1: 3 (18 %)	1: 3 (18 %)
2: 3 (18 %)	2: 3 (18 %)
3: 11 (64 %)	3: 11 (64 %)

Orsaker



Havsörn, en av många rovfågelarter som återhämtat sig från mycket låga populationsnivåer orsakade av miljögifter och förföljelse. Foto: Lars Edenius

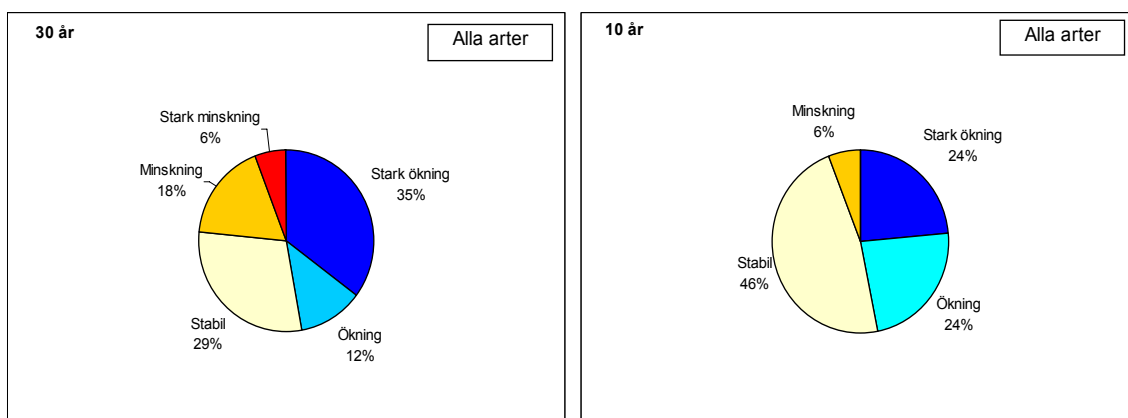
Tabell 6. Antal (och andel) rovfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	6	35	4	24
Ökning	2	12	4	24
Stabil	5	29	8	46
Minskning	3	18	1	6
Stark minskning	1	6		0
Summa	17	100	17	100

Rovfågarnas ökning ska främst ses som en påbörjad återhämtning från den mycket svåra situation som rådde med förföljelse och miljögifter under mycket av 1900-talet. Flera rovfågarnas populationskurvor nådde sin botten i mitten på 1970-talet. Återhämtningen har varit möjlig genom en lyckad kombination av många olika riktade mänskliga insatser. Förföljelse och illegal jakt har reducerats genom information och bobevakning, där individuella och ideella insatser från ornitologer och naturvårdare har haft

mycket stor betydelse. Miljöns giftbelastning har minskat genom nationella och internationella förbud. För flera arter har uppfödning i fångenskap och stödutfordring i naturen medfört en snabbare återhämtning än vad som annars vore möjligt.

De fyra arter som långsiktigt minskat är bivråk, blå kärrhök, ängshök och fjällvråk. Blå kärrhök och fjällvråk häckar främst i norra Sverige, där deras häckningsframgång är starkt knuten till förekomsten av gnagare. Deras långsiktiga minskning beror rimligen främst på generella nedgångar i gnagarbestånden i norr under 1980- och 1990-talen. Övervakning av gnagarförekomsten i Sverige sker i ett av Naturvårdsverket finansierat projekt vid Umeå universitet (www.emg.umu.se/personal/lankar/hornfeldt/index3.html). Under det senaste decenniet verkar lämlarna ha återkommit med viss styrka, vilket rimligen hjälpt till att bromsa nedgången. Skogslandets gnagarpopulationer verkar dock ha haft stora problem med fortsatta generella minskningar, möjligen som en effekt av varmare vintrar (Hörnfeldt m.fl. 2005).



Figur 5. Andel rovfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Bivråk är i huvudsak en insektsätare och dess minskning beror troligen på flera samverkande faktorer. I Sverige har det troligen blivit ett sämre utbud av insektsrika biotoper under häckningstid, delvis beroende på nedläggningen av odlingsmark i skogrika områden. Allt tätare skogar (fler träd per ytenhet) med minskad lövandel samt minskat inslag av blommande örter har möjligen också missgynnat arten. Utanför Sverige pågår fortfarande på en del håll intensiv jakt längs flyttningvägarna (exempelvis Malta) och stora förändringar av markanvändningen i vinterkvarteren. Ängshök hotas av röjning för betesdrift på boplatser, predation från duvhök, igenväxning av häckningsområden, och ofta återkommande mänsklig störning (Tjernberg & Svensson 2007).

Kunskapsluckor

Kunskapen är generellt god om trender och faktiska antal för Sveriges rovfåglar, främst genom enskilda artprojekt men också tack vare sträckräkningarna vid Falsterbo. De övergripande orsakerna till förändringar är jämförelsevis väl kända. Det finns få uppenbara kunskapsluckor, däremot är vinterekologin tämligen dåligt

känd hos de arter som flyttar söder om Sahara (bivråk, brun kärrhök, ängshök, fiskgjuse och lärkfalk).

Förslag till åtgärder

- Ytterligare ansträngningar för att i skogsbruket verka för mer varierade, flerskiktade skogar med större inslag av löv och örter för att gynna bivråken
- Förstärkta ansträngningar att på europeisk och global nivå motverka jakt på rovfåglar
- Förstärkt skydd av boträd och skyddszoner runt boträden för stora rovfåglar samt god skogsbruksplanering för att tillgodose kontinuitet av boträd
- Anpassad skötsel med hävdtryck som inte är för hårt områden med häckande ängshök. Intilliggande planterade skogsdungar, där exempelvis duvhök och kråkfåglar kan häcka, bör om möjligt röjas bort. Detta bör även gynna flera vadararter
- Anpassning av skötselkrav inom miljöstöden så att viss buskvegetation kan finnas kvar i ängshöksområden
- Minska dödsfall genom eldöd och järnvägsdöd (förknippad med tåg-dödade däggdjur vilka utnyttjas av bl.a. örnar)
- Etablering av vindkraftverk och vindkraftsparker bör undvikas i närheten av örnrevir
- Illegal jakt av kungsörn måste stävjas

Vadare



30 år



10 år

Trender

Av de 29 arter vadare (kärrsnäppa med två underarter) som häckat regelbundet i Sverige de senaste 30 åren, är svartbent strandpipare inte längre regelbunden häckfågel. Dammsnäppa har noterats som häckande vid minst två tillfällen under de senaste tio åren och kan vara under invandring, men behandlas inte här. Som grupp har det gått dåligt för vadarna och under de senaste 30 åren har tre arter ökat, sexton varit stabila, tio minskat och trenden är okänd för en art (Tabell 7, Figur 6). Av de minskande arterna har minskningen varit stark (>50%) för fem arter: svartbent strandpipare, sydlig kärrsnäppa, enkel-

Strandskata, Skärfläcka, Mindre strandpipare, Större strandpipare, Svartbent strandpipare, Fjällpipare, Ljungpipare, Tofsvipa, Mosnäppa, Skärnsnäppa, Kärrsnäppa, Sydlig kärrsnäppa, Myrsnäppa, Brushane, Dvärgbeckasin, Enkelbeckasin, Dubbelbeckasin, Morkulla, Rödspov, Myrspov, Storspov, Småspov, Svartsnäppa, Rödbena, Gluttsnäppa, Skogssnäppa, Grönbena, Drillsnäppa, Roskarl, Smalnäbbad simsnäppa

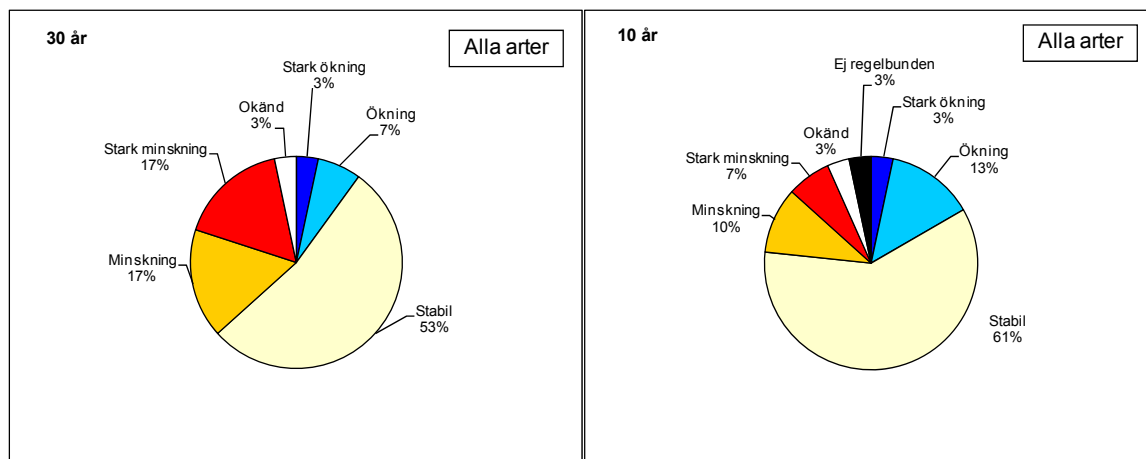
Vadare:

29 arter, varav en med två underarter

Antal arter+underarter med olika datakvalitet

30 år (n=30)	10 år (n=29)
0: 4 (13 %)	0: 3 (10 %)
1: 7 (23 %)	1: 3 (10 %)
2: 7 (23 %)	2: 8 (28 %)
3: 12 (40 %)	3: 15 (52 %)

beckasin, rödspov och ros Karl. Oroväckande är att tre av dessa har fortsatt att minska även under de senaste tio åren och svartbent strandpipare har t.o.m. försvunnit som svensk häckfågel. För det senaste decenniet är situationen generellt något bättre än för perioden i sin helhet med fem arter som ökar, arton som är stabila, fem som minskar och en art som inte längre är regelbundet häckande i landet. Trenden är helt okänd för skärnsnäppa och data är av dålig kvalitet för ytterligare fem arter. Samtliga arter med dåligt dataunderlag har sina huvudsakliga förekomster i norra Sverige.



Figur 6. Andel vadararter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

För flera arter som häckar i fjällen (elva arter) går det bra liksom för sex arter som häckar på myrar i norra Sverige. Däremot går det dåligt för vadare som häckar i anslutning till betade strandängar i södra Sverige. Dessutom har sydliga populationer av ljungpipare, dvärgbeckasin och grönbena som häckar på myrar minskat. Även om det i stort gått bra för vadare i kust- och skärgårdsmiljö i norra Sverige tycks emellertid mosnäppa vara borta från Västerbottens kuststräcka (Sundström & Olsson 2005). På betade strandängar i södra Sverige minskar vadarpopulationer i stor skala och förutom svartbent strandpipare som redan försvunnit som häckfågel är sydlig kärnsnäppa (ÅGP sydlig kärnsnäppa under framtagande) och den sydliga populationen av brushane på väg att försvinna (Johansson m.fl. 2007). Dessutom finns indikationer om att rödspoven har minskat dramatiskt den senaste tioårsperioden (Johansson m.fl. 2007, Cronert under tryckning). Mer positivt är att enkelbeckasin, strandskata, tofsvipa, storspov och rödbena uppvisar oförändrade eller ökande beståndstorlekar under senaste decenniet efter en längre tids minskningar. Sistnämnda arter är inte enbart starkt knutna till

Tabell 7. Antal (och andel) vadararter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	1	3	1	3
Ökning	2	7	4	13
Stabil	16	53	18	61
Minskning	5	17	3	10
Stark minskning	5	17	2	7
Okänd	1	3	1	3
Ej regelbunden			1	3
Summa	30	100	30	100

betade gräsmarker utan har sina huvudsakliga förekomster i andra miljöer. Skärfläcka är en art som ökat kraftigt långsiktigt men vars ökning nu börjar plana ut. Denna art har genomgått en femfaldig ökning i Västeuropa sedan efterkrigstiden med spridning och expansion från Centraleuropa norrut till södra Sverige (Hötker & West 2005). Två arter med sin viktigaste förekomst i skog, morkulla och skogssnäppa, har ökande tioårstrender och skogssnäppan har varit stabil sett över 30 år. Däremot minskar den strandlevande (sjöar och vattendrag) drillsnäppan över hela 30-årsperioden.

Orsaker



Strandskata, en karaktärsfågel på betade strandängar. Foto: Åke Lindström

I södra Sverige har vadarpopulationer drabbats hårt av att arealen lämpliga häckningsområden minskat kraftigt under hela 1900-talet p.g.a. utdikningar och förändrad markanvändning med följande uppodling eller igenväxning som följd. Dagens strandängsareal är endast en spillra av vad som en gång fanns. Därmed är även de fågelpopulationer som är knutna till dessa miljöer betydligt fåtaligare idag jämfört med historiska nivåer. Negativa habitatföränd-

ringar i denna riktning ligger främst utanför den här studerade perioden. Det kan misstänkas att den fortsatta negativa utvecklingen för en del arter, som inte direkt kan kopplas till fortsatt habitatförlust, kan bero på allt för små populationsstorlekar, i kärrensfall med belagda negativa genetiska konsekvenser (Blomqvist & Pauliny 2007).

Av åtta rödlistade vadarpopulationer som numera häckar regelbundet i Sverige förekommer sex i olika utsträckning på betade gräsmarker. Under de senaste 20 åren har omfattande restaureringsåtgärder och olika varianter av jordbruksstöd lett till ökade arealer av betesmarker jämfört med tidigare bottenivåer. Trots dessa åtgärder har flera populationer som idag enbart finns på betade eller slåttade ängsmarker fortsatt att minska (Ottvall & Smith 2006, Johansson m.fl. 2007, Green, Flodin & Ottvall under framtagande). Detta gäller särskilt populationer som redan vid periodens inledning var nere på bekymmersamt låga nivåer såsom sydlig kärrensnäppa, rödspov och brushane. Orsakerna bakom den fortsatta tillbakagången är bara delvis kända och inkluderar sannolikt lokalt en alltför ensartad hävd (Widemo 2007), hög predation på ägg och ungar (Jönsson 1990, Blomqvist & Johansson 1991, Grönstöl m.fl. 2003, Ottvall 2005) samt inavel hos sydlig kärrensnäppa (Blomqvist & Pauliny 2007). Den viktigaste faktorn är kanske att det omgivande landskapet ser helt annorlunda ut idag jämfört med t.ex. första halvan av 1900-talet. Förbuskning och beskogning av det omgivande landskapet har minskat

lämplig biotop och kan ha gynnat förekomst av olika predatorer i strandängarnas närområden. De ofta små fragment som idag finns tillgängliga är möjligen inte tillräckliga för de mindre talrika populationerna vilka är sårbara för olika slumpartade händelser (predation, väderförhållanden osv.). Betydelsen av jakt är okänd men flera arter (exempelvis rödspov) jagas på en del håll utmed flyttvägarna och i övervintringsområden (BirdLife International – Species Factsheet Black-tailed Godwit: <http://www.birdlife.eu/datazone/species/index.html?action=SpcHTMDetails.asp&id=3003&m=0>). Ett tecken på att brushane har problem i övervintringsområdet är att arten är den enda vadaren i fjällen som bedöms minska i antal.

Fyra arter (tofsvipa, enkelbeckasin, storspov och rödbena) som minskat långsiktigt visar tecken på upphörd minskning eller t o m en viss ökning under periodens sista tio år. Detta skulle möjligen delvis kunna sättas i samband med lyckade restaureringsåtgärder och olika former av miljöersättningar. Regionala återinventeringar av strandängar ger emellertid vid handen oroväckande och likartade minskningsnivåer (ca 30 % på fem år) av flertalet arter, inklusive de mer talrika (Johansson m.fl. 2007, Green, Flodin & Ottvall under framtagande). Ovan nämnda fyra arter förefaller främst ha uppnått en förbättrad status i andra habitat än på strandängar, varför det inte för dessa finns ett direkt samband mellan insatta åtgärder och vändande trender.

Arter knutna till myrar i södra Sverige har minskat kraftigt främst på grund av att dessa miljöer i många fall växt igen. Bakgrunden till igenväxningen är troligen komplex med faktorer som utdikning, ökad gödning och möjligen förändrat klimat inblandade.

Kunskapsluckor

Det finns stora kunskapsluckor för flera av de arter som häckar i fjällvärlden. Standardrutterna bidrar nu till att öka kunskapen om beståndsstorlekar och trender (till viss del även utbredning). Trots detta är kunskapen om både populationsstorlek och utveckling fortfarande på en otillfredsställande nivå för arter såsom fjällpipare, skärnsnäppa, dvärgbeckasin och myrspov. Kompletterande inventeringar i fjällvärlden är nödvändiga för en bättre täckning av utbredning, beståndsstorlekar och trender för flera av de nordliga arterna, inte minst med tanke på att vi hos dessa arter återfinner de arter som sannolikt först kommer att drabbas av pågående klimatförändringar (Lindström & Agrell 1999).

En gemensam faktor för flera av de minskande arterna (t.ex. sydlig kärrsnäppa, brushane, rödspov och roskarl) är att de flyttar till Västafrika. Det är överlag dåligt känt vilka eventuella hot som finns mot dessa arter på övervintringsområdena. Ett generellt problem är den snabbt växande befolkningen vilket riskerar att påverka många våtmarksfåglar negativt, exempelvis i Nigerdeltat (Olofsson & Strandberg 2008).

Trots att forskning bedrivits på betesmarkshäckande vadare i flera decennier är kunskapen om skötsel av ängsmarker otillfredsställande. Genom länsstyrelsers försorg inventeras stora delar av våra kushäckande vadarpopulationer genom återkommande inventeringar. Det är ytterst viktigt att denna övervakning fortsätter. Ett nationellt åtgärdsprogram är under framtagande för sydlig kärrsnäppa. Det är

brådskande att motsvarande bevarandeåtgärder också sätts in för rödspov och den sydliga populationen av brushane för deras fortsatta fortlevnad. I första hand måste nuvarande skötselåtgärder noggrant ses över, men studier i övervintringsområdet är också önskvärda. Den omdiskuterade hävdnivån kompliceras av att stora antal gäss betar på vissa strandängar. Att gässens bete påverkar vegetationsstrukturen mot ”kortsnaggade” gräsytor är helt klart, men effekterna på tätheter och häckningsframgång hos vadare är ännu till stor del okända (bl.a. Cronert under tryckning).

Förslag till åtgärder

- Eftersträva större variation i betetryck (hävdnivå) inom och mellan områden jämfört med dagens behandling där många områden är alltför ensartade med antingen för hård eller för svag hävd
- Återskapande av grunda vattensamlingar på ängarna bör stimuleras. Mycket grunda småvatten har visats vara av betydelse för ungarnas uppväxtperiod i flera studier
- Predationsproblematiken bör också studeras vidare och försök med predatorkontroll bör övervägas i vissa områden. Försök i den riktningen har nyligen startats på Öland
- Restaurera våtmarker och inlandsstrandängar

Ugglor



30 år



10 år

Tornuggla, Berguv, Fjälluggla, Hökuggla, Sparvuggla, Kattuggla, Slaguggla, Lappuggla, Hornuggla, Jorduggla, Päruggla

Trender

Med avseende på populationsstorlekar och trender är ugglorna dåligt kända. Deras i många fall tillbakadragna levnadssätt med glesa och spridda förekomster över ofta stora arealer gör dem generellt svårinventerade. I Sverige finns elva mer eller mindre regelbundet häckande arter. Två av dem, fjälluggla och tornuggla, häckar numera sannolikt inte årligen eller förekommer endast med enstaka par. Vår analys visar att godtagbara data på riksnivå saknas för inte mindre än åtta av arterna (datakvalitet 0 eller 1) och den fortsatta redovisningen måste därför beaktas med stor försiktighet. Samtidigt finns lokalt och på en del håll regionalt, god kunskap om ugglornas populationsutveckling.

I ett 30-årsperspektiv förefaller fyra av de totalt elva arterna minska, medan fyra är stabila och tre ökar (Tabell 8, Figur 7). Berguven hör till dem som med säkerhet ökat, t o m kraftigt, från ett starkt decimerat bestånd i mitten av förra århundradet (Olsson & Philipsson 2000). Data för senare år visar på nya lokala minskningar (i en del fall kraftiga) i korttidsperspektiv. Även slaguggla och lappuggla förefaller ha ökat något i ett längre perspektiv, åtminstone i de södra delarna av utbredningsområdet, men trenderna verkar under senare år planat ut. Bland de arter som långsiktigt minskat märks tornuggla, fjälluggla, hornuggla och jorduggla. För jordugglan verkar nedgången dessutom fortsätta under senaste tioårsperioden. För två av arterna, hökuggla och sparvuggla, med i ett längre perspektiv stabila förekomster, indikerar senare års data viss ökning. Hökugglan uppvisar mycket stora naturliga fluktuationer i sin förekomst samtidigt som utbredningsområdet i vidsträckt nordliga barrskogar och fjällbjörkskogar är svårinventerat och dåligt besökt.

Ugglor:

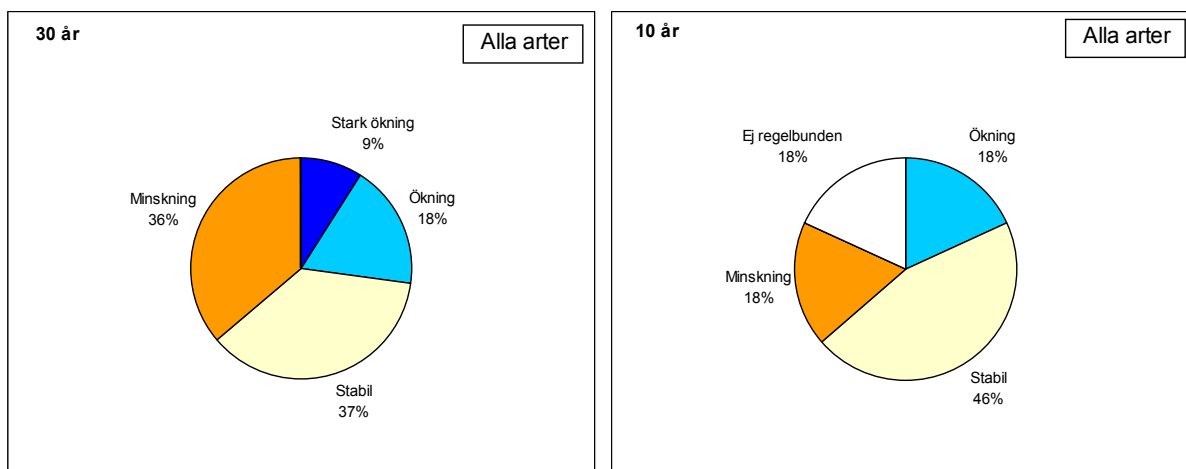
11 arter

Antal arter med olika datakvalitet

30 år (n=11)	10 år (n=9)
0: 8 (73 %)	0: 8 (89 %)
1: 0 (0 %)	1: 0 (0 %)
2: 2 (18 %)	2: 1 (11 %)
3: 1 (9 %)	3: 0 (0 %)

Tabell 8. Antal (och andel) ugglearter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	1	9	0	0
Ökning	2	18	2	18
Stabil	4	37	5	46
Minskning	4	36	2	18
Stark minskning		0		0
Ej regelbunden		0	2	18
Summa	11	100	11	100



Figur 7. Andel ugglearter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Orsaker

Flertalet ugglor är födospecialister (i huvudsak smågnagare) och bestånden varierar därför av alldeles naturliga skäl starkt med gnagartillgången. Studier indikerar att gnagarna på flera håll i Sverige långsiktigt minskat samtidigt som regelbundenheten i återkommande toppar inte längre är lika stabil (www.emg.umu.se/personal/lankar/hornfeldt/index3.html). Detta har troligen påverkat flera ugglor negativt.

Som exempel kan nämnas att senast ett större antal fjällugglor häckade framgångsrikt i Sverige var 1982 med minst sjutton par. Därefter följde en lång period utan tydliga lämmeltoppar och sålunda förekom i princip inga häckningar alls. Under några goda lämmelår på 2000-talet konstaterades endast enstaka häckningar. Fjällugglor som häckar i Europa och Asien tillhör samma bestånd och växlar regelbundet häckningsplatser beroende på var gnagarna uppträder i stort antal. Den långa perioden utan god tillgång på lämmel i våra fjällområden kan möjligen ha bidragit till att området (tillfälligt?) förlorat i värde för fjällugglorna. Jordugglan är troligen också missgynnad av förändringar i gnagartillgång men andra orsaker som igenväxning av tidigare öppna biotoper kan också ha bidragit till minskningen. Arter som lever av mer blandad diet, exempelvis berguv, kattuggla och sparvuggla är troligen mindre känsliga för uteblivna gnagartoppar.

Slagugglan och lappuggla är lätta att få att häcka i holkar respektive konstgjorda bon och omfattande uppsättningar på många håll har därför i någon mån kompenserat för bortfallet av naturliga boträd i skogslandskapet. Det är sannolikt att bestånden av båda arterna vore avsevärt mindre utan dessa insatser. Paradoxalt nog har hyggesbruket troligen gynnat i synnerhet slagugglan lokalt, eftersom det innebär fler öppna ytor lämpliga för jakt och kortsiktigt kan leda till fler smågnagare, under förutsättning att ugglorna samtidigt erbjuds holkar för häckning (Mikkola 1983, Svensson m.fl. 1999). Detta är dock ifrågasatt och möjligen finns regionala skillnader i hur arten påverkas av hyggen (O. Stefansson muntl.). Lappugglan har sedan 1960-talet visat en tendens till ökad förekomst söderut. Detta kan delvis bero på konstgjorda bon men också på att fler häckningar upptäcks. Helt

naturliga förändringar kan inte heller uteslutas. Lappugglan utnyttjar ofta duvhöksbon för sin häckning i äldre skog (Cramp 1985). Lokalt i norra Sverige har avverkning av äldre skog drabbat lappugglan hårt (O. Stefansson muntl.).

Fem av arterna är beroende av håligheter, främst i träd, för sin häckning. I det moderna skogsbruket tillåts få träd nå hög ålder, vilket minskar tillgången på naturliga håligheter och därmed häckningsförutsättningarna för ugglorna. Förekomsten och effekten av den lagstadgade ökade naturvårdshänsynen i skogsbruket i form av kvarlämnade högstubbar och döda träd har så vitt känt inte studerats systematiskt, men det är av stor vikt att de verkligen genomförs. Hur väl skogsägare planerar för kontinuitet av boträd bör också undersökas.

Flera av de större ugglorna utsattes tidigare för förföljelse som i vissa fall kunde vara systematisk och inte minst berguven (också drabbad av biocider) var nära att försvinna. Tack vare omfattande bevarandeinsatser som inbegrep bobevakning och avelsverksamhet ökade uvarna efterhand och hade under en period i stort sett återkoloniserat tidigare utbredningsområde. Under de senaste åren finns uppgifter om nya minskningar utan att de direkta orsakerna bakom dessa är kända. Dödligheten är hög i närheten av elledningar och transformatorstationer. Totalt beräknas 10-14% av dödligheten hos berguvar bero på just denna faktor (Fransson 2008) och i Norrland är denna andel så hög som 42 % (Abel & Stenman 1997). Möjligen har berguvarna också likt i Finland ”drabbats” av igenläggning av öppna soptippar där råttor utgjort en stor födobas.

Kunskapsluckor

Bristen på god övervakning av flertalet ugglor är ett problem och ett nationellt övervakningsprogram bör upprättas. Det finns ett stort allmänintresse hos ornitologer att studera ugglor vilket gör att kännedomen om vissa arter lokalt kan vara mycket god. Insamling, sammanställning och analys av befintligt material som idag finns hos uggleentusiaster samt samordning av de insatser som redan görs skulle förbättra det nationella kunskapsläget väsentligt. Av särskilt intresse vore att analysera berguvens status och under senare år rapporterade lokala minskningar. Detta bör också kopplas till en större genomgång och analys av berguvsprojekten och dess



Ett systematiskt övervakningsprogram behövs för att följa lappugglans och andra svenska ugglors populationsutveckling. Foto: Lars Edenius

nyttoeffekter. Även en analys av jordugglans minskning och dess eventuella koppling till biotopförluster är angelägen. Uppsättningar av slaguggleholkar förefaller i många områden vara rätt omfattande. Det är känt att slagugglan är mycket dominant på häckningsplatsen och kan tränga undan andra arter, till och med andra rovfåglar och ugglor (Ove Stefansson muntl.) Det saknas generell kunskap om vilka effekter detta har på andra arter.

Förslag till åtgärder

- Ökade krav på skogsbrukare att lämna äldre träd av alla kvaliteter, framför allt hålträd och stående döda träd och att se till att dessa omges av buffertzoner samt att planera för en kontinuerlig succession av sådana träd
- Verka för hållbart nyttjande av icke-skyddad skogsmark med förekomst av lämpliga träd så att denna kan hålla livskraftiga populationer av svenska ugglearter
- Verka för bildande av fler skyddade områden med lämpligt habitat för ugglearter vars populationer är missgynnade. Avsättande av fler reservat med strukturellt komplexa skogar där många ugglor har sin naturliga hemvist
- Verka för krav på kraftbolagen att isolera transformatorer så att antalet eldödade berguvar kan minskas
- Verka för att skogsägare rutinmässigt ska sätta upp uggleholkar (några per kvadratkilometer) i sina produktionsskogar tills dess att god kontinuerlig succession av boträd uppnås. Uppsättning av holkar är en åtgärd att lindra symptomen av ett icke hållbart skogsbruk och hjälper andra organismer i behov av strukturellt komplex skog

Fågeltrender i olika naturtyper

En mångfald av omvärldsfaktorer påverkar en fågelarts populationsutveckling. Dit hör klimat, väder, predatorer, jakt och förföljelse, sjukdomar, miljögifter, samt tillgång på lämpliga biotoper (naturtyper) för bobygge, unguppfödning och födosök. Genom sin inverkan på reproduktion och överlevnad påverkar dessa faktorer i olika omfattning populationens storlek. Av dessa faktorer tycks tillgången och kvaliteten på lämpliga habitat idag vara av speciellt stor betydelse för många av våra svenska fågelarter (se t.ex. Wretenberg m.fl. 2007 för odlingslandskapets fåglar). Flera naturtyper är starkt människopåverkade, inte minst odlingslandskapet och skogen som helt eller i huvudsak formas av de areella näringarnas verksamhet. Eftersom hela grupper av fågelarter typiska för olika habitat kan tänkas påverkas på ett likartat sätt vid mänsklig eller annan påverkan, har vi valt att analysera grupper av fåglar knutna till olika habitat. Vi har därvid funnit det lämpligt att i princip följa den indelning av naturtyper som finns i riksdagens miljömål, inte minst eftersom fåglarna sedan 2007 används som indikatorer för biologisk mångfald inom miljömålen (Ottvall m.fl. 2006, www.miljomal.nu).

Av riksdagens 16 miljö kvalitetsmål har vi funnit följande mål lämpliga för separat analys: 8. Levande sjöar och vattendrag, 10. Hav i balans, 11. Myllrande våtmarker, 12. Levande skogar, 13. Ett rikt odlingslandskap, 14. Storslagen fjällmiljö samt 16. Ett rikt växt- och djurliv. För miljö kvalitetsmålen 8 och 11 var det speciellt svårt att föra olika arter till endera naturtyp och vi valde därför att slå samman dessa, under benämningen Sjöar, vattendrag och våtmarker. Vi har inte

gjort någon analys för miljö kvalitetsmål 15. God bebyggd miljö. Våra tätorter håller förvisso ett ibland ganska rikt fågelliv i värdefulla naturtyper (Mörtberg 2004, Hedblom & Söderström 2008), men alltför få arter är hårt knutna till enbart denna miljö.

Varje art har förts till en eller flera naturtyper utifrån var de återfinns under häckningssäsongen och en art behandlas inom en viss kategori om huvuddelen av populationen bedöms förekomma (häcka) i denna naturtyp. Några fågelarter är specialister i habitat som inte belyses (t.ex. de mest urbana arterna) och andra är klara generalister som återfinns i många olika naturtyper. Därför är inte alla Sveriges arter representerade i de naturtypsspecifika analyserna. Å andra sidan, eftersom klassningen är behäftad med svåra gränsdragningar är överlapp oundvikliga och några arter är följaktligen representerade i mer än en naturtypsanalys. Ytterligare komplicerat blir det av det faktum att en given art kan vara specialist på olika habitat i olika delar av landet. Till exempel är stenskvättan en typisk art i odlingsmark i södra Sverige men är i Sverige som helhet talrikast på kalvfället. Arten behandlas därför både i fjäll- och odlingslandskapsavsnitten.

Fåglar i sjöar, vattendrag och våtmarker



30 år



10 år

(Miljökvalitetsmål 8. Levande sjöar och vattendrag & 11. Myllrande våtmarker)

Detta urval omfattar 75 arter, i praktiken de flesta häckfåglar som vi främst förknippar med sötvatten i alla dess former. Därav sammanslagningen av urvalen för miljökvalitetsmålen ”Levande sjöar och vattendrag” och ”Myllrande våtmarker”. I många fall finns det betydande problem med en uppdelning på art-nivå, samtidigt som alternativet att inkludera alla arter som förekommer i aktuella miljöer i båda avsnitten ofrånkomligen skulle leda till upprepningar. Arter som däremot inte ingår är vissa utpräglade kustfåglar som även till viss del förekommer i anslutning till sötvatten. Dessa täcks istället av vår analys av ”Kust och skärgård”. Några arter har funnits ha så viktig förekomst i minst två olika habitat att de inkluderats i flera naturtypsanalyser. Sex av arterna under ”Levande sjöar, vattendrag och våtmarker” behandlas därför även under ”Kust och skärgård”. Dessa är storskarv, knölsvan, svärta, fiskmås, fisktärna och silvertärna. Fler detaljer kring flera vadares trender redovisas i avsnittet om vadare.

För ungefär 20 % av arterna saknas tillfredsställande data. De flesta av arterna med dåligt bedömningsunderlag är antingen änder (exempelvis bläsand, stjärtand, alfågel, bergand och sjöorre), av vilka flera jagas inom eller utanför landet, eller fåglar knutna till myrar i Norrland (exempelvis sädgås, myrsnäppa, dvärgbeckasin och svartnäppa).

Antal och andel arter i olika trendklasser redovisas i tabell 9 och figur 8. Om vi inkluderar enbart arter med god datakvalitet (klass 2 och 3) finner vi att bilden förändras något genom att det är en högre andel ökande arter bland dessa (47 % mot 37 % för alla arter under hela 30-årsperioden). I motsvarande grad är antalet

Smålom, Storlom, Smådopping, Skäggdopping, Gråhakedopping, Svarthakedopping, Svarthalsad dopping, Storskarv, Rördrom, Häger, Knölsvan, Sångsvan, Sädgås, Grågås, Kanadagås, Bläsand, Snatterand, Kricka, Gräsand, Stjärtand, Årta, Skedand, Brunand, Vigg, Bergand, Alfågel, Sjöorre, Svärta, Knipa, Salskrake, Storskrake, Brun kärnhök, Fiskgjuse, Vattenrall, Småfläckig sumphöna, Rörhöna, Sothöna, Trana, Mindre strandpipare, Större strandpipare, Ljungpipare, Myrsnäppa, Dvärgbeckasin, Enkelbeckasin, Småspov, Svartsnäppa, Rödbena, Gluttsnäppa, Skogssnäppa, Grönbena, Drillsnäppa, Smalnäbbad simsnäppa, Dvärgmås, Skratmås, Fiskmås, Fisktärna, Silvertärna, Svarttärna, Jorduggla, Kungsfiskare, Backsvala, Ängspiplärka, Nordlig gulärta, Forsärta, Strömstare, Näktergal, Gräshopp-sångare, Flodsångare, Vassångare, Säv-sångare, Rörsångare, Trastsångare, Skäggmes, Pungmes, Sävparv

Sjöar, vattendrag och våtmarker:

75 arter

Antal arter med olika datakvalitet

30 år (n=75)	10 år (n=75)
0: 6 (8 %)	0: 4 (5 %)
1: 11 (15 %)	1: 9 (12 %)
2: 16 (21 %)	2: 15 (20 %)
3: 42 (56 %)	3: 47 (63 %)

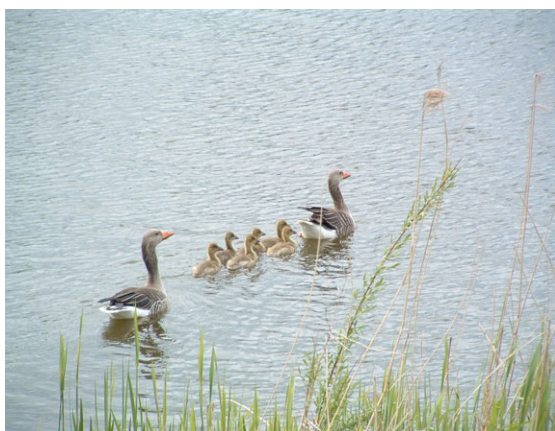
stabila arter lägre om endast gruppen med god datakvalitet beaktas (24 % jämfört med 33 % för alla arter). Andelen minskande arter är nästan lika oavsett urval.

Trender

En jämförelse mellan hela 30-årsperioden och enbart de avslutande tio åren antyder ett generellt mönster med fler stabila arter under det senaste decenniet än för perioden som helhet. Som tidigare påpekats kan detta delvis bero på att tio år kan vara en för kort period för att trender ska gå att upptäcka. Det är dock notabelt att nästan alla arter som hade stabila populationer under hela 30-årsperioden också hade det under det senaste decenniet. De arter som hade stabila populationer i bägge tidsperioderna hittas ganska jämnt spridda i artlistan – de är alltså inte koncentrerade till någon särskild familj eller ordning. Notabelt är att årta, skedand och svarttärna hör till denna ”långsiktigt stabila” grupp. Den gängse uppfattningen har ofta istället varit att de minskar i antal (se exempelvis Ahlén & Tjernberg 1996).

Tabell 9. Antal (och andel) arter vid sjöar, vattendrag och våtmarker i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

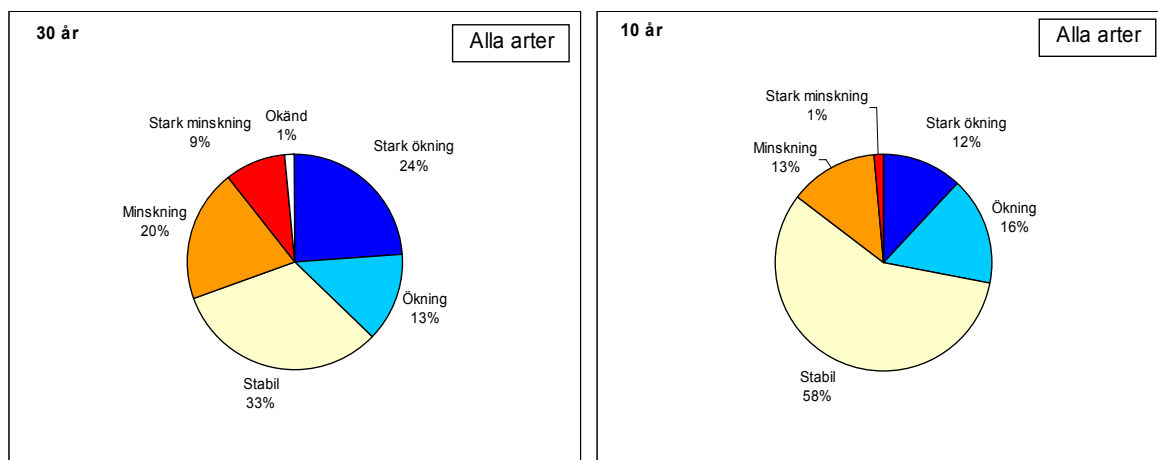
Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	18	24	9	12
Ökning	10	13	12	16
Stabil	24	33	43	58
Minskning	15	20	10	13
Stark minskning	7	9	1	1
Okänd	1	1	0	0
Summa	75	100	75	100



Grågås har ökat mycket kraftigt i antal de senaste decennierna. Den har gynnats av varmare vintrar, minskat jakttryck och förändringar inom jordbruket. Foto: Åke Lindström

För båda tidsperioderna är det fler arter som ökat än minskat. Dessutom har kvoten mellan antalet ökande och minskande arter inom respektive period ökat från 1,3 i 30-årsperspektivet till 2,0 under de senaste tio åren. Bidragande till detta mönster är att åtskilliga arter som länge haft en negativ utveckling ”bromsat in” i sina minskningar under det senaste decenniet. Tretton arter har gått från endera av klasserna ”minskande/starkt minskande” under 30-årsperioden till klassen ”stabila” under det senaste decenniet.

Långsiktigt starkt minskande (>50 %) arter där trenderna är väl underbyggda är enkelbeckasin, skrattnås, backsvala, näktergal och gräshoppsångare medan omfattningen av minskningarna hos rörhöna, jorduggla och nordlig gulärta är dåligt känd p.g.a. bristande datakvalitet. Jorduggla, näktergal och gräshoppsångare har fortsatt att minska under de senaste tio åren, medan enkelbeckasin ökat markant under samma period. Sammantaget visar siffrorna tydligt att fågelbestånden i våta miljöer i Sverige har haft en generellt positiv utveckling under den behandlade tidsperioden.



Figur 8. Andel arter vid sjöar, vattendrag och våtmarker i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Orsaker

Ser man på de arter som ökat mest under hela 30-årsperioden finner man vissa generella mönster. En majoritet av dem har relativt nordliga övervintringsområden. Flera övervintrar i jordbrukslandskapet och åtminstone några av dem jagas. Det är exempelvis slående att det gått synnerligen bra för svanar, flera gäss och vissa änder. Självfallet ligger såväl allmängiltiga som mer arts specifika orsaker bakom de förändringar vi kan iaktta. En viktig allmän orsak torde vara att 30-årsperiodens senare del kännetecknats av ytterst få svåra isvintrar och därmed minskad vinterdödlighet (Nilsson 1984, Koskinen m.fl. 2003). Vidare har förändringar inom jordbruket sannolikt varit gynnsamma vilket ytterligare förstärkt främst vinteröverlevnaden. Jordbruksrelaterade faktorer som omnämnts som positiva för flera arter är ökande fältstorlekar, större användning av konstgödsel (vilket sannolikt leder till högre produktion och högre födokvalitet) samt ökad användning av energirika växtsorter (Madsen m.fl. 1999, Dessborn & Elmberg 2007). Många av andfågeln är också mycket snabba att anpassa sig till förändringar i födounderlag, vilket leder till att gynnsamma vanor snabbt får genomslag i stora delar av populationen. Nämnas här bör sångsvanarnas övergång från att under vintern äta vattenväxter till att beta på jordbruksmark med främst vintergrön raps (Nilsson 1997), och flera gåsarters utnyttjande av spill efter sockerbetskörd (Nilsson & Persson 2000). Skulle det vara så att dessa två orsaker (klimat och jordbruksmetoder) är bland de viktigaste för artgruppens relativt gynnsamma utveckling kan detta lika gärna ses som en varningssignal såsom ett tecken på ett gott miljötillstånd. Ingendera är nämligen knuten till de svenska sjömiljöerna i sig. Nämnade arter har utan tvekan också gynnats av minskat jakttryck i övervintringsområdena (Madsen m.fl. 1999).

Den ökade anläggningen av småvatten de sista årtiondena samt storskalig restaurering av ett antal fågelsjöar har sannolikt bidragit till den positiva utvecklingen för några av doppingarterna (små-, gråhake- och svarthalsad dopping), samtidigt som dessa arter också gynnats av milda vintrar.



Sävspurv är en karaktärsfågel för sydsvenska vassjöar. Denna art har minskat i antal de senaste decennierna. Annars har det gått överlag bra i Sverige för de sötvattensanknutna arterna.
Foto: Åke Lindström

Ytterligare några arters ökning är svåra att knyta till egentliga förändringar i våra sjöar och vattendrag, utan är resultatet av sentida invandring till landet. Dvärgmåsar och trastsångare är exempel på sådana arter bland dem som ökat mest. De har inte ”hunnit” till Sverige på allvar förrän nu, snarare än att våra sjöar förändrats till deras fördel på sen tid. Invandringen sammanfaller till viss del med en ökad eutrofiering under 1900-talet. Att eutrofieringen sedan avtagit i många svenska sjöar är snarast långsiktigt positivt för många arter, inte minst för fiskätande ”klarvattensarter” som storlom, storskrake och fiskgjuse.

Några av de arter som ökat kraftigt hamnar i denna kategori främst på grund av data som kommer från skärgårds- och kustmiljö (knölsvan, fisk- och silvertärna). Orsakerna bör i dessa fall alltså snarast sökas där än i eventuella förändringar i sjöar och vattendrag.

Skrattmåsen har minskat kraftigt, men samtidigt i hög grad ”bytt miljö” från insjöar till att bli en kust- och skärgårdsfågel. Detta miljöbyte har emellertid inte kompenserat den storskaliga minskningen vars orsaker inte är helt klarlagda. Föreslagna faktorer är förändringar inom jordbruket, ökad predation, sjukdomar och försämringar i övervintringsområdena (Källander 1996). Sävsångarens kraftiga minskning under trettioårsperioden anses allmänt bero på försämrade förhållanden under flyttning samt i övervintringsområdet i Afrika (Foppen m.fl. 1999).

Minskande bestånd av ljungpipare och dvärgbeckasin på myrar i södra Sverige beror främst på igenväxning p.g.a. av upphörd hävd, utdikning och ökat kvävedefall.

Denna framställning liksom många tidigare om samma fågelgrupp fokuserar på sjömiljöer. Inte desto mindre har vi fyra svenska fågelarter som är starkt knutna till strömmande vatten. Bland dessa visar försärlan en starkt ökande trend, inte minst geografiskt där arten sprider sig norrut, vilket till stor del troligen är en direkt följd av förhållandevis milda vintrar under senare tid (Ottvall & Holmqvist 1997). Kungsfiskaren har ett minskande och strömstaren har ett stabilt bestånd. Den fjärde arten, backsvalan, förtjänar att uppmärksammas för sin kraftiga minskning, vars orsaker snarare ska sökas i ett förändrat utnyttjande av sandtag och grustakter än i de ursprungliga miljöerna i nipor och strandbrinkar (Lind m.fl. 2002). Brytningen av naturgrusmaterial i Sverige har ungefär halverats under de senaste 30 åren, parallellt med en minskning av antalet täkter vilka ofta ”återställts” utan tanke på backsvalor och vissa insekter som har starka förekomster i denna människoskapade

miljö.(www.scb.se/statistik/_publikationer/MI0803_2004A01_BR_03_MI03SA0401.pdf).

Kunskapsluckor

Trots att man i Sverige och övriga Västeuropa räknat rastande och övervintrande våtmarksfåglar under en lång rad av år (Wetlands International 2006) är det slående hur litet man vet om långsiktiga beståndsförändringar och mellanårsvariationer i samma arters häckande bestånd. Man har för vissa arter en mycket god bild av hur de storskaliga populationsförändringarna ser ut, men den detaljerade kopplingen till häckningsområde saknas för de flesta arter utom gäss. Detta är allvarligt, inte minst mot bakgrund av att många av de aktuella arterna jagas i många EU-länder. För naturvård såväl som jaktintressen borde det vara självklart att man har god kunskap om det geografiska ursprunget för de jagade bestånden, samt något mått på årlig produktivitet som avskjutningen kan anpassas till (Elmberg m.fl. 2006). Detta förutsätter också ett samarbete över landsgränser då flyttande fåglar förvaltas i olika länder. Det är också slående att många av arterna i detta urval i ringa grad täcks av Svenska häckfågeltaxeringens standardrutter. Att en del av dem räknas noggrant i glest återkommande kustfågelinventeringar är ingen ersättning, inte minst som trenderna för en och samma art kan skilja sig avsevärt mellan insjöar och skärgård (exempelvis skrattnås). Vi ser alltså ett stort behov och flera goda skäl till att inrätta ett långsiktigt övervakningsprogram med standardiserade räkningar för de fastlandshäckande bestånden av gäss, änder och vadare, eller i vart fall för de arter som är viktigast för naturvård och jakt. Extra betydelsefullt skulle ett bevakningsprogram som täcker sjöar och myrar under häckningstiden vara. Övervakningsprogram av strikt habitatbundna och av naturen sällsynta arter såsom kungsfiskare, skägges och strömstare är lätta att utforma men dyra att genomföra.

Förslag till åtgärder

- Restaurera fågelsjöar och deras strandängar inklusive regelbunden hävd
- Begränsa utplantering av fisk i småvatten
- Aktiv skötsel genom torrläggning av småvatten för att begränsa fiskstammar
- Återskapa naturliga våtmarker med flacka stränder i odlingslandskapet
- Begränsa växtnärläcksage från jordbruket
- Återställ den gamla vattenregimen i dikade myrar
- Återuppta slätter på tidigare slåtrade myrar
- Rövning av igenvuxna myrar

Kust och skärgårdsfåglar



30 år



10 år

(Miljökvalitetsmål 10. Hav i balans)

Samtliga arter i detta urval har hela, eller huvuddelen av, sina svenska häckpopulationer i kust- och skärgårdsområden. Visst överlapp förekommer med arter i sjöar och vattendrag: sex arter behandlas i båda avsnitten. Många arter som har större delen av sina bestånd i sjöar och vattendrag men som även är talrika vid våra kuster behandlas inte i denna sammanställning utan enbart i avsnittet "Fåglar i sjöar, vattendrag och våtmarker". Strandängsvadarna behandlas i avsnittet om vadare, även om tre arter med förekomst både på strandängar och i skärgård finns med här. De här behandlade arterna utgörs av en skarv, fem andfåglar, tre vadare, en labb, sex måsfåglar (fem arter), fem tärnor, tre alkor och en tätting. Generellt är kunskapsläget gott för våra kustfåglar: upprepade inventeringar har genomförts längs de flesta kustavsnitt i landet under de senaste trettio åren. Intervallet mellan upprepningarna är emellertid ofta långt (10-20 år) varför detaljerad kunskap om förändringar i populationsstorlekar oftast saknas.

Storskarv, Knölsvan, Gravand, Ejder, Svärta, Småskrake, Strandskata, Större strandpipare, Roskarl, Labb, Fiskmåsa, Gråtrut, Havstrut, Silltrut (*intermedius*), Silltrut (*fuscus*), Tretågmåsa, Skrântärna, Kentsk tärna, Fisktärna, Silvertärna, Småtärna, Sillgrissla, Tordmule, Tobisgrissla, Skärpiplärka

Kustfåglar:
 24 arter, varav en med två underarter
 Antal arter+underarter med olika datakvalitet

30 år (n=25)	10 år (n=25)
0: 0 (0 %)	0: 0 (0 %)
1: 1 (4 %)	1: 0 (0 %)
2: 1 (4 %)	2: 2 (8 %)
3: 23 (92 %)	3: 23 (92 %)

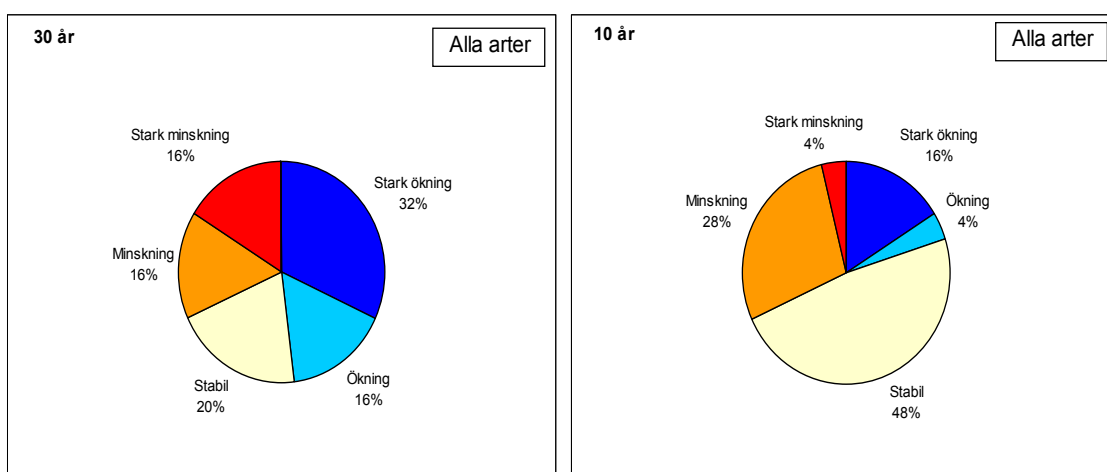
Trender

I 30-årsperspektivet har det gått bra för våra kustfåglar, även om de lokala variationerna är stora. Närmare 70 % av populationerna har antingen ökat i storlek eller varit stabila (Tabell 10, Figur 9). Åtta arter (populationer) har dock minskat, vissa av dessa riktigt ordentligt. De som minskat mest i ett längre perspektiv är svärta, roskarl, silltrut (*fuscus*) och kentsk tärna. För svärta och roskarl förefaller minskningarna tyvärr att fortsätta medan trenden för silltrut (*fuscus*) och kentsk tärna har planat ut eller t.o.m. vänts uppåt igen i vissa regioner (silltrut *fuscus*). En art som kanske något förvånande återfinns bland de stabila arterna i 30-årsperspektivet är

Tabell 10. Antal (och andel) kustfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	8	32	4	16
Ökning	4	16	1	4
Stabil	5	20	12	48
Minskning	4	16	7	28
Stark minskning	4	16	1	4
Okänd		0	0	0
Summa	25	100	25	100

skärpiplärkan. Denna har otvetydigt minskat kraftigt i Östersjön, men den stora delen av minskningen ligger före den period som behandlas här. Den fortsatta minskningen i Östersjöområdet kompenseras istället av en ökning på västkusten (och till viss del längs Bottenhavets kust). De arter som under de senaste 30 åren ökat mest i denna grupp är storskarv, knölsvan, ejder, havstrut, fisktärna, silvertärna och tordmule. I tioårsperspektivet uppvisar närmare hälften av populationerna stabila bestånd, en femtedel har ökat medan en knapp tredjedel har minskat i antal. Bilden är alltså inte fullt lika positiv i korttidsperspektiv. Några arter uppvisar tydliga ”trendbrott” under de 30 åren, där de senaste tio åren uppvisar en markant skild trend från den inledande delen av perioden, ett fall nämns ovan (Östersjöns silltrutar *fuscus*). Det bör nämnas att detta bestånd alltså ligger långt under nivåerna innan minskningen. Ett annat fall är ejdern som ökat kraftigt i ett längre perspektiv men där trenden vänts till en kraftig minskning under de senaste tio åren. Här finns dock ännu betydligt fler ejdrar idag än för 30 år sedan. Notabelt i övrigt är att kraftigt ökande trender för vissa arter har fortsatt även under de senaste tio åren. Bland dessa kan nämnas storskarv, fisktärna, silvertärna och tordmule.



Figur 9. Andel kustfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Helhetsbilden för utvecklingen hos fågelfaunan i kust och skärgårdsmiljö hade blivit mer negativ om fler strandängsvadare hade inkluderats i analysen. Av de arter som uteslöts är det emellertid enbart skärfläcka, svartbent strandpipare, sydlig kärrsnäppa och till viss del rödspov som är starkt knutna till havsstränder. Med de fyra arterna inkluderade i analysen hade det fortfarande varit en övervikt av ökning jämfört med minskningar över 30-årsperioden. Däremot hade den negativa bilden av kustfåglarnas trender över tio år förstärkts ytterligare med de ovan nämnda arterna inkluderade i analysen.

En brasklapp måste läggas in när det gäller de noterade trenderna. I många fall är det de yttre skärgårdsområdena som inventerats, medan inner- och mellanskärgårdarnas populationsutveckling är mer bristfälligt känd. Om en ökad ”utflyttning”



Många av våra kustfåglar har ökat i antal de senaste trettio åren. Tordmule är en av dem.
Foto: Lars Edenius

sker av fåglar från inner- och mellanskärgården till ytterskärgården, kan de här beskrivna ökningarna snarare vara ett resultat av omfördelning istället för reella populationsökningar. Även om tecken finns på att just detta skett i flera skärgårdsområden (Åhlund 1996a, Aspenberg & Axbrink 1998), talar ändå de fall där hela skärgårdar (inkl. inner- och mellanskärgård) inventerats för att det förutom denna omfördelning även skett en reell populationsökning för flera arter.

Skillnader mellan olika kustavsnitt

Rent generellt har utvecklingen i den egentliga Östersjön inte varit lika positiv som i övriga kustområden. Allra bäst har det gått i Bottenhavet och Bottenviken. Notabelt är att även arter som minskar i stort, uppvisat en lägre minskningstakt eller t.o.m. ökat i antal i norr, exempelvis svärta och roskarl. På västkusten har det i allmänhet också gått bättre än i egentliga Östersjön, men här finns tendenser till negativ utveckling för flera arter under de allra senaste åren. Jämför man 2000-talets inventeringar med dem från 1960- och 1970-talen visar det sig att i Västerbotten var det hela 95 % av de här behandlade populationerna som ökade i storlek. Motsvarande siffror var i Stockholms län 59 %, i Blekinge 47 % och i Västra Götaland (gamla Bohuslän) 89 %. Dessa siffror speglar i stort de mönster som noterats i resp. region (Bottenhavet-Bottenviken, norra Östersjön, södra Östersjön, Västkusten).

Orsaker

Tänkbara faktorer bakom de generella populationsökningarna finns väl sammanfattade i Åhlund (1996a), Aspenberg & Axbrink (1998) och Sundström & Olsson (2005). Paradoxalt nog är troligen den främsta anledningen till populationsökningarna precis samma faktor som utgör ett av de största hoten mot marina ekosystem världen över (inkl. fåglarna i Östersjön och på den svenska västkusten), nämligen den ökade tillförseln av näringsämnen från mänskliga aktiviteter (Nixon 1990, HELCOM 1993, Rönkä m.fl. 2005). I förlängningen leder denna ökade tillförsel övergödning till allmänt negativa konsekvenser för vattenkvalitet och biodiversitet (Rumohr m.fl. 1996, Bonsdorff m.fl. 1997), men i ett kortare perspektiv är effekterna troligen mestadels positiva. Eutrofiering leder inledningsvis till ökat födounderlag för fåglar genom ökad produktion av växter, ryggradslösa djur och

fiskar (Beukema & Cadee 1991, Pitkänen 1994, Bonsdorff m.fl. 1997), vilket i sin tur möjliggör populationstillväxt och kan leda till spridning till tidigare outnyttjade habitat (Rönkä m.fl. 2005). Troligen är det precis detta som skett med våra kustfåglar. Möjligen kan detta även vara en faktor som åtminstone delvis förklarar skillnaderna mellan olika delar av Sveriges kust, likväl som en utflyttning från inre till yttre skärgårdar. En annan faktor som lyfts fram som positiv, i alla fall på kort sikt, är klimatförändringar. Andelen milda vintrar har under de senaste 30 åren varit stor vilket självklart gynnar arter med nordliga övervintringsområden, såsom flera av arterna i detta urval, genom att vinteröverlevnaden stiger (Nilsson 1984, Koskinen m.fl. 2003). En tredje faktor av betydelse för populationsökningarna är minskat mänskligt nyttjande och förföljelse av vissa av de ingående arterna. Jakttrycket på kustfåglar har generellt minskat under de senaste årtiondena (se avsnittet om jaktbara arter), liksom insamling av ägg och direkt förföljelse av vissa arter (Aspenberg & Axbrink 1998, Engström & Pettersson 2002).

Även om den generella bilden beskriven ovan är positiv finns det ett antal arter som minskat, eller minskat kraftigt. En utmärkt sammanställning av faktorer som har påverkat, eller kan påverka, kustfåglar negativt står att finna i Bader m.fl. (2006). Dessa är, utan inbördes rangordning, i) oljeutsläpp (främst i övervintringsområden), ii) övergödning, iii) minkpredation, iv) ökad båtutrustning och annat rörligt friluftsliv, v) giftbelastning, vi) sjukdomar, vii) bifångst i fiskenät, viii) igenväxning av häckningsöar, ix) förändringar i fiskbeståndens sammansättning och x) födobrist. Vilka av dessa som står bakom funna nedgångar för vissa arter är inte direkt klarlagt och i flera fall är det troligen en samverkan av faktorer som lett fram till minskningarna. En notering är även att några av arterna som minskat långsiktigt är långflyttare (roskarl, silltrut *fuscus*, skräntärna och kentsk tärna) vilket



Roskarl. Tyvärr en allt ovanligare syn längs Sveriges kuster. Foto: Lars Edenius

innebär att anledningen till minskningarna inte nödvändigtvis ligger i Sverige eller i vårt närområde.

Vår genomgående slutsats är att faktorer såsom minkpredation och störningar från rörligt friluftsliv, vilka ofta lyfts fram som anledningar till populationsminskningar för kustfåglar, främst har haft lokala eller regionala effekter och ännu inget genomslag på nationell skala. Minkpredation har lokalt haft stora negativa konsekvenser och är på dessa platser givetvis ett reellt problem. Detaljerade studier har visat att åtgärder för att begränsa minkpredation kan ge snabb effekt hos de häckande fåglarna (Amcoff 2001), även om skillnader därvidlag har noterats mellan fågelarter (Nordström m.fl. 2002).

Kunskapsluckor

Vi anser att kunskapen om trender är relativt god för denna grupp av fåglar. Som i många andra sammanhang är kunskapen bristfällig om direkta orsaker till populationsförändringarna, särskilt när det gäller de arter som minskar i antal. Här finns helt klart utrymme för ytterligare studier och klarlägganden.

När det gäller övervakning av arternas populationsutveckling i våra kust- och skärgårdsområden bör ett övergripande system utvecklas. Föreliggande analys är såvitt känt den första samlade för alla Sveriges kustområden och därmed den första presentationen av trender på nationell nivå för fåglar knutna till kuster och skärgårdsmiljöer. Sådana sammanställningar bör göras oftare. Ett inventeringssystem med tätare uppföljning än tidigare är också önskvärt, metoder för detta har nyligen utarbetats för Västra Götalands skärgård, Norra Kvarken samt Vänern och Mälaren. Synkroniserad uppföljning, inte nödvändigtvis med exakt samma metoder men med samma intervall mellan upprepningarna är önskvärd. En samordnad och utbyggd övervakning är önskvärd av flera skäl. Dels är troligen fåglar (i egenskap av toppkonsumenter) utmärkta indikatorer på havsmiljöns allmänna tillstånd (Furness & Camphuysen 1997) och dels kan vi förvänta oss att den här presenterade positiva bilden framöver kommer att förbytas i en negativare sådan. Det senare beror på att vi nu troligen är på väg förbi eutrofieringens positiva stadium och kanske allt mer på väg mot övergödningens negativa sådana. Då det rörliga friluftslivet ökar kontinuerligt finns ett behov av att utvärdera nuvarande fågelskyddsområdets effekter på skärgårdens fågelfauna. Om det har ägt rum en utflyttning av fåglar från innerskärgården till ytterskärgården kan denna bero på ökade störningar från friluftslivet. Det kan därför finnas ett behov av fler fågelskyddsområden med beträdnadsförbud under den känsliga häckningsperioden.

Förslag till åtgärder

- Begränsa läckage av näringsämnen till havsmiljön
- Kraftfullt motverka oljeutsläpp
- Begränsa giftbelastning av havsmiljön
- Skapa fler marina reservat
- Motverka bifångst av fåglar i fiskeredskap (i våra vatten främst alkor i nät)
- Predator(mink)-begränsande åtgärder i områden där detta är ett problem
- Røjning av igenvuxna fågelskär

Fåglar i skogen



30 år



10 år

(Miljökvalitetsmål 12. Levande skogar)

Skogen utgör nästan 60 % av landets yta och är därmed den areellt viktigaste naturtypen. Vi har klassat 63 arter som skogsbundna innefattande skogshöns (3 arter), vadare (2 arter), skogsduva, nattskärna, hackspettar (8 arter) och tättingar (48 arter). Bland tättingarna har vi valt att dela upp lövsångaren och gransångaren i sydliga respektive nordliga populationer. Skogsbundna är även tre rovfåglar (bivråk, duvhök och lärkfalk) samt sju ugglor (hökuggla, sparvuggla, kattuggla, slaguggla, lappuggla, hornuggla och pärluggla) men vi har valt att behandla dessa arter i andra avsnitt.

Vi har analyserat utvecklingen för skogsarter generellt och för ett urval av arterna uppdelat i grupper knutna till strukturellt komplexa skogar² (ST), lövrika skogar (L) respektive hålbbyggande (H) arter som är kopplade till grövre levande och döda träd. Motivet för uppdelning på tre kategorier är att få en tydligare koppling till miljömålen för skog. I boxen framgår att en art kan ingå i flera kategorier.

S=sydlig; N=nordlig; ST=arter i strukturellt komplexa skogar;
L=lövgynnade arter; H=hålbbyggande arter.

Järpe (L), Orre, Tjäder (ST), Morkulla, Skogssnäppa, Skogsduva (L, H), Nattskärna, Göktyta (L, H), Gråspett (L, H), Gröngöling (L, H), Spillkråka (ST, H), Större Hackspett (H), Vitryggig hackspett (ST, L, H), Mindre Hackspett (ST, L, H), Tretåig Hackspett (ST, H), Trädlärka, Trädpiplärka, Sidensvans, Järnsparv, Näktergal (L), Rödstjärt (ST, H), Björkrast, Taltrast, Rödvingetrast, Dubbeltrast, Härm-sångare, Trädgårdssångare, Svart-hätta, Lundsångare (ST), Grönsångare (L), Gransångare N, Gransångare S, Lövsångare N (L), Lövsångare S (L), Kungsfågel, Mindre Flugsnappare (ST, L), Grå flugsnappare, Halsbandsflugsnappare (L, H), Svartvit Flugsnappare (H), Stjärtmes (L), Entita (ST, L, H), Talltita (ST, H), Lappmes (ST, H), Tofsmes (ST, H), Svartmes (H), Blåmes (L, H), Talgoxe (L, H), Nötväcka (L, H), Trädkrypare (ST), Sommargylling (L), Nötskrika, Lavskrika (ST), Nötkråka, Korp, Bofink, Bergfink, Grönsiska, Bändelkorsnäbb, Mindre Korsnäbb, Större Korsnäbb, Tallbit (ST), Domherre, Stenknäck (L), Videsparv, Dvärgsparv

² Här åsyftar vi flerskiktade och fullslutna skogar med riklig förekomst av äldre träd och, ofta, med ett rikt inslag av stående och liggande död ved. Vi föredrar denna benämning före det mer oprecisa begreppet "gammelskog"

Kunskapsunderlaget är tillfredställande (datakvalitet 2 och 3) för 81 respektive 91% av arterna sett över 30 respektive tio år.

Skogsfåglar:

63 arter, varav två med två underarter.
 Antal arter+underarter med olika datakvalitet

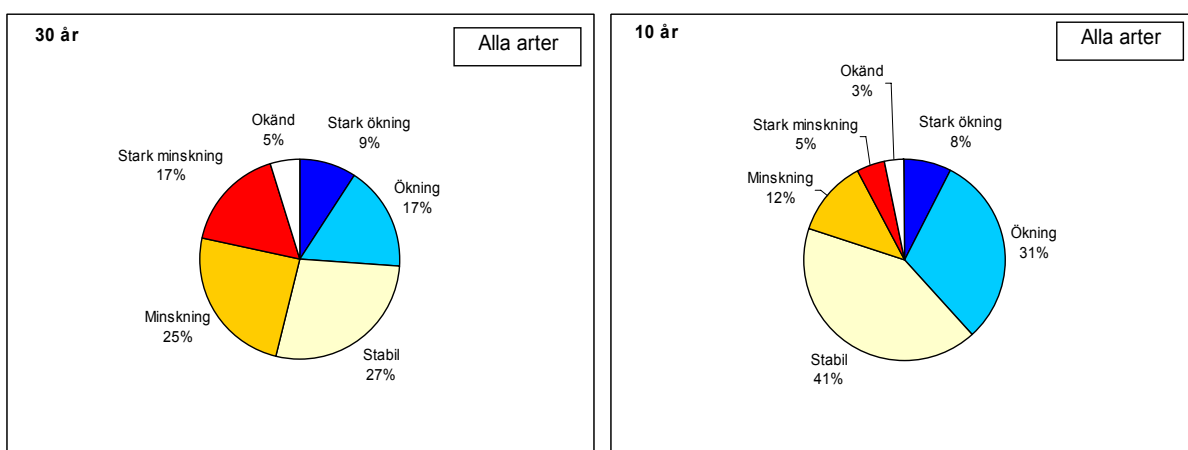
30 år (n=65)	10 år (n=65)
0: 4 (6 %)	0: 3 (5 %)
1: 8 (12 %)	1: 3 (5 %)
2: 10 (15 %)	2: 14 (21 %)
3: 43 (66 %)	3: 45 (69 %)

Trender

Över 30 år uppvisar 42 % av alla skogsarter en minskande trend, 27 % är stabila medan 26 % ökar. Motsvarande siffror för periodens sista tio år är 17, 41 respektive 39 % (Tabell 11, Figur 10). Det innebär att många negativa trender under senare år planat ut och/eller ersatts av en ökning. Detta mönster påverkas inte av om man bara tar med arter för vilka vi har den bästa datakvaliteten (klass 2 och 3). Situationen för de skogslevande arterna hade blivit än mer positiv om de arter som utslöts (tre rovfåglar och sju ugglor) hade inkluderats i denna analys.

Tabell 11. Antal (och andel) skogsfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

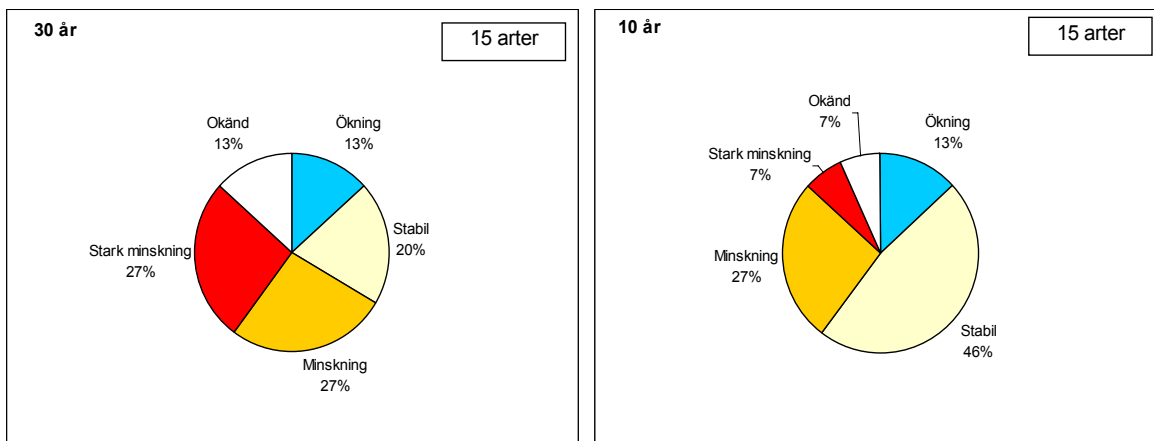
Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	6	9	5	8
Ökning	11	17	20	31
Stabil	18	27	27	41
Minskning	16	25	8	12
Stark minskning	11	17	3	5
Okänd	3	5	2	3
Summa	65	100	65	100



Figur 10. Andel skogsfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

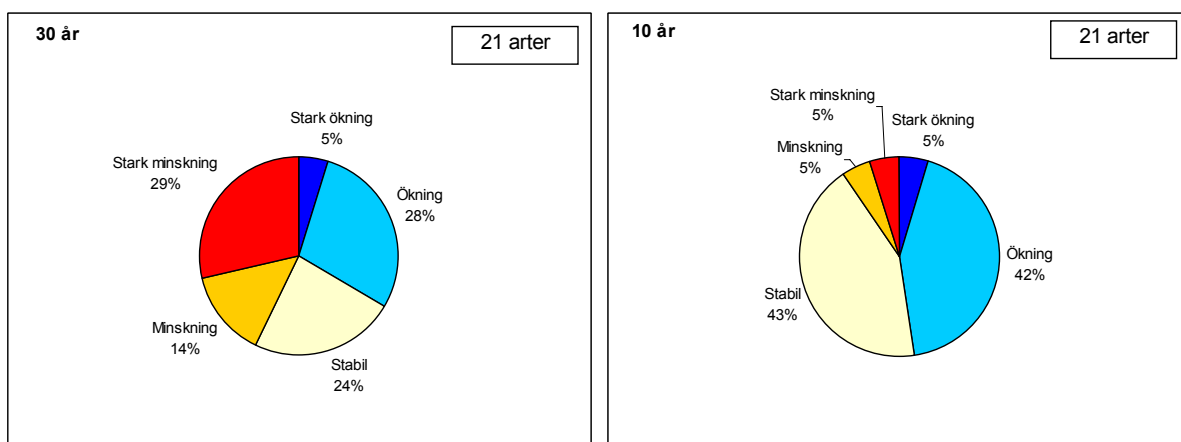
För arter knutna till strukturellt komplexa skogar (15 arter), alltså mestadels obrukad eller extensivt skött skog, har det över 30 år gått sämre än vad det gjort för

skogsfåglarna som helhet. Av dessa mer krävande arter minskade 54 % över 30 år mot 42 % för gruppen som helhet. Trettiofyra procent fortsatte att minska även under de senaste tio åren mot 17 % för gruppen som helhet. Det innebär alltså att det fortsätter att gå relativt sett sämre för arter knutna till komplexa skogar än för skogsarter i gemen (Figur 11).

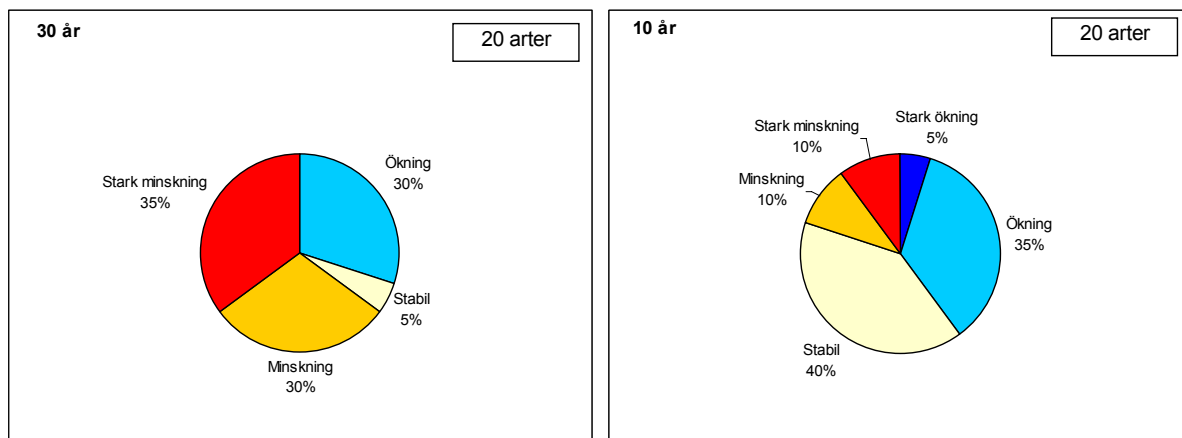


Figur 11. Andel skogsfågelarter beroende av strukturellt komplexa skogar i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Bland lövgynnade arter (21 populationer) är andelen minskande arter lägre under de senaste tio åren (10 %) jämfört med hela 30-årsperioden (43 %). På motsvarande sätt är andelen med stabila eller ökande populationer högre (90 %) under periodens sista årtionde jämfört med hela perioden (57 %). Lövgynnade arter har alltså klarat sig bättre än gruppen skogsfåglar generellt (Figur 12). Mönstret för hållbyggare (20 arter) är storleksmässigt i paritet med hela gruppens, med 65 % av populationerna minskande under 30 år medan 20 % fortsatt minskande även under de sista tio åren (Figur 13). Motsvarande andelar för stabila eller ökande populationer är 35 % (alla 30 år) och 80 % (senaste tio åren).



Figur 12. Andel lövgynnade skogsfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).



Figur 13. Andel hålbbyggande skogsfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

För arter som är beroende av strukturellt komplexa skogar är talltitan och träd-kryparen bägge förlorare. Flera av arterna här, bl.a. tretåig hackspett, rödstjärt och lappmes, har haft en långsiktig minskning som verkar ha brutits på senare tid. Lavskrikan bedöms ha haft en negativ utveckling under tioårsperioden, men tyvärr har vi inga bra data för att kunna bedöma den långsiktiga utvecklingen.

Bland lövgynnade arter är gråspett, blåmes, nötväcka och stenknäck klara vinnare, medan näktergalen är den enda tydliga ”förloraren” i gruppen. För skogsduva, göktyta och talgoxe verkar den långsiktiga negativa trenden ha förbytts i en sentida ökning. Grönsångarens och halsbandsflugsnapparens positiva trend verkar ha planat ut på senare tid.

I gruppen av hålbbyggande arter finner vi en klar förlorare, svartmesen. För gröngöling, större hackspett och svartvit flugsnappare har den negativa utvecklingen brutits medan skogsduva och göktyta gått från minskning till ökning. Spillkråkan avviker från bilden genom att först öka och sen minska.

Orsaker

Fragmentering och minskning av arealen äldre skog, ett minskat lövinslag, strukturellt mer ensartade skogar samt en större andel ungskog är faktorer som oftast diskuteras i samband med skogsfåglars populationsutveckling (Helle & Järvinen 1986, de Jong 2002, Forslund 2003) och vi fokuserar därför på dessa faktorer.

Studier i Finland visar att fragmentering av äldre skog haft starkt negativa konsekvenser för populationsutvecklingen hos många fåglar – främst stannfåglar – sedan andra världskriget. Fragmentering av den magnituden och på den skalan ligger bortom den av oss behandlade 30-årsperioden; studier i olika delar av den boreala skogen visar att skogsbrukets storskaliga landskapsomvandling till allra största delen fullbordades under 1960- och 70-talen (Kouki m.fl. 2001). Därmed inte sagt att fragmentering av äldre skog skulle sakna betydelse i dag eftersom trycket på kvarvarande fläckar av äldre avverkningsmogen skog utanför

naturskyddade områden ökar allt mer. Dessutom kan det föreligga en tidsfördröjning i förändringen av populationsstorlek orsakad av förändrad miljö och att 1970-talets populationer (där 30-årsstudien börjar) var större än bärkraften i landskapet. Detta brukar benämnas som ”utdöendeskuld” vilket innebär att en naturtyp som tidigare varit större innehåller fler arter än den egentligen kan hysa på längre sikt (Angelstam & Mikusinski 2001). Populationsdynamiken i små fläckar av äldre skog påverkas starkt av vad som händer i omgivningen. I Finland konstaterade Helle (1986) att områden upp till 70 km² inte fungerade som slutna system. Studier visar att trädkryprens reproduktion försämras i små fläckar och nära kanter mot ungskog (Suorsa m.fl. 2005) och arten har minskat mycket tydligt de senaste tio åren efter 20 år med stabila siffror. Talltitan minskar också, men de bakomliggande orsakerna är i stort okända. Vad det är som gör strukturellt komplex skog bättre än rationellt skött skog för krävande arter vet vi beklagansvärt lite om. Från Finland rapporteras att lappmesen producerar större kullar i orörd skog än i skött skog, och en tänkbar förklaring är skillnader i födotillgång (Virkkala 1990). Svenska studier har visat att lavskrika föredrar flerskiktade skogar för födosök och lyckas bättre med häckningen i sådan skog än i skog som gallrats eller på annat sätt är enskiktad (Edenius & Meyer 2002, Griesser m.fl. 2007).



Lappmes behöver strukturellt komplexa skogar (”gammelskog”) och missgynnas därför av det moderna skogsbruket. Foto: Lars Edenius

Enligt riksskogstaxeringen har arealen gammal skog (definierad som skog äldre än 140 år i norra Sverige och 120 år resten i landet) ökat med drygt 30 % sedan 1998. Särskilt påtaglig har ökningen varit i Syd- och Mellansverige. Likaså har mängden död ved ökat med nära 60 % och arealandelen äldre lövrik skog (skog äldre än 80 respektive 60 år i norra respektive södra Sverige innehållande minst 25 % löv) med cirka 15 % sedan 1998 enligt samma källa. Kanske är det så att lagstiftning, reservats-

bildning och ökade insatser i form av naturvårdshänsyn i skogsbruket bidragit till att många skogsfåglars minskningar bromsats upp?

En sannolikt mycket viktig bidragande faktor till de trender vi kan se är klimatförändringarna. Till exempel har vintertemperaturen ökat med drygt två grader i nordvästra Svealand och i större delen av Norrland från perioden 1961-1990 till 1991-2005 (Figur 23). Kortdistansflyttare kan ha gynnats i termer av ökad vinteröverlevnad, men vad gäller stannfåglar i de nordliga barrskogarna är det mer osäkert.

Att värdera betydelsen av enskilda faktorer är svårt eftersom fåglar reagerar olika på förändringar i livsmiljön beroende på livshistoria och resursbehov. Den samlade bilden från forskningen är att orsakerna bakom variation i populationsstorlek hos boreala skogsfåglar är komplexa och att arter med till synes lika

ekologiska krav kan uppvisa olika mönster (Niemi m.fl. 1998). Det finns dessutom ett starkt skalberoende i fåglars reaktion på förändringar i habitatet (Elmberg & Edenius 1996, Jokimäki & Huhta 1996, Angelstam m.fl. 2004) vilket försvårar tolkningen. Stannfåglar brukar framhållas som en grupp som är särskilt känslig för förändringar i miljön då de är helt beroende av lokala resurser året om, men våra analyser visar att gruppen är mycket heterogen med avseende på trendmönster. Blåmes och nötväcka har exempelvis ökat påtagligt och samtidigt expanderat sitt utbredningsområde norrut på senare år. I deras fall ligger det därför nära till hands att misstänka att effekten av varmare vintrar gått hand i hand med förändringar i habitatet. Slutligen har många skogslevande tättingar hög reproduktionskapacitet och en generationstid som är kort i förhållande till hur snabbt habitatet förändras över tiden. Förmågan att snabbt kunna öka i antal skapar ”brus” i data och försvårar tolkning av orsakssamband.

Kunskapsluckor

Mycket av det vi vet om populationsförändringar hos våra skogslevande fåglar kommer från de fria punktrutterna från framför allt södra Sverige. Från slutet av 1990-talet har vi genom standardrutterna fått bättre täckning på nationell nivå och därmed bättre kunskap om förhållandena i norra delen av landet. Det är emellertid ett problem att vi har så bristfälliga data för ”taigaarter” som lappmes, lavskrika och tallbit. Även om vi börjar få allt bättre data på populationsutveckling för skogslevande fåglar vet vi fortfarande lite om bakomliggande orsakssamband. Vi kan därför inte särskilja effekten av ökade naturvårdsinsatser i skogen och klimatrelaterade orsaker. Det gör oss dåligt rustade att göra prognoser för framtiden.

Sverige är ett skogsdominerat land. Även om vi vet en hel del om skogsfåg-larnas ekologi genom svenska (Edenius & Elmberg, 1996, Jansson & Andrén 2003) men framför allt finska studier (Schmiegelow & Mönkkönen 2002), är det uppenbart att mer djuplodande analyser av sambandet mellan skogsfågeltrender och förändringar inom skogsbruket och skogens utseende bör göras. Geografiskt täckande skogsdata för olika tidsperioder börjar finnas tillgängliga för hela landet, men deras potential för att förutsäga förekomst och utveckling bland skogsfåglar har bara prövats i liten skala. Ett första steg är analyser av skogsdata (RIS) och fågeltrender samt NILS- och andra skogsdata och fågelförekomst (Ottvall m.fl. 2007). Slutligen behövs storskaliga experimentella studier liknande de som utförts i Nordamerika (Schmiegelow m.fl. 1997) för att kritiskt kunna utvärdera betydelsen av och kostnadseffektiviteten i olika naturvårdsåtgärder.

Förslag till åtgärder

- Förstärka områdesskyddet. De få kvarvarande större områden i Sverige med slutet, strukturellt komplex skog måste ges ett långsiktigt skydd. De har en viktig funktion som referensområden och potentiella kärnområden för missgynnade arter

- Mer av natur- och miljövårdsanpassad landskapsplanering, till exempel att tidpunkten för avverkning bör sättas i relation till mängden omkringliggande skogs ålder. Arter som järpe och lavskrika rör sig ogärna längre sträckor över öppen mark och för dem är det rumsliga sambandet mellan habitaterna viktig vilket kräver landskapsekologisk planering
- Återskapa strukturellt komplexa skogar. Studier visar att skogens skiktning är betydelsefull. Att lämna grövre träd i samband med avverkning och mindre träd vid röjning och gallring är därför viktigt. På magrare marker bör gran sparas i underbestånd så långt möjligt
- Mer naturvårdsbränning. Att bränna stående skog är ett effektivt sätt att skapa död ved och bra födosubstrat. Försök visar att tretåig hackspett gynnas av den rika insektsförekomst som skapas efter brand
- Lämna mer äldre barrträd och lövträd vid avverkning. Se till att det kommer finnas en kontinuerlig tillgång på äldre och döda träd. Fristående träd och trädgrupper fungerar bl. a som sångplatser och spaningsplatser och vid förflyttningar mellan olika skogsbestånd
- Bättre hänsyn till kantzoner mot fuktigare mark. Kantzoner av detta slag är viktiga habitat för exempelvis tjäderkycklingar och videsparv (i norra Sverige)
- Ändrad skötsel av brynmarker där skog möter öppen mark. Detta habitat är viktigt för flera av de skogslevande arterna men också för fåglar som är knutna till jordbrukslandskapet



En mycket fågelfattig svensk tallskog. Olikåldriga träd, död ved samt visst lövinslag skulle öka mängden fåglar betydligt. Foto: Åke Lindström



En strukturellt komplex skog är mycket attraktiv för många fåglar. Foto: Åke Lindström

Fåglar i odlingslandskapet



30 år



10 år

(Miljökvalitetsmål 13. Ett rikt odlingslandskap)

Vi har inkluderat 36 arter som åtminstone till stor del utnyttjar odlingslandskapet för sin häckning. Arter som också utnyttjar jordbruksmark men inte ingår i denna grupp är flera våtmarkslevande arter (t.ex. gäss, vadare). Dessa återfinns under ”Fåglar i sjöar, vattendrag och våtmarker”. Även om de flesta av arterna återfinns i andra miljöer än odlingslandskapet har vi valt att klassificera dem som jordbruksspecialister respektive -generalister. Bland generalister återfinns arter som har stora populationer även i andra miljöer. Bland specialisterna finns arter som i huvudsak eller helt häckar i jordbrukslandskap.

Genomgående är datakvaliteten för odlingslandskapets fågelarter god till mycket god för södra Sveriges populationer. Hur 30-årstrenderna ser ut i Norrland är i stort okänt eftersom data saknas eller är för litet för analys. Därför ska nedanstående redovisade trender för jordbruksfåglar främst ses som trender i Götaland och Svealand. Å andra sidan är det i södra Sverige som de särklassigt största bestånden finns (gäller inte storspov och ortolansparv).

Trender

Procentuell andel arter i olika trendklasser redovisas i Tabell 12 och Figur 14. I Figurerna 15 och 16 redovisas motsvarande data för odlingslandskapets specialister och generalister.

Under den senaste 30-årsperioden har odlingslandskapets fågelfauna haft det svårt. Totalt uppvisar 58 % av arterna en minskning i populationsstorlek, varav hela 22 % minskat kraftigt, med dryga halveringar av bestånden. Övriga arter uppvisar antingen stabila (14 %) eller ökande bestånd (28 %). De som ökat är framför allt relativt ovanliga arter som glada, tornfalk, vaktel, kornknarr och kärrensångare. Flera vanliga arter, såsom sånglärka, stare, hämpling och gråsparv finns bland dem som minskat. Trenderna under de senaste tio åren antyder att flera arter upphört att

Specialister: Glada, Ängshök, Tornfalk, Rapphöna, Vaktel, Fasan, Kornknarr, Tofsvipa, Storspov, Sånglärka, Ladusvala, Sydlig gulärka, Kärrensångare, Törnsångare, Råka, Stare, Gråsparv, Piffink, Steglits, Hämpling, Gulsparv, Kornsparv. *Generalister:* Ormvråk, Ringduva, Skogsduva, Göktyta, Gröngöling, Ängspioplärka, Sädesärta, Stenskvätta, Törnskata, Skata, Kaja, Kråka, Grönfink, Ortolansparv.

Jordbruksfåglar:

36 arter

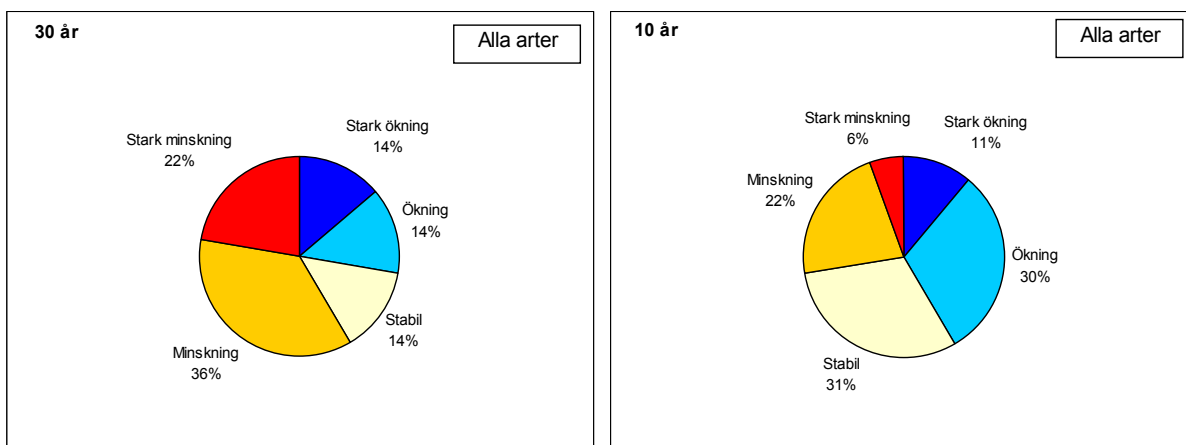
Antal arter med olika datakvalitet

30 år (n=36)		10 år (n=36)	
0: 0	(0 %)	0: 0	(0 %)
1: 1	(3 %)	1: 1	(3 %)
2: 5	(14 %)	2: 3	(8 %)
3: 30	(83 %)	3: 32	(89 %)

Tabell 12. Antal (och andel) jordbruksarter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	5	14	4	11
Ökning	5	14	11	30
Stabil	5	14	11	31
Minskning	13	36	8	22
Stark minskning	8	22	2	6
Summa	36	100	36	100

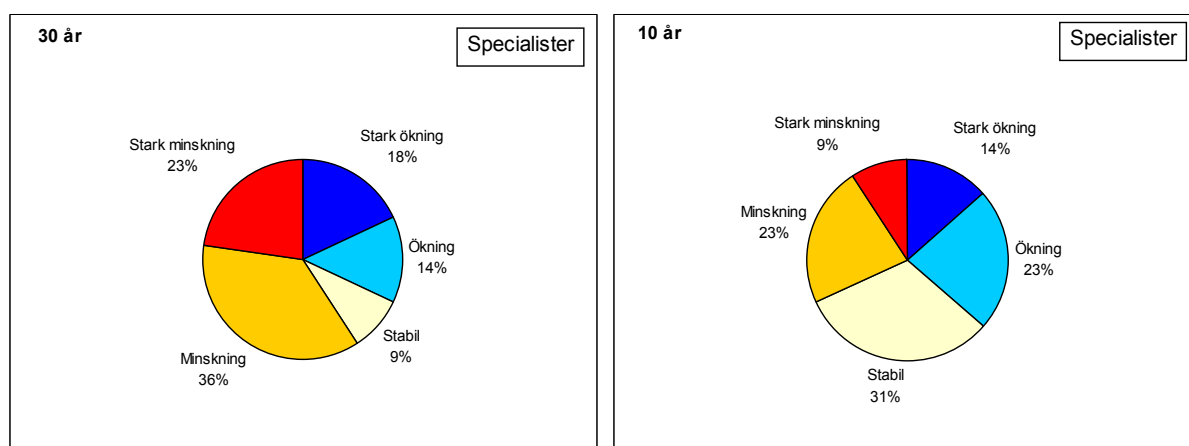
minska och att några åter tycks öka i numerär. Förmodligen finns flera orsaker till detta mönster. En förklaring som ligger nära till hands är att flera arter helt enkelt hamnat på en lägre jämviktsnivå efter det kraftiga fallet under slutet av 1970-talet och början av 1980-talet. Tyvärr fortsätter flera arter att minska, till exempel sånglärka, stenskvätta, stare, gråsparv och hämpling.



Figur 14. Andel jordbruksarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

I denna studie finns ingen tydlig skillnad i trender mellan generalister och specialister (jämför Figur 15 och 16). Orsaken ligger framför allt i att även ovanliga arter, som är klassade som specialister, ingår i denna sammanställning och flera av dessa har ökat de senaste åren. Hade endast vanliga arter inkluderats hade specialisterna visat på en tydligare tillbakagång jämfört med generalisterna.

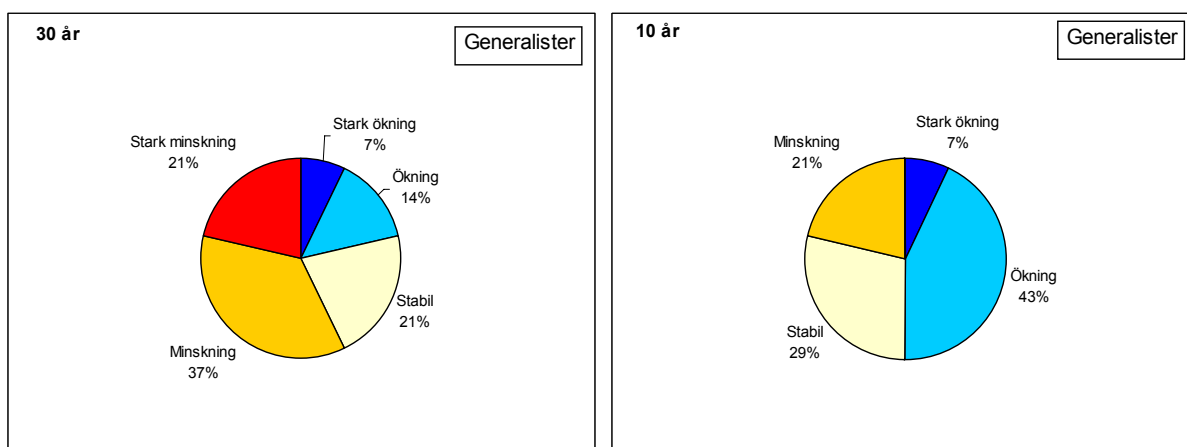
Sammantaget kan det kanske tyckas att den negativa trenden för odlingslandskapets fågelfauna delvis håller på att stabiliseras, men i en nylig studie visades att



Figur 15. Andelen jordbruksarter (specialister) i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

populationstrenderna är oerhört känsliga för rådande jordbrukspolitik (Wretenberg m.fl. 2007). Till exempel vändes flera arters starkt minskande populationer till

stabila eller svagt ökande populationer under ”omställning 90” när stora arealer åkermark lades i träda, för att åter tydligt minska efter inträdet i EU när jordbruket åter blev mer polariserat (d.v.s. intensifierat på de stora slätterna och mer extensivt i det småskaliga jordbrukslandskapet i skogsbygderna). Eftersom förändringar i jordbrukspolitiken snabbt får genomslag på brukarnivå kommer framtida jordbrukspolitiska beslut med all sannolikhet ha stark påverkan på odlingslandskapets fåglar. Den senaste satsningen på ökad sädesproduktion kommer förmodligen att starkt påverka framtida trender, åtminstone i intensivt brukade landskap (se även nedan).



Figur 16. Andelen jordbruksarter (generalister) i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Orsaker

Jordbruksfåglarnas minskning och dess orsaker har varit i fokus för övervakning och forskning under minst två decennier (Newton 2004). En mångfald av förklaringar har föreslagits, vilket beror på att alla arter har sina speciella miljökrav och därför är känsliga för olika typer av förändringar. Generellt anses den övergripande förklaringen till många arters minskning vara jordbrukets rationalisering och intensifiering. Denna senare intensifiering har inneburit en mängd förändringar, t.ex. minskad variation av biotoper i landskapet (förlorad heterogenitet), större brukningsenheter, nya grödor och förlust av speciella och viktiga restbiotoper för många arter (t.ex. diken, våtmarker, åkerholmar, buskrika kantzoner, gräsbevuxna åkerkanter, stenmurar, rösen och lador). Samtidigt har ökade krav på rationellt brukande medfört att många gårdar blivit olönsamma, vilket inneburit att de antingen lagts ned, lagts i träda eller endast brukas extensivt (t.ex. i form av ensilagevallar istället för sädesåkrar). I och med jordbrukets strukturomvandling har också andelen hävdade naturgräsmarker minskat kraftigt. Den absoluta majoriteten av hävdad naturgräsmark är idag betesmark medan slättermark mest förekommer som museala fragment. Naturbetesmarkernas fortsatta hävd är idag huvudsakligen beroende av jordbrukets miljöstöd.



Antalet småjordbruk i skogsbygden blir allt lägre vilket missgynnat odlingslandskapets fåglar. Foto: Åke Lindström

I Sverige är intensifieringen tydligast i våra sydliga slättbygder (Skåne, Halland, Västergötland, Östergötland och delar av Mälardalen), medan extensifieringen och nedläggning av jordbruk främst skett i skogsbygderna (t.ex. småländska höglandet, Värmland, norra delarna av Svealand och Norrland; Wretenberg m.fl. 2007). Eftersom många fågelarter nyttjar flera olika biotoper för sin häckning (boplats och födosöksplats är ofta i olika

biotoper) är landskapets reducerade heterogenitet förmodligen en bidragande orsak till många arters minskningar. Till exempel visade Wretenberg m.fl. (2007) att populationsminskningarna för sånglärka, hämpling, stare och tofsvipa varit mycket lika i slätt- och skogsbygder under 1975-85 samt efter 1995 (EU-inträdet), trots olika utveckling i markanvändning. Under ”Omställning 90” (1987-1995) lades stora arealer i träda, vilket ökade heterogeniteten i slättilandskapen och minskade heterogeniteten i skogslandskapen (brist på sädesåkrar). Även om trädorna generellt gynnade dessa fyra arter var effekten tydligast, åtminstone för tofsvipa och hämpling, i slättilandskapen där trädor varit en bristvara (för positiva effekter av trädor, se även Berg & Pärt 1994). En slutsats är alltså att förändrad markanvändning ger olika utslag på jordbruksmarkernas fågelpopulationer beroende på i vilken typ av jordbrukslandskap (dvs. slättbygd, mosaiklandskap, skogsbygd) denna förändring sker.

En annan faktor som kan förklara minskningen hos flera arter jordbruksfåglar är försämrade förhållanden i övervintringsområden. Till exempel antyder detaljerade analyser av populationstrender hos kortflyttande arter som de fyra ovan nämnda att avsaknad av stubbåkrar och dominans av höstsådda grödor i västra Europa bidragit till de negativa trender vi ser i Sverige (Wretenberg m.fl. 2006, 2007) och förmodligen även i Finland (se Pitkänen & Tianen 2001). Flera engelska studier antyder också att det är just överlevnaden under vinterhalvåret som styr en stor del av den dynamik som observerats (Siriwardena m.fl. 1998, 1999). Som beskrivits i avsnittet ”Betydelse av övervintringsområden för trender” kan därför även försämrade övervintringsförhållanden vara en delförklaring till varför flera långdistansflyttare minskat i antal (t.ex. göktyta, törnskata, stenskvätta). I göktytans fall tycks i alla fall inte häckningsframgång mätt som antal ringmärkta ungar förändrats under perioden 1962-2001 (Ryttman 2003).

Summerat finner man att orsakerna till varför vissa arter minskar kompliceras av landskapseffekter som är relaterade till landskapsheterogenitet och till den tvådelade förändringen i svenskt jordbruk – nämligen ökad intensitet i bördiga slättbygder och minskad intensitet eller nedläggning i de mindre bördiga skogsbygderna. Detta har inneburit att blandat jordbruk med djur och sädesproduktion

blivit ovanligare eftersom många gårdar, ja hela regioner specialiserar sig på det ena eller det andra. Vilka specifika faktorer som påverkar en given arts populationsdynamik är likväl i stort okänt, men detaljerade studier av starar och stenskvättor visar att minskad mängd hävdade betesmarker och ökad mängd av höga och täta åkervallar och höstsådda grödor negativt påverkar reproduktionen och överlevnaden hos dessa arter (Smith & Bruun 2002, Arlt & Pärt 2007, Arlt 2007). Just hävdade naturbetesmarkers försvinnande har också bidragit till många andra arters minskning (Söderström & Pärt 2000, Piha 2007).

Varför ökar då vissa arter? Förutom de rovfåglar som ökar (se förklaring ”Rovfåglar”) kan kornknarrens och kärrens ökning kanske kopplas till en ökad igenväxning i mindre bördiga jordbruksområden (Berg & Gustafson 2007). I vilket fall är kornknarrens ökning knappast kopplad till sentida åtgärder avsedda att gynna arten, eftersom en klar majoritet av populationen förekommer utanför områden med ”kornknarrsvänliga” naturvårdsinsatser. Ringduvans och skogsduvans sentida ökning anses vara kopplad till en ökad användning av oljeväxter, åtminstone i sydvästra Europa (Inglis m.fl. 1990). Varför grönfink, steglits och framför allt vaktel ökar är däremot mer oklart, även om de två första arterna idag är vanliga fågelbordsgäster och därför troligen gynnats av en ökad vintermatning. Även om det är ren gissning kanske också denna ökade vintermatning reducerat det fria fallet hos pilfink och gråsparv, två arter med snarlik ekologi till de andra vanliga, starkt minskande, arterna nämnda ovan.

Kunskapsluckor

Även om trenddata för jordbruksfåglar anses vara av hög kvalitet enligt de kriterier vi ställt upp finns mer att önska. Vid analyserna redovisade i Wretenberg m.fl. (2006, 2007) noterades att få inventeringar utförts i det öppna mest intensivt brukade slättlandskapet. Hur fågelsamhället förändrats i dessa extrema landskap är därför oklart. Likaså finns ytterst få kvantitativa data om hur jordbruksfåglarnas populationer förändrats i Norrland. I framtiden kommer standardrutterna delvis att



Den sydliga rasen av gulärta *Motacilla f. flava* är en av många fåglar i odlingslandskapet som minskat kraftigt i antal. Foto: Åke Lindström

råda bot på denna kunskapsbrist – åtminstone för slätterna i söder. I Norrlands jordbrukslandskap finns fortfarande problemet med dålig täckning eftersom endast en liten del jordbruksmark täcks av standardrutterna.

För enskilda arter är orsaksambanden till populationsförändringarna egentligen helt okända. Till exempel vet vi inte om reproduktion eller överlevnad är den viktigaste demografiska faktorn bakom observerade minskningar

eller ökning. Vidare vet vi inte vilka faktorer (t.ex. biotop eller förändrad markanvändning) som påverkar dessa demografiska parametrar. Slutligen vet vi inte för

de ökande arterna hur viktig årlig invandring är i relation till populationers egenproduktion inom Sverige.

Förslag till åtgärder

Vid tillämpningen av föreslagna åtgärder är det viktigt att komma ihåg att en specifik förändring som är positiv för en art ibland kan vara negativ för andra och att det är viktigt att se till att åtgärderna förläggs på en plats där de gör mest nytta. Jordbrukets miljöstöd tar inte hänsyn till omgivande landskaps struktur och biotopvariation. Om vi ska ha ett effektivt stöd för bevarande av fågelfaunan i jordbrukslandskapet bör detta ändras. Specifikt föreslår vi ökning av:

- natur- och miljövärdanpassad odling i främst slättlandskap
- självsådda trädor (dvs. inte klöver-insådda stubbträdor) i slättlandskap
- buskrika kantzoner och en mosaik av öppna respektive buskiga åkerholmar i alla typer av landskap
- odlingshinder, t.ex. i form av stenhögar, häckar och solitära träd
- naturbetesmarker i åkerdominerade landskap och åkerbruk i betesdominerade landskap, dvs. generellt ett mer blandat jordbruk
- jordbruk i skogsdominerade landskap
- varierade betesregimer för naturbetesmarker så att betesmarker med stöd ger en mosaik av hårt till svagt hävdade betesmarker på landskapsnivå
- örtrik slåttermark
- gräskantzoner runt åkrar
- översvämningssängar och våtmarker

Sammanfattningsvis gäller alltså att verka för högre biotop-heterogenitet på samtliga skalor: från de enskilda åkrarna/jordbruksblocken, via gård och landskap till hela regioner.

Fåglar i fjällen



30 år



10 år

(Miljökvalitetsmål 14. En storslagen fjällmiljö)

Till fjällmiljön räknar vi här kal-fjället, fjällbjörkskogen samt däri liggande myrar. Vi har identifierat 36 fågelarter som enbart eller i huvudsak förekommer i dessa miljöer. En del som förekommer mycket talrikt i fjällbjörkskogen men är vanliga även långt utanför fjällområdet har inte tagits med (t.ex. lövsångare, rödvingetrast, bergfink). De längre standardiserade tidsserier som finns att tillgå från fjällkedjan kommer från inventeringar och ringmärkning i Ammarnäs, Västerbottens län (LUVRE-projektet, sedan 1963) och Ånnsjön, Jämtlands län (Ånnsjöns fågelstation sedan 1989). Utöver detta ger fågelstationsstudier av fåglar under flyttningstid viktig kompletterande information.

Av de 36 arterna visar 20 (56 %) dålig eller svag datakvalitet

för hela 30-årsperioden och 14 (40 %) har dåliga data även för den avslutande tioårsperioden. Med undantag av ugglorna är det ingen annan grupp fåglar som vi behandlar här där kunskapen är så generellt svag. För fyra av fjällarterna är trenderna i princip helt okända, nämligen myrspov, skärnsnäppa, nordsångare och snösiska.

Fjällgås, Bergand, Alfågel, Sjöorre, Blå kärrhök, Fjällvråk, Stenfalk, Jaktfalk, Dalripa, Fjällripa, Större strandpipare, Fjällpipare, Ljungpipare, Mosnäppa, Skärnsnäppa, Kärrsnäppa, Brushane, Dubbelbeckasin, Myrspov, Rödbena, Smalnäbbad simsnäppa, Fjällabb, Fjälluggla, Berglärka, Ängsoplärka, Rödstrupig plärka, Strömstare, Blåhake, Stenskvätta, Ringtrast, Nordsångare, Vinterhämling, Gråsiska (*flammea*), Snösiska, Lappsparv, Snösparv

Fjällfåglar:

36 populationer, 36 arter

Antal pop. med olika datakvalitet

30 år (n=36)	10 år (n=35)
0: 4 (11 %)	0: 4 (11 %)
1: 16 (45 %)	1: 10 (29 %)
2: 12 (33 %)	2: 13 (37 %)
3: 4 (11 %)	3: 8 (23 %)

Trender

Sett över 30 år är drygt hälften av trenderna stabila, vilket kan tolkas som att fjällvärlden lever upp till bilden av vår minst exploaterade naturtyp (Tabell 13, Figur 17). I ljuset av detta är det notabelt att för en tredjedel av arterna är den långsiktiga trenden minskande, vilket blir än mer anmärkningsvärt när man ser att bara en enda art verkar ha ökat långsiktigt

Tabell 13. Antal (och andel) fjällfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	0	0	0	0
Ökning	1	3	1	3
Stabil	20	56	27	75
Minskning	12	33	5	14
Stark minskning	1	3	0	0
Okänd	2	6	2	6
Ej regelbunden		0	1	3
Summa	36	100	36	100

(fjällripan, dock bara med datakvalitet 1). Sett enbart till de senaste tio åren är bilden något bättre, där 75 % av arterna ansetts som stabila. Den enda art som vi bedömt öka under de senaste tio åren är fjällgåsen, en art vars ökning helt beror på återinplantering och ändrade flyttvägar. Detta har lett till ökad vinteröverlevnad för denna population jämfört med den ursprungliga. Före den senaste tioårsperioden minskade arten dramatiskt i antal. Ser vi bara på de arter där vi har goda data är bilden möjligen än mer dystert (Tabell 14). Bland dessa har hälften av arterna minskat i antal på 30 års sikt.

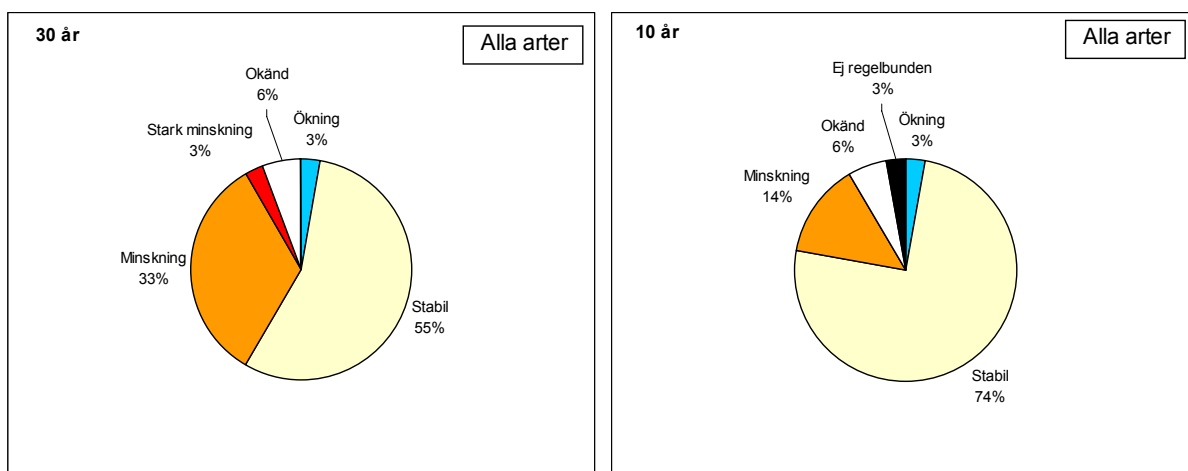


Även i vår storslagna och till synes orörda fjällmiljö är det många fågelarter som minskat i antal. Därtill är hotet från ett varmare klimat speciellt påtagligt. Foto: Henri Engström

Minskningarna är fördelade på olika systematiska grupper, men framför allt är det flera av kalvfällets tättingar det verkar ha gått dåligt för, såsom berglärka, rödstrupig pip-lärka, vinterhämling och snösparv. Dataunderlaget från fjällen är dock generellt mycket svagt. Övervakningsdata för de utpräglade kal-fjällsspecialisterna härstammar i stor utsträckning från sträckräk-ningarna vid Falsterbo, men överensstämmer i huvudsak med spridda erfarenheter från svenska fjällen. Vadarna verkar som grupp vara stabila, med brushane som tydligt och negativt undantag. Fyra arter lämmelspecialister har minskat långsiktigt. Trenderna är inte lika negativa för de senaste tio åren och viss stabilitet verkar råda bland fjällfåglarna just nu.

Tabell 14. Antal (och andel) fjällfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren. Inkluderade är bara de arter som har datakvalitet 2 eller 3.

Trend i ord	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	0	0	0	0
Ökning	0	0	1	5
Stabil	8	50	17	81
Minskning	7	44	3	14
Stark minskning	1	6	0	0
Summa	16	100	21	100



Figur 17. Andel fjällfågelarter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Orsaker

Att så många arter är stabila i fjällen stämmer in på bilden av att detta är vår (hittills) kanske mest opåverkade naturtyp. Å andra sidan är det med tanke på denna stabilitet särskilt oroande att en så stor andel arter är långsiktigt minskande, om än med en något mindre dystert bild för de senaste tio åren. Generellt är orsakerna till minskningarna mycket dåligt kända. Några av de minskande fjällarterna övervintrar längs Nordsjöns kuster (exempelvis berglärka och vinterhämpling) och eventuellt har negativa habitatförändringar skett där. Eftersom samtliga fåglar i vårt urval för fjällen är flyttfåglar, riporna och jaktfalk undantagna, och de flesta har stabila populationer, verkar det alltså inte vara ett generellt flyttfågelproblem. Å andra sidan har det inte heller rapporterats några långsiktigt dramatiska förändringar i fjällhabitatets utseende, i alla fall inte från Ammarnäsområdet (Enemar m.fl. 2004, Svensson 2006). I det senare området har berglärkan, trots god registrerad häckningsframgång försvunnit från flera kända områden (Svensson m.fl. 1992, Svensson 2006), trots få synliga förändringar i häckningsområdet (Sören Svensson muntl.).

För kalfjället har flera faktorer föreslagits vara missgynnande, såsom en uppåtkrypande trädgräns, överbetning av ren samt försämrade häckningsframgång för en del arter kopplad till lämmeltopparnas långvariga frånvaro. Synen på att renbetet medför negativa effekter på biologisk mångfald har sannolikt varit överdriven.

Denna inställning riskerar snarare att leda till ett för svagt betestryck med bl.a. igenväxning på kalfjället som följd (Linkowski & Lennartsson 2006). Uteblivna ”gnagarår” har föreslagits bero på förändrat skogsbruk eller klimatförändringar och det saknas belägg för en koppling mellan renbeståndets storlek och frånvaro av gnagare. För de fyra långsiktigt minskande rovfågel- och ugglearterna blå kärrhök, fjällvråk, fjälluggla och jorduggla är kopplingen till uteblivna lämmeltoppar given som förklaring. Under det senaste decenniet verkar i alla fall lämlarna ha återkommit med viss styrka, vilket rimligen har hjälpt till att bromsa nedgången. Fjällabben, en annan art som äter lämmel, har långsiktigt klarat sig bättre, men den kan häcka med viss framgång även vid sämre lämmeltillgång (Larsson 2007).

Att nästan inga typiska fjällarter befunnits öka är inte nödvändigtvis ett illavarslande tecken, eftersom man kan tänka sig att populationerna i ett habitat som varit likartat så länge till slut når de nivåer som habitatet medger. Då kan det bara gå nedåt. På sikt kan man förvänta sig att nya, sydliga arter kommer att vandra in i fjällerna. Effekten av vad detta kommer att ha på typiska fjällarter återstår att se.

Kunskapsluckor

Det är bland fjällens ovanligare häckfåglar som de största kunskapsluckorna inom svensk fågelfauna finns. För framför allt kalvfjällets arter är både utbredning och trender mycket dåligt kända, såsom för myrspov, skärnäppa, berglärka och rödstrupig piplärka. För andra arter är enbart trenderna dåligt kända, t.ex. smalnäbbad simsnäppa, ringtrast och snösparv. Goda långtidsserier finns i princip bara från två platser, Ammarnäs och Ånnsjön, vilket är otillfredsställande. Hur representativa dessa lokaler är för fjällvärlden i övrigt är okänt. Därtill har få detaljerade studier gjorts av kalvfjällfåglarnas häckningsbiologi. Med tanke på fjälllämmeln och övriga gnagares stora betydelse för flera arter (direkt och indirekt) är kunskapen om lämlarnas ekologi och trender, samt effekten på fågelfaunan, förvånansvärt dåligt kända i Sverige.

Det är av stor vikt att förstärka kunskapen om framför allt kalvfjällets fåglar, för de är under nuvarande klimatscenario de största förlorarna. Standardrutterna kommer på lite sikt att förstärka kunskapsbilden markant. Det skulle till detta även vara önskvärt med fler platser i fjällerna med detaljerad generell fågelövervakning samt artspecifika projekt.

Förslag till åtgärder

Givet att fjällfåglarnas antal varit förhållandevis stabila de senaste 30 åren, och troligen långt innan dess, finns inget direkt behov av generella naturvårdsåtgärder. Däremot är det viktigt att de stora områden som idag åtnjuter skydd får fortsatt starkt skydd. Aktuella och återkommande hot är vattenkraftsutbyggnad, gruvdrift, torvtäkt och på senare tid även planer på storskalig vindkraft. Renbetets effekter är också dåligt kända. Ett uppenbart hot och kanske det största hotet på lite sikt är den globala uppvärmningen, med efterföljande förflyttning av vegetationsgränser norrut samt upp längs fjällsluttningarna.

- Fortsatt kraftigt skydd mot exploatering av orörda fjällmiljöer
- Det behövs en övergripande plan för vindkraftens utbyggnad i fjällerna med hänsyn tagen till fågelskyddet

Sammanfattning av trender hos arter i olika naturtyper

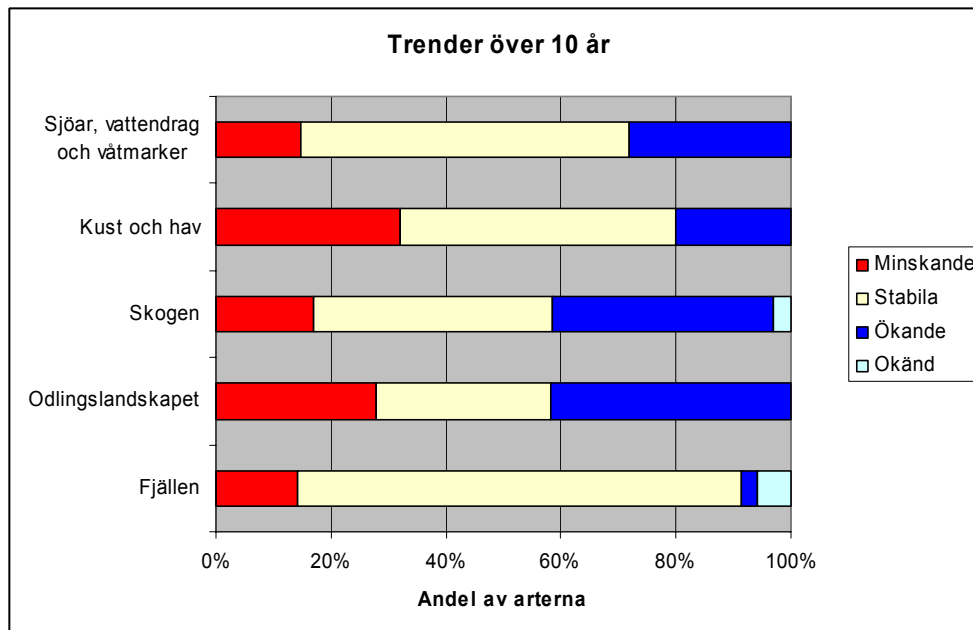
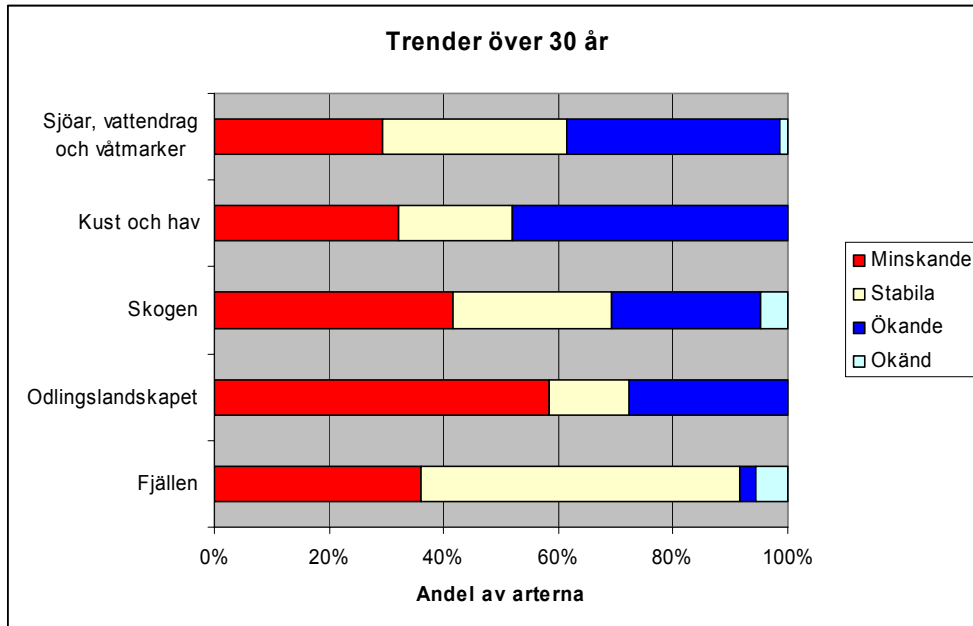
Över de senaste trettio åren har det generellt gått sämst för fåglarna i odlingslandskapet, där 58 % av arterna minskade under perioden. Denna minskning var mest uttalad under 1970- och 1980-talen, men pågår fortfarande hos många arter. Näst sämst har det gått för skogens fåglar, där 42 % av arterna minskade. Även om det finns många förslag på hur faktorer kopplade till skogsbruket har missgynnat skogens fåglar har ännu ingen övergripande svensk studie gjorts av hur skogsfågelnas populationsförändringar sammanfaller med skogsbrukets utveckling.

Det är i vilket fall slående, men kanske inte förvånande givet de stora ekonomiska intressena, att det de senaste 30 åren gått sämst för fåglarna i naturtyper dominerade av de areella näringarna. Bland kustfåglar och våtmarksfåglar noteras en större andel ökande arter än minskande. Bäst har det i genomsnitt gått för kustfågeln, där 48 % av arterna (12 av 25) ökat över 30-årsperioden. Fjällen är det habitat som har flest stabila arter, men notera att de många minskningarna inte ”balanseras” av några ökningsarter.

Över det senaste decenniet framträder en något annorlunda bild för fågelfaunan i stort. Mest slående är att antalet minskande arter är betydligt lägre än över 30-årsperioden och betydligt fler arter verkar stabila. I fyra av fem naturtyper är det färre arter som minskar och ett genomgående tema är att många negativa trender åtminstone har planat ut och i en del fall även vänts till en viss återhämtning. Som diskuterats i de olika naturtypsavsnitten ovan går det inte säkert att säga ifall detta beror på att fågelpopulationerna stabiliserats på den betydligt lägre nivå som deras försämrade habitat tillåter, eller på att de naturvårdshänsyn som i olika grad trots allt har tagits inom bland annat de areella näringarna nu börjas avspeglas i fågelkurvorna. Även i denna något förbättrade grundsituation går det fortfarande jämförelsevis dåligt för odlingslandskapets fåglar. Notabelt är även att det för fåglar i kust- och havsmiljö snarast verkar gå sämre under senare år jämfört med perioden som helhet.



Över de senaste trettio åren är odlingslandskapet den landskapstyp där proportionellt sett flest arter minskat i antal. Foto: Åke Lindström



Figur 18. Sammanfattning av populationstrender hos svenska fågelarter fördelat på olika miljömålsrelaterade naturtyper under de senaste 30 respektive 10 åren. Arturvalet för de olika naturtyperna presenteras i respektive avsnitt.

Rödlistade arter

(Miljökvalitetsmål 16. Ett rikt växt- och djurliv)

Delmål 2 under Miljökvalitetsmål 16 talar om en minskad andel hotade arter till år 2015. Mer exakt sägs att andelen bedömda arter som klassificeras som hotade ska till år 2015 ha minskat med minst 30 procent jämfört med år 2000, och utan att andelen försvunna arter har ökat. Denna målsättning gäller det totala antalet hotade arter för samtliga organismgrupper, men vi förutsätter i detta arbete att det rimligtvis även bör gälla separat för fåglar.

Hotade arter är de som enligt IUCN:s kriterier (1994, 2001 och 2003) klassificeras som Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN) eller Sårbar (VU). Arter som uppfyller kriterierna för Missgynnad (NT) tillhör inte de hotade arterna men löper viss risk att hamna där om inte situationen förbättras.

ArtDatabanken har sedan år 2000 publicerat två rödlistor som följer IUCN:s kriterier (Gärdenfors 2000, 2005), och således kan en första analys göras av de kategoriförändringar som skedde för perioden 2000-2005. Det totala antalet rödlistade taxa var i stort sett oförändrat mellan dessa två tillfällen. I den senaste versionen (Gärdenfors 2005) är 89 fågelarter/underarter som häckar i landet rödlistade (Försvunnen (RE) 8, Akut hotad (CR) 5, Starkt hotad (EN) 9, Sårbar (VU) 31 och Missgynnad (NT) 37). En hel del förflyttningar av arter/underarter skedde emellertid mellan rödlistans olika kategorier beroende på allt från reella förändringar av status i naturen (31 arter), till förändringar beroende på ny kunskap, ändrade kriterier eller tillämpningsregler, alternativt ny tolkning av tidigare data. Om vi granskar de reella



30 år



10 år

Akut hotad: Fjällgås, Tornuggla, Fjälluggla, Härfågel, Vitryggig hackspett

Starkt hotad: Bivråk, Ängshök, Jaktfalk, Sydlig kärrsnäppa, Tretåig mäs, Fältpiplärka, Sommargylling, Kornsparv

Sårbar: Svarthakedopping, Svarthalsad dopping, Ärta, Bergand, Blå kärnhök, Pilgrimsfalk, Småfläckig sumphöna, Kornknarr, Brushane, Rödspov, Myrspov, Roskarl, Skräntärna, Kentsk tärna, Smätärna, Svarttärna, Turkduva, Nattskärna, Kungsfiskare, Tretåig hackspett, Berglärka, Rödstrupig piplärka, Flodsångare, Lundsångare, Nordsångare, Pungmes, Tallbit, Gulhämpling, Vinterhämpling, Ortolansparv

Missgynnad: Smålom, Röddrom, Sädgås, Stjärtand, Skedand, Brunand, Svärta, Salskrake, Havsörn, Fjällvråk, Kungsörn, Rapphöna, Vaktel, Mosnäppa, Dubbelbeckasin, Storspov, Silltrut (*fuscus*), Skogsduva, Berguv, Lappuggla, Jorduggla, Göktyta, Mindre hackspett, Sånglärka, Backsvala, Stenskvätta, Gräshoppsångare, Trastsångare, Höksångare, Mindre flugsnappare, Entita, Lappmes, Törnskata, Lavskrika, Nötkråka, Hämpling, Rosenfink, Dvärgsparv

Rödlistade fåglar:

81 arter

Antal arter med olika datakvalitet

30 år (n=81)	10 år (n=78)
0: 9 (11 %)	0: 8 (10 %)
1: 11 (14 %)	1: 8 (10 %)
2: 22 (27 %)	2: 23 (30 %)
3: 39 (48 %)	3: 39 (50 %)

förändringarna, vilket är det som bör beaktas i detta sammanhang, berodde 18 kategoriförändringar på minskande och 13 på ökande populationer. Sett enbart till de hotade arterna/underarterna (CR, EN, VU) var det åtta som lämnade samlingsbegreppet hotade arter på grund av reella positiva förändringar i naturen. Samtidigt tillkom sex fågelarter på grund av minskande populationer, dvs. en nettominskning med två (-4,3 % i förhållande till totalantalet hotade arter/underarter 2000). Tilläggsas bör att en art under samma period slutade att regelbundet häcka i landet (svartbent strandpipare).

Trender

Delmålet att antalet hotade arter (CR, EN och VU) ska minska med 30 procent fram till 2015 innebär i siffror en minskning med 14 fågelarter/underarter jämfört med rödlistan 2000. En förutsättning för att arter ska förflyttas i positiv riktning, från någon av hotkategorierna till Missgynnad (NT) eller i bästa fall till Livskraftig (LC), är att populationerna ökar, alternativt att fortfarande relativt vanliga arter får stabila bestånd under minst en tioårsperiod.

Med utgångspunkt från rödlistan 2005 kan konstateras att en majoritet av de hotade fågelarterna/underarterna (63 %) uppvisade minskande bestånd under de senaste 30 åren och att endast 15 % hade bestånd som ökade i storlek. Under de senaste tio åren var andelen ökande fågelarter i stort oförändrad medan andelen minskande arter var betydligt mindre. Den stora skillnaden mellan hela 30-årsperioden och enbart de sista tio åren är att antalet arter med tillsynes stabila populationer var betydligt högre under den senare perioden (52 % jämfört med 20 %) (Tabell 16, Figur 20).

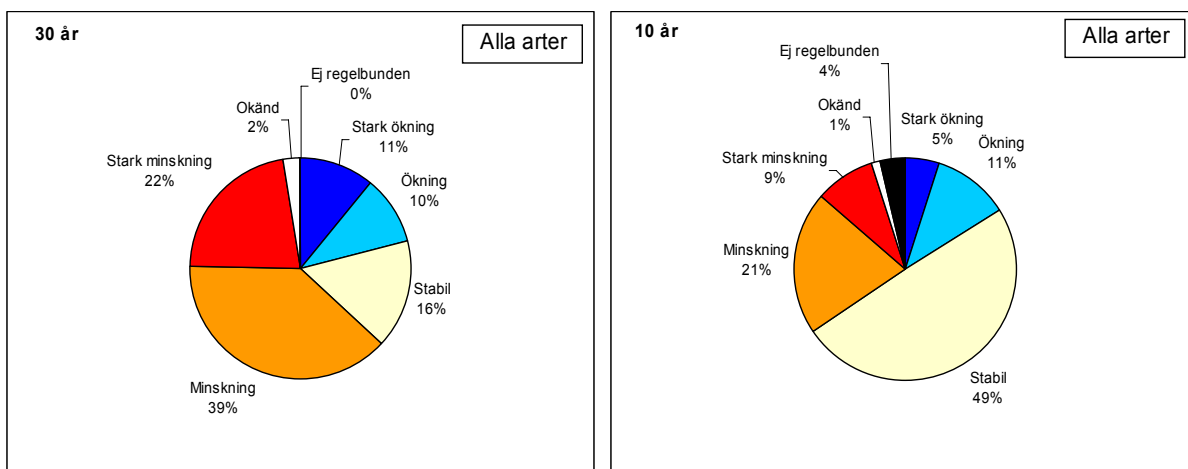
Trots att tio år är en kort period för att säkert fastställa populationstrender förefaller det som om ett trendbrott har skett under 2000-talet, nämligen att många fågelarters populationsminskning har bromsats upp och stabiliserats, ofta på en märkbart lägre nivå jämfört med tidigare. Det som återstår fram till 2015 är att underlätta för de nu stabila arterna att fortsätta att vara stabila eller helst återgå mot tidigare populationsstorlekar och därmed förhoppningsvis lämna gruppen hotade fågelarter.

Tabell 15. Antal (och andel) för samtliga rödlistade arter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

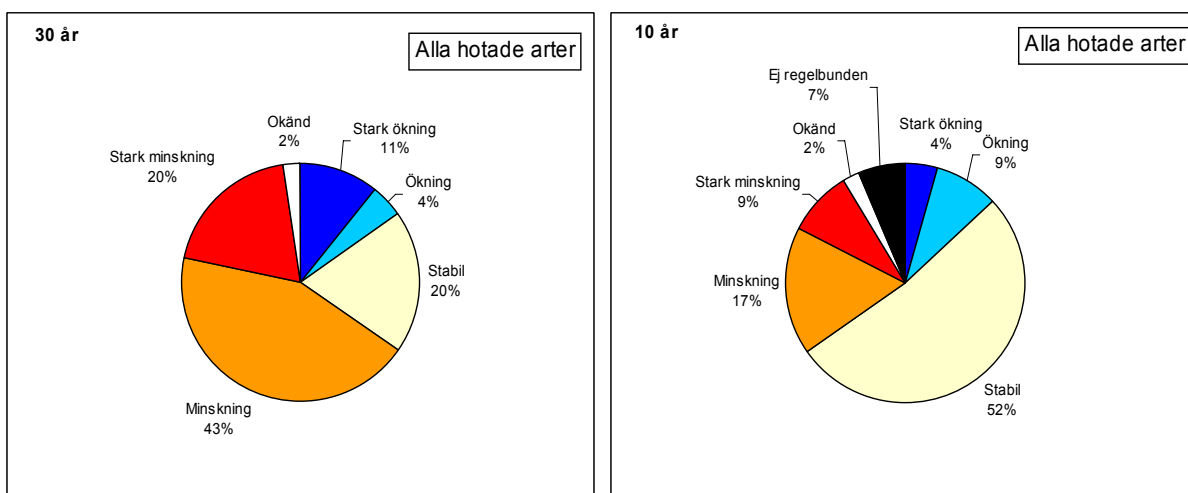
Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	9	11	4	5
Ökning	8	10	9	11
Stabil	13	16	40	49
Minskning	31	39	17	21
Stark minskning	18	22	7	9
Okänd	2	2	1	1
Ej regelbunden		0	3	4
Summa	81	100	81	100

Tabell 16. Antal (och andel) hotade rödlistade arter (CR, EN, VU) i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

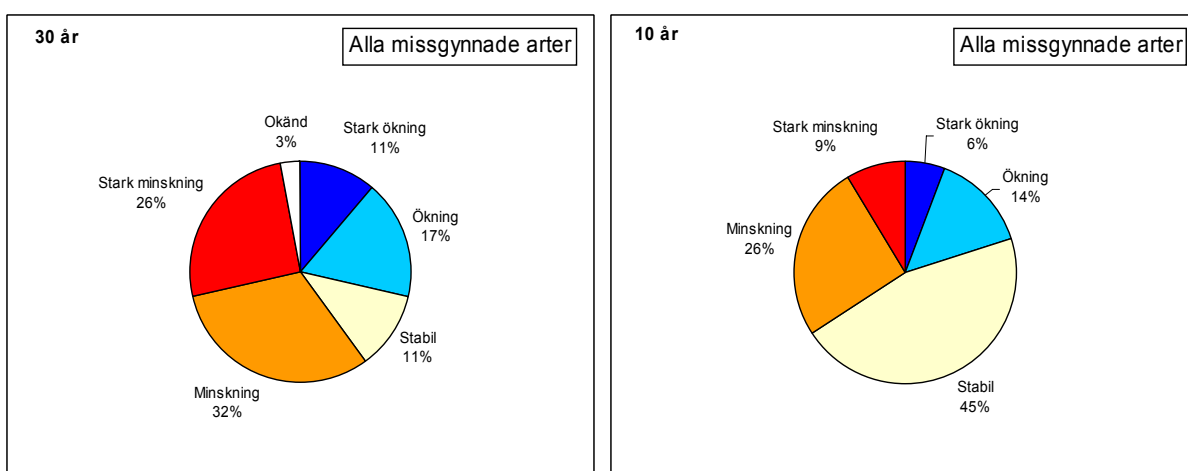
Trend i ord	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	5	11	2	4
Ökning	2	4	4	9
Stabil	9	20	24	52
Minskning	20	43	8	17
Stark minskning	9	20	4	9
Okänd	1	2	1	2
Ej regelbunden			3	7
Summa	46	100	46	100



Figur 19. Andel av alla rödlistade arter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).



Figur 20. Andel hotade (CR, EN, VU) rödlistade arter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).



Figur 21. Andel missgynnade (NT) rödlistade arter i olika trendkategorier de senaste 30 åren (figur till vänster) respektive 10 åren (figur till höger).

Samtidigt som antalet nu hotade fågelarter måste bli färre fram till 2015 får inte ”nya” hotade arter tillkomma. Arter som ”står på kö” för att hamna bland de hotade arterna är de missgynnade (NT). Under de senaste 30 åren har 58 % av de missgynnade fågelarterna uppvisat negativa beståndsutvecklingar medan 28 % har ökat sina populationsstorlekar. När vi tittar enbart på de senaste tio åren så är bilden för de missgynnade fåglarna likartad som den för de hotade arterna, nämligen att antalet minskande fågelarter är färre samtidigt som antalet arter med stabila bestånd är mer än fyra gånger högre än för 30-årsperioden i sin helhet (Tabell 17, Figur 21). Även här kan vi således ana ett trendbrott – att många arter glädjande nog inte längre tycks ha minskande populationer.

Tabell 17. Antal (och andel) missgynnade (NT) rödlistade arter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend i ord	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	4	11	2	6
Ökning	6	17	5	14
Stabil	4	11	16	45
Minskning	11	32	9	26
Stark minskning	9	26	3	9
Okänd	1	3		
Summa	35	100	35	100

Orsaker

Det förmodade trendbrottet under 2000-talet, med en stabilisering av populationsstorlekarna hos många hotade och missgynnade fågelarter, har förmodligen flera förklaringar. En tänkbar sådan är att miljöerna i jordbruks- och i skogslandskapet successivt har försämrats och att de rödlistade arterna, som ofta har större krav på livsmiljön än andra arter, endast finns kvar i reservat, suboptimala restbiotoper eller i glesa bestånd i produktionsmarkerna. Det är således tänkbart att de stabiliserats på en ny lägre nivå som dagens landskap tillåter (”nått botten” om man så vill, eller en nivå som kan vara fortsatt stabil om inte ytterligare landskapsförändringar sker). För att åter öka i antal och sprida sig krävs förmodligen fortsatt reservatsbildning och betydande artinriktade naturvårdsåtgärder i vardagslandskapet. I sammanhanget är Naturvårdsverkets åtgärdsprogram för hotade arter av vital betydelse. Många rödlistade fågelarter är dessutom långflyttare som övervintrar i Sydeuropa eller i Afrika där stora försämringar har skett vad gäller miljön under de senaste 30 åren, och likaså här kan tankegången ovan vara en förklaring.

Prognos

Hur är då möjligheterna att uppfylla delmål två i miljö kvalitetsmål 16? Även om en viss förbättring skedde mellan rödlistorna 2000 och 2005 är det långt kvar till måluppfyllelsen. Rödlistningsproceduren innebär att ett flertal faktorer bedöms, varav populationstrenden är en mycket viktig. En annan faktor som spelar stor roll är den faktiska populationsstorleken. För att en art ska betraktas som Missgynnad (NT) krävs enligt IUCN (2003) att populationen överstiger 1000 könsmogna individer (500 häckande par). Vid en analys av 2005 års rödlista finner vi att av 45 hotade taxa är det 26 som har så små populationer att det är näst intill omöjligt att de kan tänkas bli förflyttade till Missgynnad till år 2015 (t.ex. sommargylling, gulhämpling, kungsfiskare, berglärka). För några av dessa arter är det faktiskt omöjligt, på grund av naturliga orsaker, att de någonsin lämnar gruppen hotade arter (t.ex.

jaktfalk). Kvar finns 19 arter där det är inom möjlighetens ram att en förbättring kan ske, och av dessa är det 12 som har uppvisat stabila eller ökande populationer de senaste tio åren. Fram till 2015 finns alltså en liten möjlighet att uppnå delmålet att andelen hotade arter ska ha minskat med 30 procent. I delmål två nämns också att andelen försvunna arter inte får öka. Detta mål är svårare att uppnå. En art har redan slutat att årligen reproducera sig i landet sedan 2000 (svartbent strandpipare) och tre andra är farligt nära att göra det, nämligen tornuggla, härfågel och vitryggig hackspett.

I vår genomgång var de rödlistade arterna/underarterna fördelade i naturtyperna våtmark 29 %, fjäll 21 %, kust/skärgård 11 %, skog 21 % och jordbruk 18 %. Tillkommer gör de arter som inte ingick i någon av de analyserade naturtyperna, och där några förekommer i t.ex. urban miljö. Denna indelning i naturtyper är förstås en förenkling av verkligheten eftersom vissa arter förekommer i flera naturtyper. En slutsats kan dock dras, nämligen att de rödlistade arterna är ganska jämnt fördelade bland de olika naturtyperna. Detta innebär att det inte finns någon genväg där riktade åtgärder i en viss biotop kommer att föra oss fram till 2015-målet.

Kunskapsluckor

Kunskapen om de rödlistade arternas populationstrender är något sämre än för samtliga Sveriges häckfåglar. För åtta arter (10 %) är kunskapen näst intill obefintlig (sädgås, stjärtand, myrspov, lappuggla, jorduggla, nordsångare, tallbit och dvärgsparv) och för ytterligare åtta arter är den undermålig (bergand, salskrake, blå kärrhök, raphöna, nattskärna, rödstrupig piplärka, mindre flugsnappare och vinterhämpling). Noterbart är att 13 av dessa är nordliga arter.

En satsning på utökad och förtätad standardiserad inventering bör ske i fjällen och Norrlands skogsland för att bättre kunna följa upp sparsamt förekommande arter. Viktigt att komma ihåg är att många av de rödlistade arterna förekommer i glesa populationer och i speciella miljöer, varför artinriktade inventeringar med speciell metodik är nödvändiga.

Förslag till åtgärder

- Fortsatt reservatsbildning
- Notera att hållbart nyttjande av biologisk mångfald och biologiska resurser kan för fåglarnas del endast uppnås genom storskalig naturvårdshänsyn som sträcker sig utanför skyddade områden. Detta innebär kraftigt förstärkta hänsynstaganden av de areella näringarna i det vardagliga landskapet, åtgärder som presenterats under rubriken Förslag till åtgärder i tidigare avsnitt i denna publikation
- Åtgärdsprogram för hotade arter som är i drift och under utarbetande bör noggrant följas upp så att föreslagna åtgärder blir genomförda
- Åtgärder för arter med lång hemorts rätt i Sverige ska prioriteras framför nyinvandrade arter med små randpopulationer



30 år



10 år

Trender hos jaktbara arter

I Sverige finns drygt 280 000 jägare och många jagar fågel någon gång varje år. Jakt har historiskt spelat en betydande roll för flera fågelarters utveckling i Sverige (t.ex. fjällgås och vissa rovfåglar). Idag är 33 fågelarter tillåtna att jaga i Sverige. Av dessa är det bara blås-gåsen som inte har en häckande population i landet, men hos flera jaktbara arter sker jaktuttaget helt eller delvis på populationer som har sina häckningsplatser i andra länder än Sverige (t.ex. vigg). Det finns också flera arter som inte jagas i Sverige men där det sker uttag under flyttning och övervintring i andra länder (t.ex. stjärtand och ljungpipare).

Sädgås, Grågås, Kanadagås, Blåsand, Kricka, Gräsand, Vigg, Ejder, Alfågel, Sjöorre, Svärta, Knipa, Småskrake, Storskrake, Järpe, Dalripa, Fjällripa, Orre, Tjäder, Rapphöna, Fasan, Mor-kulla, Fiskmås, Gråtrut, Havstrut, Ringduva, Björktrast, Nötskrika, Skata, Kaja, Kråka, Råka

Jaktbara fåglar:

32 arter

Antal arter med olika datakvalitet

30 år (n=32)	10 år (n=32)
0: 2 (6 %)	0: 1 (3 %)
1: 6 (19 %)	1: 5 (16 %)
2: 2 (6 %)	2: 4 (12 %)
3: 22 (69 %)	3: 22 (69 %)

Trender

Av de 32 jaktbara häckande arterna är 72 % (30 år) respektive 74 % (10 år) att klassa som ökande eller stabila. Datakvaliteten för de jaktbara arterna är relativt god (75 % är i kategori 2 eller 3) vilket sannolikt kan förklaras med att jaktbara arter normalt är vanligt förekommande och kommer då med i stor omfattning vid inventeringar. Ett notabelt undantag är sädgåsen där kunskapen om det svenska häckande beståndets utveckling i princip är obefintlig. Bland de jaktbara arterna är det två, svärta och kråka, som visar en minskning för både hela 30-årsperioden och de senaste tio åren. Det går med andra ord generellt bra för de jaktbara arterna i Sverige.

Två saker kan bidra till den positiva bilden hos de jaktbara arterna. Jakttider har historiskt sett till stor del bestämts utifrån arters numerär och populationsutveckling. Jakt tillåts av arter där artens numerär tål ett jaktligt uttag. En annan möjlig förklaring är att vissa arter som jagas (t.ex. vissa simänder och fälthöns) också kan gynnas på olika sätt av jägare och markägare då dessa arter ses som en resurs.

Tabell 18. Antal (och andel) jaktbara arter i olika trendkategorier de senaste 30 respektive 10 åren.

Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	6	19	2	6
Ökning	8	25	6	19
Stabil	9	28	19	59
Minskning	6	19	4	13
Stark minskning	2	6	1	3
Okänd	1	3	0	0
Summa	32	100	32	100

Jakten i Sverige

Svenska Jägareförbundet har sedan 1938 samlat in avskjutningsstatistik (se bilaga 1). I de fall där jakttrycket inte förändrats över tid följer avskjutningsindex normalt förändringar i populationsstorlek. Jakttrycket styrs förutom av arters populationsutveckling även av förändringar i jakttider och intresset för att jaga vissa arter. Intresset för att jaga en art i sig påverkas ofta av tillgången på den. Minskar eller ökar en art kan intresset för att jaga arten förändras snabbt vilket förstärker variationen i avskjutningsindex jämfört med verklig populationsutveckling.

Tabell 19. Antal arter i olika kombinationer av trender baserade på fågeldata respektive jaktstatistik för de senaste 30 åren för 27 arter där jaktdata tillåter att en trend kan uppskattas. Tabellen läses så att för 3 arter som minskade enligt fågeldata även minskade enligt jaktdata, 3 arter som var stabila enligt fågeldata minskade enligt jaktdata, osv.

Trend jaktdata	Trend fågeldata				Summa
	Minskande	Stabil	Ökande	Okänd	
Minskande	3	3	5	1	12
Stabil	3	3	2	0	8
Ökande	2	1	4	0	7
Summa	8	7	11	1	27

I Sverige skattades den totala avskjutningen under jaktåret 2005/2006 till 700 000 fåglar (riporna inte inkluderade). De arter som jagas mest är gräsand, ringduva och kråka, som tillsammans stod för 45 % av det totala jaktutbytet. Om vi förutsätter att antalet ripor som skjuts inte har förändrats under de år som Länsstyrelserna har haft ansvar för insamling av jaktstatistik på ripor sköts ca 800 000 fåglar i Sverige under jaktåret 2005/2006.

Ripjakten har diskuterats bl.a. med avseende på jaktfalk, som är en utpräglad

Tabell 20. Antal arter i olika kombinationer av trender baserade på fågeldata respektive jaktstatistik för de senaste 10 åren för 27 arter där jaktdata tillåter att en trend kan uppskattas. Tabellen läses så att för 4 arter som minskade enligt fågeldata var stabila enligt jaktdata, 13 arter som var stabila enligt fågeldata var även stabila enligt jaktdata, osv.

Trend jaktdata	Trend fågeldata			Summa
	Minskande	Stabil	Ökande	
Minskande	0	0	0	0
Stabil	4	13	0	17
Ökande	1	1	6	8
Summa	5	14	6	25

ripjägare, där man har varit orolig att jakten kan konkurrera om falkens föda. Den svenska ripjakten fokuserar på dalripora medan jaktfalk i huvudsak lever av fjällripora (Nyström m.fl. 2007). I svenska studier har man inte kunnat mäta

någon skillnad på populationsutvecklingen hos dalripor i jagade områden jämfört med områden som varit stängda för jakt (Hörnell-Willebrand 2005). Avsaknad av jakteffekter på ripstammen har förklarats som att ripornas aktivitetsområden är betydligt större än jägarnas, dvs. nya individer utifrån ersätter de skjutna riporna.

Avskjutningsdata och fågeltrender

Av de 52 fall där man kan uppskatta en trend från årlig jaktstatistik följer denna i 29 (56 %) den registrerade populationstrenden för arterna i fråga (Tabell 19, 20 och 26). Överensstämmelsen är större för tioårsperioden där fågeltrend och jaktstatistik följer varandra hos 19 (76 %) arter jämfört med tio (37 %) arter över 30 år. För tio arter är avskjutningstrenden mer negativ än arternas populationstrend över 30 år, avskjutningen minskar alltså snabbare än populationsstorleken. Detta gäller exempelvis för dykänder där en betydande del av jakten bedrivs i form av traditionell kustjakt och intresset för denna jaktform minskar utmed Sveriges kuster (Svenska Jägareförbundet 2005). Under de senaste tio åren har avskjutningen av dykänder stabiliserats på en ny förhållandevis låg nivå.



Morkulla är en av de 32 häckfågelarter i Sverige som är tillåtna att jaga. Artens populationstrend är relativt dåligt känd, men den tycks klara sig ganska bra.
Foto: Lars Edenius

I tolv fall har avskjutningsindex en mer positiv utveckling än den reella populationsutvecklingen. Dessa är fördelade likvärdigt över de två tidsperioderna, dvs. med sex fall över tio år respektive över 30 år. Fasan och rapphöna är två arter där avskjutningen ökat under de 30 åren medan beståndstrenderna är negativa. Tillsammans med kråka är detta de enda arterna där avskjutningen ökar samtidigt som bestånden minskar. Ett

bibehållet högt eller t.o.m. ökande jakttryck på kråka beror troligen på ett ökat intresse för sådan jakt som ett verktyg för att minska predationen på andra (jaktbara) arter. Jaktuttaget på kråkan är anmärkningsvärt högt (se Tabell 26) enligt Viltövervakningens statistik. Fasan och rapphöna, men även gräsand, är arter som utplanteras i stor omfattning för jaktändamål (Wiberg & Gunnarsson 2007). Ökad jakt på utsatta fåglar kan till viss del bidra till den ökande avskjutningen. I Danmark har avskjutningen av rapphöna visat sig vara tydligt korrelerat till det naturliga beståndets storlek (Heldbjerg 2005) trots att utsättningar förekommer.

Viltövervakningen har under senare år genomfört en enkätundersökning hos jaktkortslösare som en parallell insamlingsmetod till den traditionella metoden. Enkätundersökningens syfte är att testa och kvalitetssäkra den traditionella. Preliminära resultat visar att kråkans (och skatans) avskjutning är betydligt lägre i enkätundersökningen, vilket skiljer sig från övriga arter och kan tyda på att den blir överskattad i den traditionella avskjutningsstatistiken (Kindberg muntl.).

Arter som jagas i andra länder

Flera fågelarter som häckar i Sverige jagas helt eller i huvudsak i andra länder. Till dessa hör framförallt rovfåglar (för samtliga arter illegal jakt), flera simänder och vadare. Morkullan är den enda vadare som jagas i Sverige idag, men det huvudsakliga jakttrycket finns i andra länder. Avskjutningen av denna art i Sverige är

jämförelsevis låg (uppskattad till 1700 individer). I Frankrike som tillsammans med Italien är de länder i Europa som jagar mest morkulla skjuts 1,1 miljon respektive 0,5-1 miljon (Lutz & Jensen 2005) samtidigt som dessa länders häckande population är liten. Flera arter änder jagas också i betydligt större omfattning utomlands än i Sverige. Många av dessa häckar huvudsakligen i norra Sverige (t.ex. stjärtand) och där har vi bristfällig kunskap om populationsstorlek och trend.

Flera arter som jagas under flyttning eller övervintring i andra länder minskar, i vissa fall t o m starkt, och har dessutom små populationsstorlekar. Jakten på sträckande rovfåglar (t.ex. bivråk) i Medelhavsländerna och vissa vadare (t.ex. rödspov) på övervintringsplatser kan utgöra ett reellt hot mot dessa arter i Sverige. Detta beskrivs mer ingående i respektive naturtyps- och artgruppsavsnitt. I Medelhavsområdet bedrivs också jakt på tropikflyttande tättingar. Betydelsen av denna verksamhet på populationsbasis är mer eller mindre okänd.

Kunskapsluckor

Ökad kunskap om populationsstorlekar, trender och vilka populationer som uppträder var och när under flyttningen för de nordliga andarterna är önskvärd ur både viltförvaltnings- och bevarandeperspektiv (se t.ex. Elmberg m.fl. 2006). Lika viktigt är att upprätta samordnade program för övervakning av årlig reproduktionsframgång hos jagade arter, så att jaktuttaget kan anpassas fortlöpande till denna, så kallad ”adaptiv förvaltning” (Elmberg m.fl. 2006 och referenser däri). Det är angeläget att utreda huruvida jakt på svärta är ett hot mot artens gynnsamma bevarandestatus.

Kunskapen om jaktuttaget på fjällripa är sämre än för dalripa samtidigt som trendskattningen för fjällripa är av låg datakvalitet. För fjällripa visar avskjutningsindex och beståndstrend att arten har varit stabil eller ökande i långtidsperspektivet. En ökad kunskap om förhållandet mellan avskjutningsstatistik och fågeltrender är angeläget.

Förslag till åtgärder

- samordnad och kvalitetssäkrad jaktstatistik inom EU
- årlig övervakning av jagade arters populationsindex och häckningsframgång
- initiera forskning på effekter av utsättningar av fågel på vilda populationer
- Sverige bör arbeta för att EU:s fågeldirektiv blir mer dynamiskt för att kunna möta förändringar i fågelpopulationer, t.ex. riktlinjer över vilka arter som det kan bedrivas jakt på utifrån europeisk och nationell hotkategori
- Sverige ska bidra till att motverka all illegal jakt inom EU, bl.a. jakten på rovfåglar i Medelhavsländerna

Betydelsen av övervintringsområde

Många fågelarter som häckar i Sverige är flyttfåglar som spenderar delar av året utanför landets gränser. När man ska hitta förklaringar till varför arter ökar eller minskar i antal måste man givetvis beakta att det inte enbart är faktorer i häckningsområdet som är av betydelse. Faktorer i övervintringsområdet och längs flyttningssvägarna är i högsta grad inblandade, för vissa långflyttande småfåglar har exempelvis huvuddelen av mortaliteten visats ske under flyttningsresorna (Holmes 2007). För andra arter sker en stor del av dödligheten under vintermånaderna (exempelvis kungsfiskare, gärdsmyg och kungsfågel). Samtidigt kan det trots detta ändå vara faktorer i häckningsområdet som främst styr populationsdynamiken (Holmes 2007), vilket innebär att det är viktigt att få fram en helhetsbild av hur fåglarna tillbringar året. Därför gör vi här en analys av hur populationstrenderna ser ut för fåglar med olika övervintringsområden. En sådan analys utgör en av grundstenarna för att ta reda på när och var kritiska perioder inträffar, vilket är ett måste om man i förlängningen ska kunna föreslå åtgärder. En övergripande analys av denna typ kan bara ge generella riktlinjer om åt vilket håll det lutar. För att verkligen identifiera orsaker och samband krävs detaljerade studier på populationsnivå under hela årscykeln.



Hussvala är en av många svenska långdistansflyttare som minskat i antal över trettio år, men som klarat sig bättre det senaste decenniet. Foto: Åke Lindström

Vi delade in de svenska fåglarna i tre grupper: långdistansflyttare (huvuddelen flyttar till vinterområden utanför Europa), medeldistansflyttare (huvuddelen övervintrar i Europa men utanför Sverige) samt kortflyttare/partiella flyttare/stannfåglar (huvuddelen spenderar vintern i Sverige). Klassningen gjordes utifrån var huvuddelen av de svenska populationerna övervintrar och för en rad arter är

denna gräns inte lätt att dra. Med denna uppdelning klassades 31 % av arterna som långdistansflyttare, 42 % som medeldistansflyttare och 27 % som kortflyttare/partiella flyttare/stannfåglar. Notera alltså att det endast är en dryg fjärdedel av Sveriges häckande fågelarter som spenderar hela året inom landets gränser, där vi sålunda kan vara säkra på att det enbart är förhållandena inom Sverige som påverkar populationsutvecklingen.

Trender

Sett över 30-årsperioden och för arter som tillbringar vintern i Sverige minskade 36 % av populationerna medan 33 % ökade (Tabell 21, Figur 22). Av medeldistansflyttare minskade 35 % i antal medan 40 % ökade under samma period.

Gruppen långdistansflyttare är den som det gått sämst för. Av 79 populationer i denna kategori minskade 45 % och endast 20 % ökade i beståndsstorlek.

Också under den sista tioårsperioden har det gått bäst för medeldistansflyttare: 37 % har ökat, 46 % varit stabila och 16 % har minskat. Bland arter som övervintrar i Sverige är andelen minskande populationer lägre under de senaste tio åren (24 %) jämfört med 30-årsperioden som helhet. Samtidigt är andelen stabila arter högre (42 % jämfört med 25 %).

Andelen minskande populationer bland långdistansflyttarna är väsentligt lägre (20 %) under de avslutande tio åren jämfört med 30-årsperioden (45 %). Därmed är andelen minskande arter likvärdig för långdistansflyttare och de i Sverige övervintrande arterna.

Däremot var inte andelen ökande populationer högre bland långdistansflyttare under de sista tio åren. För många av de minskande populationerna tycks minskningen bromsats upp och 62 % var stabila under de senaste tio åren.

Orsaker

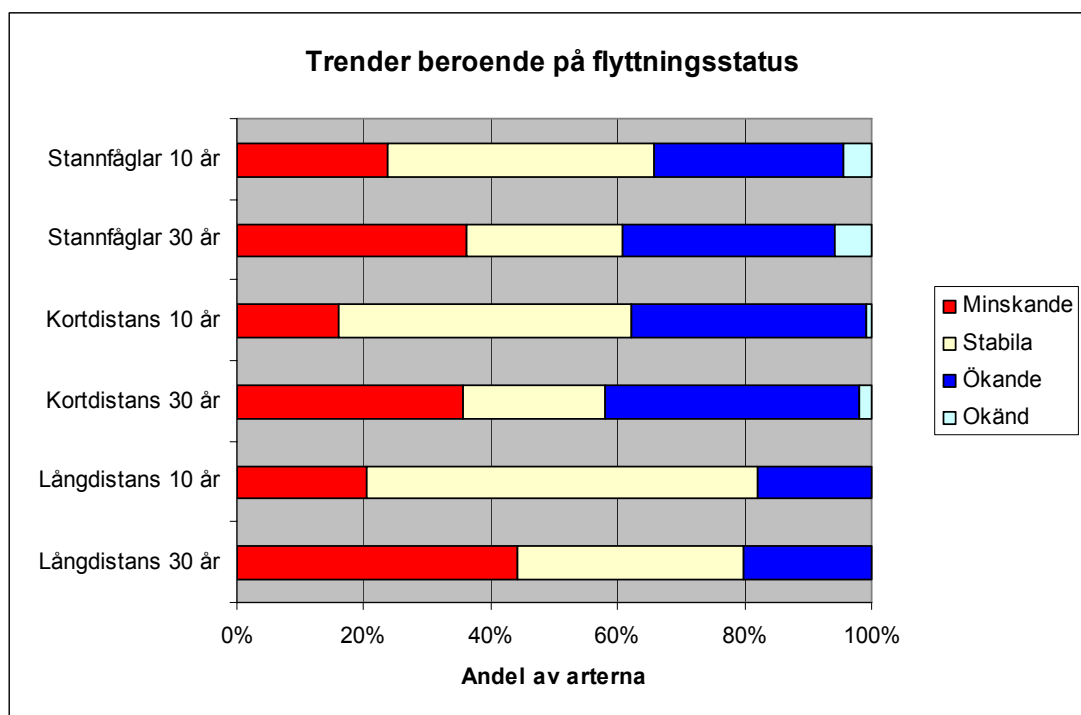
I Sverige har de häckande populationerna av långdistansflyttare (främst arter som övervintrar söder om Sahara) haft det särskilt besvärligt de senaste 30 åren. Samma situation gäller för hela Europa och även om det finns en flora av faktorer som kan tänkas förklara detta mönster är det få studier som säkert kunnat fastlägga orsakssammanhang (för listning av tänkbara faktorer, se Sanderson m.fl. 2006). Ett svenskt exempel är den plötsliga nedgång hos flera tropikflyttande arter som noterades i fångstsiffrorna vid Ottenby fågelstation i samband med den katastrofala torkan i delar av Västafrika under 1970-talet (Hjort & Lindholm 1978).

Med all säkerhet var vinterdödligheten mycket hög under några år hos fåglar som övervintrade eller flyttade igenom detta område (Peach m.fl. 1991). I detta fall var det en mycket dramatisk förändring som kunde avläsas i fågelbestånden i Sverige och i övriga Europa. Annars är förändringar mycket mer svårupptäckta och svår-förklarliga.

Tabell 21. Antal (och andel) fågelarter som tillbringar vintern i Sverige, inom Europa respektive utanför Europas gränser

Tillbringar vintern i Sverige				
Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	9	13	3	4
Ökning	14	20	17	25
Stabil	17	25	28	42
Minskning	18	26	13	20
Stark minskning	7	10	3	4
Okänd	4	6	3	4
Summa	69	100	67	100
Flyttar inom Europa				
Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	28	26	15	14
Ökning	15	14	24	23
Stabil	24	23	49	46
Minskning	25	23	14	13
Stark minskning	13	12	3	3
Okänd	2	2	1	1
Summa	107	100	106	100
Långflyttare utanför Europas gränser				
Trend	30 år	%	10 år	%
Stark ökning	6	7	2	3
Ökning	10	13	12	15
Stabil	28	35	48	62
Minskning	21	27	11	14
Stark minskning	14	18	5	6
Okänd				
Summa	79	100	78	100

Den påtagliga bristen på säkra orsakssamband beror i huvudsak på två saker. För det första är våra långdistansflyttare utanför landets gränser under en större del av året, ofta i svårtillgängliga områden, vilket gör detaljerade ekologiska studier praktiskt svåra att genomföra. För det andra är det inte bara själva flyttningen som skiljer dem från kortflyttare och stannfåglar, utan även andra grundläggande ekologiska karaktärer såsom senare ankomsttid på våren och att de är generellt mer beroende av evertreter, främst insekter, som föda. Likväl skulle flyttfåglarnas huvudsakliga problem självklart kunna återfinnas i häckningsområdet, till exempel hos oss, trots att de är där en mindre del av året.



Figur 22. Procentandelen arter i respektive trendkategori för långdistansflyttare (10 och 30 år), medel-distansflyttare (10 och 30 år) samt arter som övervintrar i Sverige (10 och 30 år).

Sanderson m.fl. (2006) fann att det gått allra sämst för arter som övervintrar i Sahelzonens torra, öppna biotoper just söder om Sahara (t.ex. buskskvätta och stenskvätta). Efter en omfattande litteraturgenomgång konstaterar dessa författare att sentida torka (även om regnen till viss del kommit tillbaka) och ökad markanvändning för jordbruk rimligen påverkat fåglarna negativt, men de konstaterar också att detta inte kan vara hela förklaringen. Samtidigt är många ”öppemarkslevande” tropikflyttare som buskskvätta och stenskvätta också beroende av Nordeuropas odlingslandskap för sin häckning, med de problem som finns där. Det är viktigt att komma ihåg att även ifall processer i vinterkvarteren visat sig vara orsaker till populationsförändringar (t.ex. Hjort & Lindholm 1978, Peach m.fl. 1991) så kan man inte negligera processer på häckningsplats bara för att fåglarna är där endast en kortare del av året. Holmes (2007) visade i en genomgång av nästan 40 års arbete med nordamerikanska tropikflyttande tättingars populationsdynamik,

med studier både i häckningskvarteren i USA och i övervintringskvarteren på Jamaica, att de processer som verkar på häckplatsen räcker för att förklara mycket av populationssvängningarna i häckningsområdet.

Det finns också indikationer på att pågående klimatförändringar är negativa för långdistansflyttare, både direkt, genom att de får svårare att pricka in insekstopparna för sin häckning (Both & Visser 2001) och indirekt, genom försämrad konkurrensförmåga gentemot de arter som tillbringar vintern nära sina häckningsplatser i norra Europa (Lemoine & Böhning-Gaese 2003). Mildare vintrar ökar överlevnadschanserna för medeldistansflyttare och stannfåglar och eftersom dessa är först på plats på våren kan ökad täthet av dessa arter göra det svårare för de senare anländande tropikflyttarna att finna lämpliga revir och boplatser. Både i Sverige och i Europa i sin helhet (Gregory m.fl. 2007) har det gått jämförelsevis bättre för kortdistansflyttarna, men några säkra orsakssamband mellan deras och långdistansflyttarnas populationsförändringar finns oss veterligen inte.

Kunskapsluckor

Av stor vikt är mer detaljerade studier av fåglarnas ekologi under flyttning och övervintring. Exempel på sådana är Sveriges Ornitologiska Förenings engagemang i Nigera där flera svenska fågelarters vinterekologi studeras (Ottosson m.fl. 2005). Kunskapen om vilka effekter klimatförändringar kan ha på flyttfåglar är ännu i sin linda. Helt säkert är att dessa effekter är komplexa. Mer detaljer kring denna svåra fråga beskrivs i avsnittet om Klimatförändringar och regionala populationstrender i Sverige.

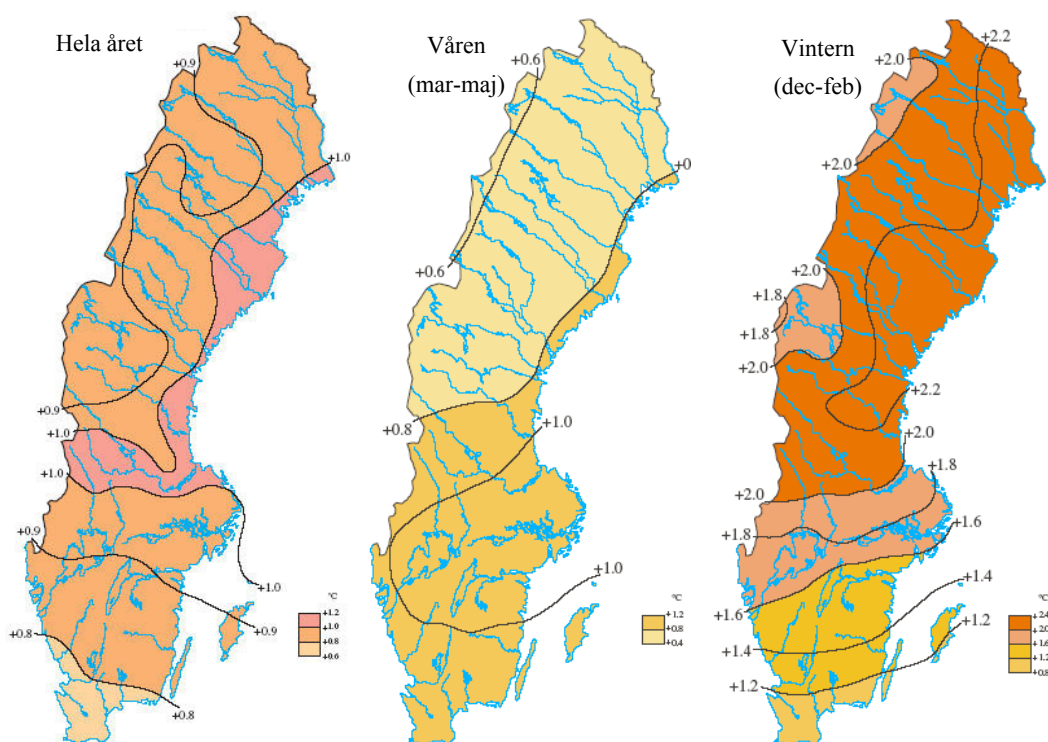
Förslag till åtgärder

Givet att så lite säkert är känt om orsaker till populationstrender hos långdistansflyttarna ser vi det inte meningsfullt att ge förslag på specifika naturvårdsåtgärder.

Klimatförändringar

Den pågående globala klimatförändringen påverkar även Sverige och vår fauna. En hypotes är exempelvis att gnagarnas minskning i norra Sverige beror på det mildare klimatet och därmed sämre vinterförhållanden för dessa (www.emg.umu.se/personal/lankar/hornfeldt/index3.html). Redan här finns en koppling till förändringar i fågelfaunan, genom att flera arter har gnagare som huvudsakligt födounderlag. Låter man tanken gå vidare så kan lägre gnagarantal i sin tur styra om generalistpredatorer (t.ex. räv och vesslor) mot ökad predation av fåglar vilket kan innebära påverkan på långt fler arter än de som är direkt beroende av gnagare.

Det mest sannolika är att med en generell temperaturstegring kommer våra arters utbredningsområden och deras tyngdpunkt att förskjutas norrut (Huntley m.fl. 2007). Nya arter kommer att vandra in från söder och en del kommer att ”knuffas ut”, till en osäker framtid i Arktis. Inte minst kalvfällets fåglar är hotade i takt med att trädgränsen kryper uppåt (Lindström & Agrell 1999). I detta avsnitt diskuterar vi översiktligt huruvida klimatrelaterade populationsförändringar redan är synliga i populationssiffrorna och arters utbredningsområden.



Figur 23. Skillnad i medeltemperatur 1991-2005 jämfört med normalperioden 1961-1990 beräknat för hela året, våren respektive vintern. Källa: SMHI.

Sverige har de senaste 15 åren i medeltemperatur haft 1°C varmare än perioden 1961-1990 (Figur 23. Källa: SMHI 2006. Faktablad nr 29). Det är framför allt vintrarna som varit varmare och mest så i Norrland (ökad medeltemperatur med 2°C). Även vårarna har blivit varmare, men där är förändringen istället minst i Norrland (Figur 23. Källa: SMHI 2006. Faktablad nr 29. www.smhi.se/sgn0102/n0205/faktablad_klimat.pdf). Hur har då våra fåglar påverkats av denna uppvärmning?

Klimatförändringar och fenologi

Förändrad fenologi (tidpunkt på året) hos viktiga ekologiska variabler har för fåglarnas del potentiellt stora effekter, inte minst på häckningsutfallet. Många insektsätande fåglar anpassar häckningsstarten så att toppen på födotillgången inträffar när ungarnas energibehov är som störst. Det har bland annat noterats i Holland att vissa tropikflyttare numera inte anländer i tid till en tidigarelagd insektstopp (varmare vårar) och att häckningsutfallet därmed försämras (Both & Visser 2001). I förlängningen kan detta leda till minskande populationsstorlekar (Both m.fl. 2006).

Bäst kunskap vad gäller climateffekter har vi om just fåglarnas fenologi. Många flyttfåglar (om än inte alla) anländer numera till sydligaste Sverige tidigare (data från bl.a. Ottenby och Falsterbo fågelstation; Stervander m.fl. 2005, Jonzén m.fl. 2006). Även ankomsten till häckningsplatserna har i många fall tidigarelagts, till exempel i Värmland (Borgström & Schütt 2006). I Jämtland däremot, där medeltemperaturen på våren förändrats minst, har ingen förändring noterats, vare sig i ankomst eller häckningsstart (Sjöberg 2006). Starar, studerade över hela Sverige, har visserligen tidigarelagt sin häckning något sedan 1981, men detta beror sannolikt mest på några mycket sena vårar på 1980-talet än på en generell långsiktig förändring (Svensson 2004). Variationen mellan närliggande år i ankomst och häckningsstart är generellt stor och det är därför rimligare att vissa fåglars respons de senaste decennierna snarare speglar deras stora flexibilitet (på individnivå) än genetiska förändringar inom populationerna.

Klimatförändringar och utbredning

Mycket lite är känt om huruvida den senaste tidens varmare klimat haft effekter på fåglarnas utbredningsområden. I ett något längre perspektiv, under det senaste seklet, har flera stora förändringar i utbredning i Sverige dokumenterats (Järvinen & Ulfstrand 1980). Till exempel koloniserades vi från öster av rosenfink och vide-sparv, från söder av turkduva och sydliga gransångare (Svensson m.fl. 1999, SOF 2002). Att det även de senaste decennierna skett förändringar i utbredning inom Sverige är helt klart, men att specifikt knyta dem till klimatförändringar är i nuläget hart när omöjligt.

Det är naturligtvis rimligt att anta att tidigare i huvudsak sydsvenska arter som under de senaste femtio åren spridit sig norrut, t.ex. blåmes, nötväcka och grönfink, haft draghjälp av ett varmare klimat. En möjlig delförklaring för dessa arter kan också vara den alltmer utbredda vintermatningen. Å andra sidan har dessa arter ökat kraftigt i antal också i Sydsverige, vilket i sig skulle ha kunnat bidra till

expansionen, oaktat förändringar i klimatet. Hos grönfinken har dessutom spridningen norrut pågått sedan 1930-talet.

Genom standardrutterna finns sedan ett decennium ett skarpare och mer objektivt instrument för att upptäcka utbredningsförändringar i mindre skala, men den korta tidsserien tillåter ännu inga mer djuplodande analyser.

Klimatförändringar och fåglarnas antal

De första internationella studierna har nu kommit som visar på troliga samband mellan de nu pågående klimatförändringarna och förändringar i fåglarnas antal (Both m.fl. 2006). För Sverige finns veterligen inga mer djuplodande studier. I mån det är känt har andra storskaliga förändringar hittills överskuggat eventuell sentida klimatpåverkan, såsom populationsförändringar hos jordbruksfåglar beroende på förändrad jordbrukspolitik (Wretenberg m.fl. 2007).

Det är känt att flera svenska fågelarter påverkas negativt av kalla vintrar, t.ex. häger, gärdsmyg och kungsfågel (Nilsson 1986, Lindström & Svensson 2006a). Inte minst de två första arterna har ökat kraftigt i antal de senaste decennierna och vi kan med fog anta att ett varmare vinterklimat gynnat dem. Kungsfågeln negativa populationsutveckling visar dock tydligt att andra faktorer (i detta fall okända) också kan vara viktiga. I vilket fall är det rimligt att tro att flera kortflyttande och partiellt flyttande arter kommer att gynnas framöver om uppvärmningen fortsätter.

Låt oss anta att en fågelarts utbredning främst förklaras av utbredningen av en viss habitattyp eller ett visst klimat. Vid ett fortsatt varmare klimat kan vi därför räkna med att tyngdpunkten för arts utbredning förskjuts norrut. Det betyder att på en given plats kan det bli fler eller färre fåglar av en given art (i den mån det blir bättre eller sämre med varmare klimat). Om detta skulle få en given fågelarts populationsstorlek i Sverige att öka eller minska är svårt att säga och likaså ifall något generellt mönster vore att förvänta sig. En del av våra fågelarter förekommer inte i Norrland och skulle kunna tänkas öka där. Andra arter finns redan över hela landet och skulle kunna tänkas minska i söder och öka i norr.

Med hjälp av data från standardrutterna beräknade och jämförde vi trender för södra respektive norra Sverige för åren 1998-2006 för de arter som förekommer i hyggliga antal både i söder och i norr. Gränsen drogs vid 61°N. På detta sätt kunde trenderna för södra och norra Sverige testas mot varandra för 96 arter (Tabell 22, Figur 24). Andelen arter som hade en ökande respektive minskande trend var den samma i norr som i söder (68 % ökande arter och 32 % minskande). Däremot var trenderna rent numeriskt mer fördelaktiga för fåglarna i norr. I genomsnitt gick det där 2,2 % bättre per år (Figur 24). Till exempel var taltrastens årliga trend +11,1 % i norra Sverige och +3,1 % i södra Sverige. Det gick alltså i genomsnitt 8,0 procentenheter bättre per år i norr för arten. Trenden för kungsfågel

Tabell 22. En jämförelse av populations-trender i norra respektive södra Sverige (gräns vid 61°N) för 96 fågelarter perioden 1998-2006. För 59 arter var trenden fördelaktigare i norr. För 28 av arterna var dock skillnaden inte statistiskt säkerställd (NS). I övrigt var trenderna i säkerställda enligt * p<0.05, ** p<0.01, * p<0.001.**

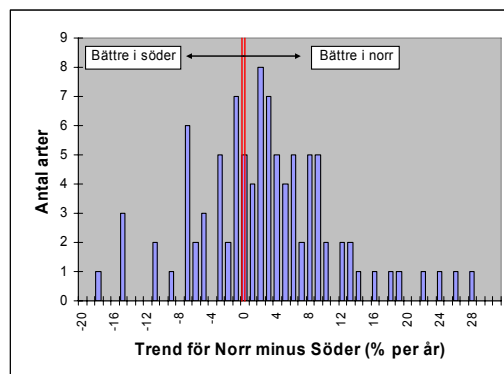
Trendskillnad	NS	*	**	***	Totalt
Bättre i norr	28	7	7	17	59
Bättre i söder	23	6	3	5	37
Antal arter	44	13	10	22	96

var -3,7 % per år i norra Sverige och 4,7 % per år i södra Sverige. Det gick således i genomsnitt 1,0 % ”bättre” per år i norr för arten.

Arter som det gick signifikant bättre för i norr var göktyta, småskrake, vigg, mindre korsnäbb, grönsångare, järnsparv, gärdsmyg, buskskvätta, rödbena, grön-siska, koltrast, skrattmåsar och taltrast.

Arter som det gick signifikant sämre för i norr var gråsparv, gråsiska, smålom, stor-skrake, tornseglare, ängspiplärka, järpe och grönfink.

Oaktat om en art ökade eller minskade i absoluta tal så gick det alltså generellt bättre i norr. Tätheten av fåglar avtar generellt mot nordväst i Sverige, i grunden beroende på att ett kallare klimat leder till lägre primärproduktion i många naturtyper. Det är därför möjligt att det finns ett proportionellt samband mellan klimatuppvärmning och populationsökning i den aktuella regionen. Det vill säga att ett varmare klimat skulle leda till, allting annat lika, en mer positiv populationsutveckling i norra än i södra Sverige. Vi kan inte idag med någon säkerhet säga att de funna skillnaderna mellan norra och södra Sverige beror på ett varmare klimat.



Figur 24. Fördelningen av arter som det gått bättre respektive sämre för i norra jämfört med södra Sverige (gräns vid 61°N). Värdena på y-axeln är trenden för norra Sverige (i % per år) minus den för södra Sverige. Som synes ligger tyngdpunkten av fördelningen till höger om 0, dvs. för majoriteten av arter har det gått bättre i norra Sverige.

Tack

Huvuddelen av det material som använts i denna rapport har samlats in av tusentals ideellt arbetande inventerare och fågelstationsaktiva runt om i landet, av vilka flera varit aktiva i flera decennier. Därtill kommer spontan rapportering av observationer från ytterligare en stor mängd ornitologer. Svensk ornitologisk kunskap vilar tungt på dessa människors uthållighet, entusiasm och intresse och de är värda all tacksamhet och respekt. Framst opublicerade inventeringsdata har vänligen ställts till vårt förfogande av Hans Alexandersson, Falsterbo Fågelstation, Lars Gezelius, Thomas Johansson, Tommy Larsson, Sören Lindén och Anders Wirdheim.

Referenser

- Abel G. & Stenman A. 1997. Förföljelse av bergguv, ett led i försvinnandet. Bergguv Nord – Jubileumsskrift.
- Ahlén I. & Tjernberg M. (red.). 1996. Rödlistade ryggradsdjur i Sverige – artfakta. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Ahlén J., Neergaard R. & Stenström J. 2000. Fåglar på strandängar i Västra Götaland. Länsstyrelsen i Västra Götaland 2000:36.
- Amcoff M. 2001. Minkens inverkan på kustfågelbestånden i Uppsala läns skärgård. Stencil 22-2001. Upplandsstiftelsen.
- Amcoff M. 2003. Kustfågelinventeringar i AB län. Resultat, utvärdering och förslag till framtida verksamhet. Länsstyrelsen i Stockholms län. Rapport 2001:10.
- Amcoff M. 2007. Hotade kustfåglar – projektrapport 2006. Upplandsstiftelsen.
- Andersson Å. & Staav R. 1980. Den häckande kustfågelfaunan i Stockholms län 1974-1975. Stockholms läns landsting, Naturresursinventeringen, del 4.
- Andersson Å. 2007. Häckande kustfåglar på Hallands Väderö 1937-2006. Länsstyrelsen i Skåne län 2007.
- Angelstam P. & Mikusinski G. 2001. Hur mycket skog kräver mångfalden? En svensk bristanalys. Världsnaturfonden WWF.
- Angelstam P., Roberge J.-M., Löhmus A., Bergmanis M., Brazaitis G., Breuss M., Edenius L., Kosinski Z., Kurlavicius P., Lärmanis V., Lūkins M., Mikusiński G., Račinskis E., Strazds M. & Tryjanowski P. 2004. Habitat suitability index modelling as a conservation tool – a review of habitat parameters for forest birds in the Baltic Sea region. *Ecological Bulletins* 51: 427-453.
- Arlt D. 2007. Habitat selection: Demography and individual decisions. Doktorsavhandling. *Acta Universitatis Agriculturae Suecica* 2007:17. Uppsala.
- Arlt D. & Pärt T. 2007. Non-ideal breeding habitat selection: a mismatch between preference and fitness. *Ecology* 88: 792-801.
- Aspenberg P. & Axbrink M. 1998. Kustfågelinventering – Gävleborgs län 1997-1998. *Fåglar i X-län* 29: 132-174.
- Bader P., Edenius L., Lessman J. 2006. Häckande kustfåglar på Holmöarna. Länsstyrelsen i Västerbotten. Meddelande 13-2006.
- Bensch S., Andersson T. & Åkesson S. 1999. Morphological and molecular variation across a migratory divide in willow warblers, *Phylloscopus trochilus*. *Evolution* 53: 1925-1935.
- Berg Å. & Gustafson T. 2007. Meadow management and occurrence of

- corncrake *Crex crex*. *Agric. Ecosyst. Environ.* 120: 139-144
- Berg Å. & Pärt T. 1994. Abundance of breeding farmland birds on set-aside fields at forest edges. *Ecography* 17: 147-152.
- Beukema J. J. & Cadee G. C. 1991. Growth rates of the bivalve *Macoma baltica* in the Wadden Sea during a period of eutrophication: relationships with concentrations of pelagic diatoms and flagellates. *Mar. Ecol. Progr. Ser.* 68: 249-256.
- BirdLife International. 2004. *Birds in Europe – Population estimates, trends and conservation status*. Cambridge, U.K., BirdLife International.
- Blomqvist D. & Johansson O.C. 1991. Distribution, reproductive success and population trend in the Dunlin *Calidris alpina schinzii* on the Swedish west coast. *Ornis Svecica* 1: 39-46.
- Blomqvist D. & Pauliny A. 2007. Inavel och genetisk förlust hos sydlig kärrsnäppa (*Calidris alpina schinzii*) på svenska Västkusten. *Länsstyrelsen Halland. Meddelande* 2007:17.
- Bonsdorff E., Blomqvist E. M., Mattila J. & Norkko A. 1997. Long-term changes and coastal eutrophication. Examples from the Åland Islands and the Archipelago Sea, northern Baltic Sea. *Oceanologica Acta* 20: 319-329.
- Borgström E. & Schütt L. 2006. En långtidsstudie (1938-2004) av flyttfåglarnas ankomst till mellersta Värmland. *Ornis Svecica* 16: 95-111.
- Both C., Bouwhuis S., Lessells C. M. & Visser M. E. 2006. Climate change and population declines in a long-distance migratory bird. *Nature* 441: 81-83.
- Both C. & Visser M. E. 2001. Adjustment to climate change is constrained by arrival date in a long-distance migrant bird. *Nature* 411: 296-298.
- Cramp S. (red.) 1985. *Birds of the Western Palearctic. Vol 4*. Oxford University Press.
- Cronert, H. & Svensson, Å. 1991. Nordostskånska skärgårdskustens fåglar – med resultat från kustinventeringen 1983 och 1984. *Spoven suppl. 2*, Länsstyrelsen i Kristianstad län.
- Dessborn L. & Elmberg J. 2007. Är ökande gåsstammar verkligen en skitsak? *Vår Fågelvärld* 66(7): 11-14.
- Edenius L. & Meyer C. 2002. Activity budgets and microhabitat use in the Siberian Jay *Perisoreus infaustus* in managed and unmanaged forest. *Ornis Fennica* 79: 26-33.
- Edenius L., Haldin M., Sundström T. & Salomonson A. 2007. Häckande skärgårdsfåglar i Norra Kvarken – metodstudier och pilotuppföljning 2004-2006. Rapport från Kvarken Miljö 2007, Kvarkenrådet, Vasa.
- Ekberg B. & Nilsson L. 1994. *Skånes fåglar*. Signum, Lund.

- Ekberg B. & Nilsson L. 1996. Skånes fåglar. Signum, Lund.
- Elmberg J. & Edenius L. 1996. Abundance patterns in bird communities in old boreal forest in relation to stand structure and local habitat configuration. *Ornis Fennica* 76: 123-133.
- Elmberg J., Nummi P., Pöysä H., Sjöberg K., Gunnarsson G., Clausen P., Guillemain M., Rodrigues D. & Väänänen V-M. 2006. The scientific basis for new and sustainable management of migratory European ducks. *Wildlife Biology* 12: 121-127.
- Enemar A., Sjöstrand B., Andersson G. & von Proschwitz T. 2004. The 37-year dynamics of a subalpine passerine bird community, with special emphasis on the influence of environmental temperature and Epirrita autumnata cycles. *Ornis Svecica* 14: 63-106.
- Engström H. & Pettersson C. 2002. Förvaltningsplan för mellanskarv och stor-skarv. Naturvårdsverket. Rapport 5261.
- Flodin L-Å. & Grahn J. 2002. Häckande fåglar på havsstrandängar i Halland och västra Skåne 2002. Länsstyrelsen i Halland & Länsstyrelsen i Skåne län.
- Foppen R., Ter Braak C.J., Verboom J. & Reijnen R. 1999. Dutch Sedge Warblers *Acrocephalus schoenobaenus* and West-African rainfall: Empirical data and simulation modelling show low population resilience in fragmented marshlands. *Ardea* 87: 113-127
- Forslund M. 2003. Fågelfaunan i olika skogsmiljöer - en studie på beståndsnivå. Skogsstyrelsens rapportserie nr. 2003:2.
<http://www.skogsfaglar.info/rapporten.html>
- Fransson T., Österblom H. & Hall-Karlsson S. 2008. Svensk ringmärkningsatlas. Vol. 2. Stockholm.
- Fredriksson R. & Tjernberg M. 1996. Upplands fåglar – fåglar, människor och landskap genom 300 år. Fåglar i Uppland, suppl. 2. Uppsala.
- Furness R. W. & Camphuysen C. J. 1997. Seabirds as monitors of the marine environment. *ICES J. Mar. Sci.* 54: 726-737.
- Gezelius L. 1999. Inventering av kustfåglar i Östergötlands skärgård. Information från Länsstyrelsen i Östergötlands län 1998:6.
- Gregory R.D., van Strien A.J., Vorisek P., Gmelig Meyling A.W., Noble D.G., Foppen, R.P.B. & Gibbons D.W. 2005. Developing indicators for European birds. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B.* 360: 269-288.
- Gregory R.D., Vorisek P., van Strien A., Gmelig Meyling A.W., Jiguet F., Fornasari L., Reif J., Chylarecki P. & Burfield I.J. 2007. Population trends of widespread woodland birds in Europe. *Ibis* 149 (Suppl. 2): 78-97.

- Grenmyr U., Lilja T., Nilsson S. & Sundin J. A. 1978. Fåglar vid Västerbottenskusten, Länsstyrelsen, Västerbottens län. Meddelande 7:1978.
- Grenmyr U. & Holmqvist K. 1994. Kustfågelinventeringen i Ångermanland 1987. Gråspetten 14:4-46.
- Griesser M., Nystrand M., Eggers S. & Ekman J. 2007. Impact of forestry on fitness correlates and population productivity in an open-nesting bird species. *Conserv. Biol.* 21: 767-774.
- Grönstöl G., Blomqvist D. & Wagner R. 2003. Tovsvipor. *Calidris* 32(2-3): 18-27.
- Gärdenfors U. (red.) 2000. Rödlistade arter i Sverige 2000. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Gärdenfors U. (red.) 2005. Rödlistade arter i Sverige 2005. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Hedblom M. & Söderström B. 2008. Fågelliv i staden – på gott och ont. *Vår Fågelvärld* 67(1):22-25.
- Hedgren S. 1985. Häckande fåglar på Stora Karlsö 1984-1985. Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Hedgren S., Kolehmainen T. & Tydén L. 1996. Inventering av häckande fåglar på gotländska strandängar 1996. Länsstyrelsen i Gotlands län, Rapport nr 6:1996.
- Hedgren S. & Kolehmainen T. 2000. Häckande fåglar på Stora Karlsö 1998. Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Hedgren S. & Kolehmainen T. 2006. Häckande fåglar på Stora Karlsö 2005, samt jämförelser med inventeringar gjorda 1984-85 och 1998. Rapporter om natur och miljö – nr 2006: 9, Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Helander B. 1983. Reproduction of the white-tailed sea eagle *Haliaeetus albicilla* (L.) in Sweden, in relation to food and residue levels of organochlorine and mercury compounds in the eggs. Doktorsavhandling, Stockholms universitet.
- HELCOM. 1993. First assessment of the state of the coastal waters of the Baltic Sea. *Baltic Sea Environmental Proc.* 54: 1-166.
- Heldbjerg H. 2005. De almindelige fugles bestandsutveckling i Danmark 1975-2004. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 99: 182-195.
- Helle P. 1986. Bird community dynamics in a boreal forest reserve: the importance of large-scale regional trends. *Ann. Zool. Fennici* 23: 157-166.
- Helle P. & Järvinen, O. 1986. Population trends of north Finnish land birds in relation to their habitat selection and changes in forest structure. *Oikos* 46: 107-115.
- Helseth A., Lindström Å & Stervander M. 2005. Southward migration and fuel deposition of Red Knots *Calidris canutus*. *Ardea* 93: 213-224.

- Hjort C. & Lindholm C.-G. 1978. Annual ringing totals and population fluctuations. *Oikos* 30: 387-392.
- Holmes R.T. 2007. Understanding population change in migratory songbirds: long-term and experimental studies of Neotropical migrants in breeding and wintering areas. *Ibis* 149 (Suppl. 2): 2-13.
- Huntley B., Green R.E., Collingham Y.C. & Willis S.G. 2007. A climatic atlas of European breeding birds. Durham University, The RSPB and Lynx Edicions, Barcelona.
- Hörnell-Willebrand M. 2005. Temporal and spatial dynamics of Willow Grouse *Lagopus lagopus*. Doktorsavhandling, SLU, Umeå.
- Hörnfeldt B., Hipkiss T. & Eklund U. 2005. Fading out of vole and predator cycles? *Proc. R. Soc. B* 272: 2045-2049.
- Hötker H. & West R. 2005. Population size, population development and habitat use of Avocets in Western Europe at the end of the 20th century. *Wader Study Group Bulletin* 107: 57-65.
- Inglis I.R., Isaacson A.J., Thearle R.J.P. & Westwood N.J. 1990. The effects of changing agricultural practice upon Wood Pigeon *Columba palumbus* numbers. *Ibis* 132: 262-272.
- Jansson G. & Andrén H. 2003. Habitat composition and bird diversity in managed boreal forests. *Scand. J Forest Res.* 18: 225–236.
- Johansson T. & Larsson T. 2001. Häckfågelfaunan i östra Smålands skärgård 1990-2000. *Ornis Svecica* 11: 211-222.
- Johansson T., Hedgren S., Kolehmainen T. & Tydén L. 2002. Återinventering 2001 av häckande fåglar på gotländska strandängar. Rapport 1: 2002, Livsmiljöenheten, Länsstyrelsen i Gotlands län.
- Johansson T., Hedgren S., Kolehmainen T. & Tydén L. 2007. Återinventering 2006 av häckande fåglar på gotländska strandängar. Meddelande 2007:17. Länsstyrelsen Gotlands län.
- Jokimäki J. & Huhta E. 1996. Effects of landscape matrix and habitat structure on a bird community in northern Finland: a multi-scale approach. *Ornis Fennica* 73: 97-113.
- de Jong J. 2002. Populationsförändringar hos skogslevande arter i relation till landskapets utveckling. CBM:s Skriftserie 7. Uppsala.
- Jonzén N., Lindén A., Ergon T., Knudsen E., Vik J.O., Rubolini D., Piacentini D., Brinch C., Spina F., Karlsson L., Stervander M., Andersson A., Waldenström J., Lehikoinen A., Edvardsen E., Solvang R. & Stenseth N.C. 2006. Rapid advance of spring arrival dates in long-distance migratory birds. *Science* 312: 1959-1961.

- Järvinen O. & Ulfstrand S. 1980. Species turnover of a continental birdfauna: Northern Europe 1850-1970. *Oecologia* 46: 186-195.
- Järås T., Neergaard R. & Unger U. 1999. Häckande fåglar på Nidingen. *Fåglar på Västkusten* 33: 165-179.
- Jönsson P.E. 1990. Kärrsnäppan *Calidris alpina schinzii* som häckfågel i Skåne 1990 – numerär, kläckningsframgång och populationsutveckling. *Anser* 29: 261-272.
- Karlsson L., Ehnbo S. & Wallinder G. 2005. A comparison between ringing totals at Falsterbo, SW Sweden, ringing totals at Ottenby, SE Sweden, and point counts from the Swedish Breeding Bird Census during 20 years (1980-1999). *Ornis Svecica* 15: 183-205.
- Kjellén N. 2002. Sträckfågelräkningar i Falsterbo förr och nu. *Anser* 41: 114-123.
- Koskinen P., Saari L., Nummi P. & Pellika J. 2003. Population density and weather affect the breeding success of mute swan in southern Finland. *Suomen Riista* 49: 17-24.
- Kouki, J., Löfman, S., Martikainen, P., Rouvinen, S. & Uotila, A. 2001. Forest fragmentation in Fennoscandia: linking habitat requirements of wood-associated threatened species to landscape and habitat changes. *Scandinavian Journal of Forest Research, Supplement* 3: 27-37.
- Källander H. 1996. Skratmåsen *Larus ridibundus* populationsutveckling i Sverige under de senaste 25 åren. *Ornis Svecica* 6: 5-16.
- Landgren T. 2007. 2007 års fågelinventering i Vänern. Vänerns vattenvårdsförbund.
- Larsson R. 2004. Ejder i Blekinge 1984-2004 – 21 års inventeringar av ejderpopulationen på Utklippan. Länsstyrelsen i Blekinge län, rapport 2004:10.
- Larsson R. 2007. Fjällabbens *Stercorarius longicaudus* hemortstrohet – en studie av populationen i Stekenjokk. *Ornis Svecica* 17: 81-89.
- Lemoine N. & Böhning-Gaese K. 2003. Potential impact of global climate change on species richness of long-distance migrants. *Conserv. Biol.* 17: 577-586.
- Lind B.-B., Stigh J. & Larsson L. Sediment type and breeding strategy of the Bank Swallow *Riparia riparia* in western Sweden. *Ornis Svecica* 12: 157-163.
- Lindström Å. & Agrell J. 1999. Global change and possible effects on the migration and reproduction of Arctic-breeding waders. *Ecol. Bull.* 47: 145-159.
- Lindström Å., Andersson A., Eriksson A. & Waldenström J. 2007. Fågelräkning och ringmärkning vid Ottenby 2006. Rapport, Ottenby Fågelstation. 40 pp.

- Lindström Å., Enemar A., Andersson G., von Proschwitz T. & Nyholm N. E. I. 2005. Density-dependent reproductive output in relation to a drastically varying food supply: getting the density measure right. *Oikos* 110: 155-163.
- Lindström Å. & Svensson S. 2006a. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2005. Rapport, Ekologiska institutionen, Lunds Universitet. 68 pp.
- Lindström Å. & Svensson S. 2006b. Svensk Fågeltaxering 2005. I: SOF 2006. Fågelåret 2005. Stockholm.
- Lindström Å. & Svensson S. 2007. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling. Årsrapport för 2006. Rapport, Ekologiska institutionen, Lunds Universitet. 68 pp.
- Linkowski W. & Lennartsson T. 2006. Renbete och biologisk mångfald – kunskapssammanställning. Länsstyrelsen i Norrbottens län 2006:18.
- Lutz M. & Jensen P. J. 2005. European Union management plan for woodcock 2006-2009. European Commission (DG ENV B2). Rapport.
- Madsen J., Cracknell G & Fox A. D. (eds.) 1999. Goose populations of the Western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publ. 48. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, National Environmental Research Institute, Rönne, Denmark.
- Magnfält C. & Olofsson P. 1982. Inventering av fågelskyddsområden i Östergötlands skärgård. Länsstyrelsen i Östergötlands län, Planeringsavdelningen.
- Mathiasson S. 1977. Fågelfaunan i Göteborgs kommuns skärgård. Naturhistoriska museet, Göteborg, stencil.
- Mikkola H. 1983. Owls of Europe. T & AD Poyser, London.
- Mörtberg U. 2004. Landscape ecological analysis and assessment in an urbanising environment – forest birds as biodiversity indicators. Doktorsavhandling, Kungliga Tekniska Högskolan, Stockholm.
- Newton I. 2004. The recent declines of farmland bird populations in Britain: an appraisal of causal factors and conservation actions. *Ibis* 146: 579-600.
- Newton I. 2006. Movement patterns of Common Crossbills *Loxia curvirostra* in Europe. *Ibis* 148: 782-788.
- Niemi G., Hanowski J., Helle P., Howe R., Mönkkönen M., Venier L. & Welsh D. 1998. Ecological sustainability of birds in boreal forests. *Conservation Ecology* 2(2): 17. [online]. URL: <http://www.consecol.org/vol2/iss2/art17>
- Nilsson L. 1984. The impact of hard winters on waterfowl populations of south Sweden. *Wildfowl* 35: 71-80.

Nilsson L. 1997. Changes in numbers and habitat utilization of wintering Whooper Swans *Cygnus cygnus* in Sweden 1964-1997. *Ornis Svecica* 7: 133-142.

Nilsson L. & Persson H. 2000. Changes in field choice among staging and wintering geese in southwestern Sweden. *Ornis Svecica* 10: 161-169.

Nilsson L. 2007. Internationella sjöfågel- och gåsinventeringarna i Sverige. Årsrapport för 2006/2007. Rapport, Ekologiska institutionen, Lunds universitet. 44 pp.

Nilsson S.G. 1986. Density-independence and density-dependence in the population dynamics of the Wren Troglodytes troglodytes and the Goldcrest *Regulus regulus*. *Vår Fågelvärld*, suppl. 11: 155-164.

Nilsson T. & Lundgren U. 1993. Blekinges fåglar. *Fåglar i Blekinge*, suppl. 1993:1.

Nixon S.W. 1990. Marine eutrophication: A growing international problem. *Ambio* 19: 101.

Nordström M., Högmänder J., Nummelin J., Laine J., Laanetu N. & Korpimäki E. 2002. Variable responses of waterfowl breeding populations to long-term removal of introduced American mink. *Ecography* 25: 385-394.

Nyström J., Dalén L., Hellström P., Ekenstedt J., Angleby H. & Angerbjörn A. 2006. Effect of local prey availability on gyrfalcon diet: DNA analysis on ptarmigan remains at nest sites. *J. Zool.* 269: 57-64.

Olofsson P. & Strandberg R. 2008. Nigerflodens inlandsdelta viktigt, men hotat övervintringsområde. *Vår Fågelvärld* 67(1): 16-21.

Olsson C. & Wiklund J. 1999. Västerbottens fåglar. Umeå.

Olsson V. & Philipsson C. 2000. Berguven i Sverige – Resultat av inventeringen 1998-1999. *Vår Fågelvärld* 59(1): 12-17.

Ottosson U., Johansson K. & Pettersson J. 1989. Häckfågelbestånden av and- och måsfåglar samt vadare på Ölands strandängar. *Calidris* 18: 47-87.

Ottosson U., Waldenström J., Hjort C. & McGregor R. 2005. Garden Warbler *Sylvia borin* migration in sub-Saharan West Africa: phenology and body mass changes. *Ibis* 147: 750-757.

Ottvall R. 2005. Breeding success and adult survival of Redshank *Tringa totanus* on coastal meadows in SE Sweden. *Ardea* 93: 225-236.

Ottvall R. & Holmqvist N. 1997. Forsärlans *Motacilla cinerea* beståndsutveckling i Skåne sedan 1970-talet. *Anser* 36: 245-250.

Ottvall R. & Larsson K. 2005. Uppföljning av häckfåglares förekomst och utbredning på Öländska sjömarker. *Meddelande* 2005:21, Länsstyrelsen i Kalmar län.

- Ottvall R., Green M. & Lindström Å. 2006. Häckande fåglar som RUS-indikatorer för biologisk mångfald. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2006:21.
- Ottvall R., Green M., Lindström Å., Esseen P.-A. & Marklund L. 2007. Landskaps betydelse för fåglarnas förekomst och populationsutveckling: en pilotstudie med monitoringdata från Svensk Fågeltaxering och NILS. Rapport, Ekologiska Institutionen, Lunds universitet. 53 sid.
- Ottvall R. & Smith H.G. 2006. Effects of an agri-environment scheme on wader populations of coastal meadows of southern Sweden. *Agric. Ecosyst. Environ.* 113: 264-271.
- Peach W., Baillie S. & Underhill L. 1991. Survival of British sedge warblers *Acrocephalus schoenobaenus* in relation to west African rainfall. *Ibis* 133: 300-305.
- Pehrsson O. & Unger U. 1970. Inventering av häckande, rastande och övervintrande sjöfågel utmed Hallandskusten. Göteborgs Ornitologiska Förening, stencil.
- Pettersson J. 1999. Kustfågelinventering i Västernorrlands län 1999. Sammanställning, analys och förslag till skydd. Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Publikation 1999:6.
- Pettersson J. 2001. Fåglar på Ölands sjömarker 1988 och 1998. Länsstyrelsen i Kalmar län informerar meddelande 2001:12.
- Pettersson J. & Landgren E. 2005. Kustfågelinventeringen i Uppsala län 2002 och 2003. Länsstyrelsens meddelandeserie 2005:6, Länsstyrelsen i Uppsala län.
- Pettersson T. 2006. Fåglar i Mälaren, inventeringar år 2006. Mälarens vattenvårdsförbund, Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland, Uppsala & Västmanland. Länsstyrelsen i Stockholms län, Rapport 2006:26.
- Pettersson T. 2007. Fågelskär i Mälaren 2007. Länsstyrelserna i Stockholm, Södermanland, Uppsala & Västmanland.
- Pettersson T. 2007. CES – Sverige 2006. I: SOF 2007. Fågelåret 2006. Stockholm.
- Piha M. 2007. Spatial and temporal determinants of Finish farmland bird populations. Ph. D. thesis. University of Helsinki.
- Pitkänen H. 1994. Eutrophication of the Finnish coastal waters. Origin, fate and effects of riverine nutrient fluxes. Publications of the Water and Environment Research Institute, National Board of Waters and the Environment 18: 1-45.
- Pitkänen M. & Tianen J. 2001. Biodiversity of agricultural landscapes in Finland. Birdlife Finish Conservation Series No. 3. University of Helsinki.
- Risberg L., Aspenberg P. & Ericson L. 1976. Häckfågelfaunan längs Gästrikuskusten – förändringar under de senaste årtiondena. *Vår Fågelvärld* 35: 195-212.
- Rumohr H., Bonsdorff E. & Pearson T. H. 1996. Zoobenthic succession in baltic sedimentary habitats. *Arch. Fish Mar. Res.* 44: 179-214.

- Ryttman H. 2003. Breeding success of Wryneck *Jynx torquilla* during the last 40 years in Sweden. *Ornis Svecica* 13: 25-28.
- Rönkä M. T. H., Saari C. L. V., Lehtikoinen E. A., Suomela J. & Häkkinen K. 2005. Environmental changes and population trends of breeding waterfowl in northern Baltic Sea. *Ann. Zool. Fennici* 42: 587-602.
- Sanderson F. J., Donald P. F., Pain D. J., Burfield I. J. & van Bommel F. P. J. 2006. Long-term population declines in Afro-Palearctic migrant birds. *Biol. Conserv.* 131: 93-105.
- Schmiegelow K.A. & Mönkkönen M. 2002. Habitat loss and fragmentation in dynamic landscapes: avian perspectives from the boreal forest. *Ecol. Appl.* 12: 375-389.
- Schmiegelow F.K.A., Machtans C.S. & Hannon S.J. 1997. Are boreal birds resilient to fragmentation? An experimental study of short-term community responses. *Ecology* 78: 1914-1932.
- Sevastik, A. 2005. Kustfåglar utmed Forsmarkskusten. Forsmarks Kraftgrupp.
- Siriwardena G. M., Baillie S. R. & Wilson J. D. 1998. Variation in the survival rates of some British passerines with respect to population trends on farmland. *Bird Study* 45: 276-292.
- Siriwardena G. M., Baillie S. R. & Wilson J. D. 1999. Temporal variation in the annual survival rates of six granivorous birds with contrasting population trends. *Ibis* 141: 621-636.
- Sjöberg N. 2006. Ankomstdatum 1948-2006 och häckning 1978-2006 i Jämtland för svartvit flugsnappare *Ficedula hypoleuca*, rödstjärt *Phoenicurus phoenicurus* och lövsångare *Phylloscopus trochilus*. *Ornis Svecica* 16: 118-126.
- Skärgårdsstiftelsen 2007. Levande skärgårdsnatur 2007 – med rapporter från 2006. Skärgårdsstiftelsen i Stockholms län.
- Smith H.G. & Bruun M. 2002. The effect of land use on starling (*Sturnus vulgaris*) breeding success and population density in a heterogeneous agricultural landscape. *Agric. Ecosyst. Environ.* 185: 1-8.
- SOF 2002. Sveriges fåglar. 3:e uppl. Stockholm.
- SOF 2007. Fågelåret 2006. Stockholm.
- Stervander M., Lindström Å., Jonzén N. & Andersson A. 2005. Timing of spring migration in birds: long-term trends, North Atlantic Oscillation and the significance of different migration routes. *J. Avian Biol.* 36: 210-221.
- Sundström T. 1995. Holmöarnas kustfågelfauna 1983 och 1993. *Fåglar i Västerbotten* 20: 2-31.

- Sundström T. & Olsson C. 2005. Västerbottens kustfågelfauna. Inventering av kustfågelbestånden 2001/2002. Länsstyrelsen i Västerbottens län.
- Suorsa P., Huhta A., Jantti A., Nikula A., Helle H., Kuitinen M., Koivunen V. & Hakkarainen H. 2005. Thresholds in selection of breeding habitat by Eurasian Treecreeper *Certhia familiaris*. *Biol. Conserv.* 212: 443-452.
- Svenska Jägareförbundet. 2005. Årsrapport Viltövervakningen jaktåret 2004/2005. Rapport.
- Svensson S., Hjort C., Pettersson J. & Roos G. 1986. Bird population monitoring: a comparison between annual breeding and migration counts in Sweden. Pp. 215-224 in *Baltic Birds IV* (Hjort C., Karlsson J. Svensson S. red.) *Vår Fågelvärld*, Suppl. 11. Stockholm.
- Svensson S., Berglund O., Tisell J., Bodenmalm Å., Erlandsson Å., Hällgren M., Jonsson T. & Nilsson P. 1992. Reproductive success of the Shore Lark *Eremophila alpestris* in southern Lapland. *Ornis Svecica* 2:37-40.
- Svensson S., Svensson M. & Tjernberg M. 1999. Svensk fågelatlas. *Vår Fågelvärld*, suppl. 31. Stockholm.
- Svensson S. 2004. Onset of breeding among Swedish Starlings *Sturnus vulgaris* in relation to spring temperature in 1981-2003. *Ornis Svecica* 14: 117-128.
- Svensson S. 2006. Species composition and population fluctuations of alpine bird communities during 38 years in the Scandinavian mountain range. *Ornis Svecica* 16: 183-210.
- Svensson S. 2007. En liten inventering av icke-tättingar inom 13 kvadratkilometer lågalpin fjällhed vid Ammarnäs i Lappland 1984-1995. *Ornis Svecica* 17: 48-58.
- Söderström B. & Pärt T. 2000. Influence of landscape scale on farmland birds breeding in semi-natural pastures. *Conserv. Biol.* 14: 522-533.
- Tjernberg M. & Svensson M. (red.) 2007. Artfakta – Rödlistade ryggradsjur i Sverige. ArtDatabanken, SLU. Uppsala.
- Ullman M. 2006. Sverige värst i Europa för fåglarna! *Vår Fågelvärld* 65(4): 6-8.
- Waldemarsson N. 1996. Kustinventering av den nordostskånska skärgårdskusten 1994/95. *Spoven* nr 2 1996: 47-55.
- Waldemarsson N. 2005. Häckande fåglar på havsstrandängar & i skärgården i nordöstra Skåne 2004. *Anser* 44: 1-18.
- Wetlands International. 2006. *Waterbird Population Estimates – Fourth Edition*. Wetlands International, Wageningen, The Netherlands.
- Wiberg S. & Gunnarsson S. 2007. Inventering av hållning och uppfödning av viltfågel i Sverige. Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Rapport 17.

- Widemo F. 2007. Nya rön om skötsel av strandängar. Svenska Jägareförbundet.
- Wirdheim A. 2006. Häckfåglar på Tylön 2006. Fåglar i södra Halland 2006: 8-11.
- Virkkala R. 1990. Ecology of the Siberian Tit *Parus cinctus* in relation to habitat quality: effects of forest fragmentation. *Ornis Scand.* 21: 139-146.
- Wolgast J. & Carlsson L. 2003. Skärgårdsinventering i Blekinge 2003. Fåglar i Blekinge nr 3 2003: 93-99.
- Wretenberg J., Lindström Å., Svensson S., Thierfelder T. & Pärt T. 2006. Population trends of farmland birds in Sweden and England – similar trends but different patterns of agricultural intensification. *J. Appl. Ecol.* 43: 1110-1120.
- Wretenberg J., Lindström Å., Svensson S., & Pärt T. 2007. Linking agricultural policies to population trends of Swedish farmland birds in different agricultural regions. *J. Appl. Ecol.* 44: 933-941.
- Åhlund M., Åhlund I. & Berntsson B. 1987. Häckfågelfaunan på betade havsstrandängar. Naturinventeringar i Göteborgs och Bohus län 1985:3, Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län, Naturvårdsenheten.
- Åhlund M. 1995. Kustfågelinventeringen 1993-1994 – några preliminära resultat från Göteborgs och Bohus län. Fåglar på Västkusten 29: 2-10.
- Åhlund M. 1996a. Kustfågelfaunan i Göteborgs och Bohuslän – beståndsutveckling och effekter av fågelskyddsområden. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohuslän 1996:9.
- Åhlund M. 1996b. Kustfågelinventeringen i norra och mellersta Halland 1993-1995 – resultat och skyddsaspekter. Fåglar på Västkusten 30:15-23.
- Åhlund M. 1999. Kustfågelfaunan på öarna i Göteborgs kommun: beståndsförändringar och skyddssynpunkter. Fåglar på Västkusten 33: 57-65.
- ÅOF 1974. Ångermanländska kustfåglar. Länsstyrelsen i Västernorrlands län.

Bilaga 1, Datakällor

Övervakning under häckningstid

Svensk Fågeltaxering

Svensk Fågeltaxering (SFT) drivs vid Ekologiska institutionen, Lunds universitet, som en del i Naturvårdsverkets miljöövervakningsprogram (Lindström & Svensson 2007). Projektet har som uppgift att bevaka förändringar i de svenska fågelarternas häckande bestånd. Övervakningen sker genom årligen upprepade inventeringar med strikt standardiserade metoder. De så kallade punktrutterna (sommars respektive vinter) påbörjades 1975. Ett nytt övervakningsprogram, standardrutterna, startade 1996. Dessa tre program löper idag parallellt. Huvuddelen av data samlas in av ideellt arbetande ornitologer, men till viss del också av arvoderad personal. Under 2007 deltog sammanlagt 500 personer i SFT. Vinterfågelräkningen sker självfallet utanför häckningstid, men tas för enkelhets skull upp här.

En punktrutt kan inventeras på sommaren (ingår då i "Häckfågeltaxeringen") och/eller på vintern ("Vinterfågelräkningen"). Inventeraren själv skapar en rutt längs vilken 20 punkter (stopp) placeras ut på ett sådant avstånd från varandra att man undviker att dubbelräkna samma fåglar från olika punkter. Från varje punkt räknas alla hörda och sedda fåglar under fem minuter. Räkning sker en gång om året sommartid och upp till fem gånger vintertid vid ungefär samma datum och med start vid ungefär samma klockslag. Metoden har använts sedan 1975. Punktrutterna är knutna till en viss person och avslutas när inventeraren så väljer. Eftersom rutternas placering väljs av inventeraren själv speglar rutternas placering i Sverige i stort sett hur Sveriges befolkning är fördelad, dvs. en majoritet av rutterna ligger i södra halvan av landet. Mellan 84 och 306 rutter har inventerats per sommar, med fler än 250 rutter årligen sedan 1996. Något fler rutter görs på vintern, med fler än 300 rutter gjorda nästan alla år sedan 1975/76.

Standardrutterna inventeras en gång på sommaren och består av ett nät av 716 systematiskt utlagda rutter över Sverige (Figur 1). Perioden 1996-2006 gjordes 2855 standardruttsinventeringar, fördelat på 714 av de 716 rutterna. Antalet räknade rutter ökade successivt under perioden från 48 första året till 411 under 2006. Till skillnad från punktrutterna så kan inventeraren av en given rutt växla mellan åren.

En standardrutt är en 8 km lång kombinerad linje- och punktinventering. Den består av en kvadrat om 2x2 km och i hörnen och mitt emellan hörnen ligger punkter där alla fåglar räknas under fem minuter. Mellan punkterna räknas fåglarna medan man går långsamt (linjetaxering), ungefär 30-40 minuter per km. Punkträkningarna och linjetaxeringen görs som två oberoende inventeringar. Rutterna har förutbestämda positioner över hela landet, med 25 km avstånd i både nord-sydlig och väst-östlig riktning. Vid punkterna ska alla hörda och sedda fåglar räknas under fem minuter. Längs linjerna ska alla hörda och sedda fåglar räknas medan man går långsamt samt stannar, lyssnar och spanar efter behov. Varje km-sträcka

ska gås i en takt så att tiden aldrig understiger 30 min. För mer detaljer om metoden, se hemsidan (adress nedan).

Data insamlade inom Svensk Fågeltaxering bearbetas årligen statistiskt och presenteras för varje art och delprogram i form av årliga index (Lindström & Svensson 2007). Dessutom beräknas en trend, den genomsnittliga förändringen över studieperioden i % per år. Vi analyserade punktruttstrender för perioden 1975-2006 och standardruttstrender för perioden 1998-2006 (vi uteslöt de två första åren då för få rutter gjordes).

För dessa analyser användes TRIM (TRENds & Indices for Monitoring data), ett analysprogram framtaget av statistiska centralbyrån i Nederländerna. TRIM är den metod som anammats i det gemensamma europeiska fågelövervakningsprogrammet PECBMS (Gregory m.fl. 2005). Rent statistiskt är TRIM en typ av log-linjär analys som bygger på ”maximum-likelihood-metoden” med antagandet att fågelantalen (dvs. antalet individer av observerade fågelart på varje inventeringspunkt/sträcka) är Poisson-fördelade. Modellen kan ta hänsyn till de problem som ofta finns i inventeringsdata, nämligen att fåglarna ibland uppträder i kolonier eller stora flockar, att ett års data inte är helt oberoende av föregående år (”serial correlation”, många fåglar blir äldre än ett år och finns alltså med två år i rad) samt att alla rutter inte inventeras varje år. Med TRIM beräknas de mest sannolika värdena för de år en rutt inte inventerats och dessa används sedan vid den statistiska behandlingen av index. De ifyllda värdena påverkar inte index som sådana, men möjliggör mer avancerade beräkningar. För mer sofistikerade detaljer om TRIM index hänvisas till manualen som kan hämtas på www.ebcc.info.

Alla metoder har sina för- och nackdelar. Styrkan med standardrutterna (jämfört med punktrutterna) är att de täcker hela landet proportionerligt, både geografiskt och habitatmässigt, samt att de genomförs oavsett miljöförändringar (många inventerare väljer att avsluta sina punktrutter ifall habitatet försämras). En svaghet med standardrutterna är att inventeraren för eller senare byts ut, vilket skapar en oönskad årlig variation. Det behöver inte innebära att trenderna för ett större område påverkas. Oaktat dessa metodskillnader är punktrutternas tidsserie dessutom betydligt längre.

Hemsida: www.biol.lu.se/zoekologi/birdmonitoring/

LUVRE

Inom LUVRE (Lund University Vindel River Expedition) drivs sedan 1963 ett antal olika inventeringar och artprojekt med syfte att utforska och följa fågellivet i Vindelfjällen i Västerbottens län. Vi har använt data från följande delprojekt som underlag för våra trendbedömningar.

Fjällbjörkskog: Ett nio kvadratkilometer stort område väster om Ammarnäs inventeras årligen sedan 1963 med hjälp av revirkartering och linjeinventeringar (Enemar m.fl. 2004). Området sträcker sig från barrskogens övre gräns upp till där björkskogen övergår i fjällhed.

Fjällhed: Sedan 1964 revirkarteras årligen två kvadratkilometer stora provytor belägna på två olika höjdnivåer av fjällheden (Svensson 2006). Undersökningen utvidgades 1972 med upprättandet av sex linjetaxeringar om tillsammans 95 km som täcker vida arealer runt Ammarnäs och syftar till en översiktlig kontroll av alla arter, även de fåtaliga. De inventeras en gång om året (Svensson, i manus). Sedan 1984 har en större provyta (13 km²) runt Raurejaure väster om Ammarnäs revirkarterats i omgångar, med fokus på vadare och sjöfåglar (Svensson 2007).

Hemsida: www.luvre.org

Ånnsjön

Ånnsjöns fågelstation i Handöl studerar sedan 1988 fågellivet i fjällnära miljö runt Ånnsjön i västra Jämtland. Målet är att skapa en heltäckande bild av områdets fågelpopulationer och deras förändringar. Detta uppnås genom inventering av fjäll, myrar och andra våtmarker (inklusive Ånnsjön), holkprojekt samt genom ringmärkning av tättingar. Allt arbete bedrivs ideellt av fågelintresserade från hela Sverige och många europeiska länder.

Vi har använt data från myrinventeringen (1989-2005) samt ringmärkningen av tättingar (1988-2005) i våra trendbedömningar. Myrinventeringen är en årlig inventering av myrar runt Ånnsjön, Storlien och Blåhammaren som utförs med en speciellt anpassad metodik som i princip är en variant av revirkartering med endast ett besök. Ringmärkningen av tättingar bedrivs som standardiserad nätfångst (juni-sept) i Handöl och Enans delta.

Hemsida: <http://www.annsjon.org/>

Kustfågelinventeringar

Inventeringar av häckande sjöfågelbestånd längs Sveriges kuster har bedrivits sedan 1960- och 70-talet. Totalt sett har de flesta kuststräckor täckts vid upprepade tillfällen (minst två) under den period som behandlas här. I ett fåtal fall har årlig uppföljning i någon form genomförts under delar av perioden. I de flesta fall handlar det om storskaliga insatser där tiden mellan upprepningar har varit lång. Till den här rapporten har vi sammanställt inventeringsdata från alla de större källor vi har kunnat hitta. Detta innebär främst en genomgång av länsstyrelserapporter och regionalt publicerade sammanställningar. Personlig kontakt med ansvariga för olika inventeringar har också använts för att få fram icke publicerat material. Undersökningar med vid geografisk täckning (helt län eller stor del av län) har prioriterats. Uppenbara geografiska luckor i materialet är Norrbotten och Södermanland. I förstnämnda fall pågår just nu den första heltäckande inventeringen och i fallet Södermanland har vi helt enkelt inte fått tag på några data med större geografisk täckning. Vilka datakällor som vi använt oss av framgår av Tabell 23. I tabellen ingår även de inventeringar av sjöarna Vänern och Mälaren som vi tagit del av i samband med de nationella trendskattningarna.

Kustfågelinventeringarna har i samtliga fall genomförts med en metodik som i grunden följer rekommendationerna i Handbok för miljöövervakning (Naturvårdsverket). Detta innebär en kombination av par-, bo- och individräkning under två-tre besök. Lokala och regionala anpassningar har gjorts både vad gäller detaljer i fältförfarande och i antalet besök. För mer detaljerade beskrivningar i respektive fall hänvisas till referenserna i tabell 22.

Data har analyserats med TRIM (se förklaring ovan under Svensk Fågel-taxering) för att få fram trender över 30- och tioårsperioden för samtliga förekommande arter. Förutom här redovisade datakällor har vi i beräkningarna av trender även tagit med data (för de arter där det varit aktuellt) från strandängsinventeringarna som listas i följande kapitel.

Tabell 23. Kustfågelinventeringar som ingår i trendbedömningarna för kustfågelarter.

Län	Område/Täckning	Inventeringsår	Referens
Västerbotten	Heltäckande	1976	Grenmyr m.fl. 1978
Västerbotten	Heltäckande*	2001-2002	Sundström & Olsson 2005
Västerbotten	Holmöarna	1985	Sundström 1995
Västerbotten	Holmöarna	1995	Sundström 1995
Västerbotten	Holmöarna, delområden	2000-2003	Bader m.fl. 2006
Västerbotten	Holmöarna, delområden	2007	Edenius m.fl. 2007
Västernorrland	Heltäckande	1999	Pettersson 1999
Västernorrland	Ångermanland	1973	ÅOF 1974
Västernorrland	Ångermanland	1987	Grenmyr & Holm- kvist 1994
Gävleborg	Heltäckande	1997-1998	Aspenberg & Ax- brink 1998
Gävleborg	Gästrikland	1971-1972	Risberg m.fl. 1976
Uppsala	Heltäckande	2002-2003	Pettersson & Land- gren 2005
Uppsala	Forsmark	1976-2001	Sevastik 2005
Uppsala	Norduppland, urval	1997-2006	Amcoff 2007
Stockholm	Heltäckande	2000-2003	Lindén i brev
Stockholm	Heltäckande	1974-1975	Andersson & Staav 1980
Stockholm	Utvalda delar	1985-1997	Amcoff 2003
Stockholm	Utvalda delar	1985-2006	Skärgårdsstiftelsen 2007
Östergötland	Ytterskärgård	2007	Gezelius i brev
Östergötland	Ytterskärgård	1997	Gezelius 1999
Östergötland	Ytterskärgård	1981	Magnfält & Olofsson 1982
Kalmar	Ytterskärgård, urval	1984, 1990-2000	Johansson & Larsson 2001
Kalmar	Ytterskärgård, urval	2001-2007	Johansson & Larsson i brev.
Gotland	Stora Karlsö	2005**	Hedgren & Koleh- mainen 2006
Gotland	Stora Karlsö	1998	Hedgren & Koleh- mainen 2000
Gotland	Stora Karlsö	1984-1985	Hedgren 1985
Blekinge	Heltäckande	2003	Wolgast & Carlsson 2003
Blekinge	Heltäckande	1979	Wolgast & Carlsson 2003
Blekinge	Utklippan, bara ejder	1984-2004	Larsson 2004
Skåne	Nordöstra skärgården	2004	Waldemarsson 2005

Skåne	Nordöstra skärgården	1995	Waldemarsson 1996
Skåne	Nordöstra skärgården	1983-1984	Cronert & Svensson 1991
Skåne	Hallands Väderö	1937-2006***	Andersson 2007
Halland	Norra & mellersta	2005-2006	Flodin i brev
Halland	Norra & mellersta	1993-1995	Åhlund 1996b
Halland	Norra & mellersta	1966-1970	Pehrsson & Unger 1970
Halland	Nidingen	1970-1999	Järås m.fl. 1999
Halland	Varbergs kommun	1970,1974,1989	Åhlund 1996b
Halland	Tylön	2005-2006	Wirdheim 2006
Halland	Tylön	1995	Wirdheim 2006
Västra Götaland	Stickprov, hela länet	2001-2006	Alexandersson i brev
Västra Götaland	Göteborgs- & Bohuslän	1993-1994	Åhlund 1995, 1996a
Västra Götaland	Göteborgs- & Bohuslän	1966-1968	Pehrsson & Unger 1970
Västra Götaland	Göteborgs kommun	1976	Mathiasson 1977
Västra Götaland	Göteborgs kommun	1993-1995	Åhlund 1999
Västra Götaland	Göteborgs kommun	1966-1970	Pehrsson & Unger 1970
	Vänern	1994-2007	Landgren 2007
	Mälaren	2005-2007	Pettersson 2007a
	Mälaren	1975	Andersson i Pettersson 2006

* Exkl. Holmöarna och inre fjärdar

** För vissa arter presenteras årliga data för längre perioder

*** Inte alla år, olika arter inventerade olika år, mer heltäckande inventeringar 1937, 1963-1966, 1972, 1979, 1986, 1994, 2005

Strandängsinventeringar

Inventeringar av fåglar på havsstrandängar har bedrivits regelbundet sedan 1980-talet. Spridda inventeringar gjordes även tidigare men dessa var oftast av lokal karaktär. Huvuddelen av Sveriges havsstrandängar har därmed inventerats vid minst två tillfällen under de senaste årtiondena, oftast i regi av respektive länsstyrelse. På så vis finns idag ett system för uppföljning för detta specifika habitat, även om omdrevet av inventeringarna varierar (och varierat bakåt tiden) mellan olika län. I de flesta fall görs upprepade, storskaliga inventeringar med fem års mellanrum. På Öland, med överlägset störst areal av havsstrandängar, används ett omdrev på tio år för den totala ytan. I mindre delar av Skåne och på Öland görs årliga inventeringar. Till den här rapporten har vi sammanställt inventeringsdata från alla de större källor vi har kunnat hitta. Precis som för kustfåglar generellt har vi prioriterat data från inventeringar med stor geografisk täckning. Vilka dessa är framgår av tabell 24. Tillsammans med de datakällor som redovisas ovan under

kustfågelinventeringar utgör dessa två urval grunden för trendbedömningarna för samtliga arter som har sin huvudsakliga förekomst i anslutning till kuster.

Strandängsinventeringarna har i samtliga fall genomförts med en modifierad variant av revirkarteringsmetoden, kombinerat med par och boräkning för vissa arter. Vid denna görs två-fem besök per område. För mer detaljerade beskrivningar i respektive fall hänvisas till referenserna i tabell 24.

Data har analyserats med TRIM (se förklaring ovan under Svensk Fågeltaxering) för att få fram trender över 30- och tioårsperioden för samtliga förekommande arter. Förutom här redovisade datakällor har vi i beräkningarna av trender även tagit med data (för de arter där det varit aktuellt) från kustfågelinventeringarna som listas i ovanstående kapitel.

Tabell 24. Strandängsinventeringar som ingår i trendbedömningarna för kustfågelarter.

Län	Område/Täckning	Inventeringsår	Referens
Gotland	Heltäckande	2006	Johansson m.fl. 2007
Gotland	Heltäckande	2001	Johansson m.fl. 2002
Gotland	Heltäckande	1996	Hedgren m.fl. 1996
Öland	Heltäckande	1998	Pettersson 2001
Öland	Heltäckande	1988	Ottosson m.fl. 1989
Öland	Delområden	2003-2004	Ottvall & Larsson 2005
Skåne	Nordöstra delen	2004	Waldemarsson 2005
Skåne	Nordöstra delen	1995	Waldemarsson 1996
Skåne	Nordöstra delen	1983-1984	Cronert & Svensson 1991
Skåne	Västra delen	2007	Green & Ottvall i manus
Skåne	Västra delen	2002	Flodin & Grahn 2002
Skåne	Vellinge kommun	1997-2007	Falsterbo fågelstation i brev
Skåne	Vellinge FSO	1988-2007	Falsterbo fågelstation i brev
Halland	Heltäckande	2002	Flodin & Grahn 2002
Halland	Heltäckande	1970	Pehrsson & Unger 1970
Västra Götaland	Utvalda delar	1999	Ahlén m.fl. 2000
Västra Götaland	Utvalda delar	1983	Åhlund m.fl. 1987

Fågelrapportering

Fågelobservationer rapporteras idag i stor utsträckning via det Internetbaserade systemet Artportalen (www.artportalen.se). Dessa rapporter ligger till grund för årliga sammanställningar, både regionalt och nationellt (Fågelåret som utges av Sveriges Ornitologiska Förening). Andra viktiga regionala sammanställningar som använts i vår genomgång av fågeltrender är: Upplands fåglar (Fredriksson & Tjernberg 1996), Skånes fåglar (Ekberg & Nilsson 1994, 1996), Västerbottens fåglar (Olsson & Wiklund 1999) samt Blekinges fåglar (Nilsson & Lundgren 1993). De viktigaste nationella referensverken har varit Svensk fågelatlas (Svensson m.fl. 1999) och Sveriges fåglar (SOF 2002). Till gruppen av fågelrapporter har också inkluderats länsstyrelserapporter vilka inte direkt ingår i en systematisk övervakning.

Artprojekt

För ett antal arter pågår specifika artprojekt där artens (arternas) nationella populationsutveckling följs upp med oftast speciella metoder. Oftast görs mycket detaljerad uppföljning med räkning av bebodda bon, bobsök och ringmärkning av ungar. Många gånger är dessa projekt direkt kopplade till pågående eller tidigare skydds- och stödsinsatser (såsom utplantering, bobevakning av större rovfåglar). I vissa fall är projekten uppdelade på regional nivå, där uppföljningen därför kan variera både tidsmässigt och rumsligt inom landet. Rapporter från projekten publiceras regelbundet i Fågelåret.

Vi har använt oss av publicerade data från artprojekt för följande arter: storlom, smålom, fjällgås, havsörn, kungsörn, jaktfalk, pilgrimsfalk, skräntarna och berguv.

Hemsidor/länkar:

<http://www.projekt-lom.com/>

<http://www.jagareforbundet.se/news/documents/fjllgss.pdf>

<http://www.snf.se/verksamhet/djur-natur/proj-havsorn/>

<http://www.eagle72.se/>

http://www.jorf.se/projekt_jaktfalk.htm

<http://www.snf.se/verksamhet/djur-natur/proj-pilgrimsfalk/index.htm>

<http://www.hkust.se/berguvnord/>

Lokala projekt

Förutom artprojekt har vi klassat en del projekt eller inventeringar som lokala projekt. Vi tänker oss att lokala projekt till skillnad från artprojekt främst har lokal eller regional förankring (olika projekt på ugglor och lappmes i Granlandet). Vi är medvetna om att gränsen mellan ett art- och ett lokalt projekt inte alltid är glasklar. Enligt vår bedömning har ett lokalt projekt ingen uttalad ambition att presentera nationella sammanställningar. Det omfattande ringmärkningsarbetet med strömstare är ett gränsfall eftersom en årlig sammanställning görs i form av *Cinclus Scandinavicus*.

Riksinventeringar i SOF:s regi

Under slutet av 1950-talet publicerades upprop i Vår Fågelvärld (VF), där medlemmarna ombads rapportera iakttagelser av specifika arter, för att en bedömning av populationerna skulle kunna göras utifrån dessa. Exempel på arter som efterfrågades var kornknarr och gräshoppsångare (1957), brun kärnhök, mindre flugsnappare och rosenfink (1958) samt vitryggig hackspett, grå- och mellanspott (1959). Uppropen hörsammades, men det dröjde till slutet av nästa decennium innan de så kallade riksinventeringarna togs i varaktigt bruk.

Officiellt startår för riksinventeringarna blev 1969, då en programförklaring infördes i VF (se nr 1/69 [årgång 28], sid. 84). I samband med denna klargjordes syften och motivering till urval av arter. ”Som riksarter väljs sådana som kan

förväntas ge användbar information, vilket innebär att som regel endast sparsamt förekommande arter torde bli aktuella.” Sällsynta fåglar täcks av allmän rapportering och lämpar sig inte för normal riksinventering. Verksamheten låg nere under perioden 1981-1993, med undantag för 1984, men i övrigt lever konceptet vidare i samma anda även på 2000-talet. Tidigare inventerade arter prioriteras högt för att trender ska kunna utläsas och i möjligaste mån väljs arter med god regional spridning.

Tabell 25. Riksinventeringar som ingår i trendbedömningarna för enskilda arter.

Art	Inventeringsår	Jämförelseår	Källa
Storskarv	2006		Fågelåret 2006
Silltrut	2006		Fågelåret 2006
Backsvala	2003		Vår Fågelvärld 7/04
Skrattmå	2002		Vår Fågelvärld 5/04
Fiskgjuse	2001	1971	Vår Fågelvärld 7/04
Dvärgmå	2000	1971	Vår Fågelvärld 8/02
Rördrom	2000	1979	Vår Fågelvärld 2/02
Storspov	1999		Vår Fågelvärld 2/01
Turkduva	1998	1974-75	Vår Fågelvärld 8/99
Sångsvan	1997	1979	Vår Fågelvärld 3/99
Svarthakedopping	1996	1972	Vår Fågelvärld 1/98
Brun kärrhö	1995	1979	Vår Fågelvärld 4/96
Kornknarr	1994	1968	Vår Fågelvärld 2/95
Berguv	1984	1975	Vår Fågelvärld 3/86

Övervakning av fåglar utanför häckningstid

Våra fågelpopulationer övervakas även under flyttning och övervintring, såsom ringmärkning av rastande flyttfåglar, räkning av förbiflygande fåglar och inventeringar under vintertid. De olika programmen kompletterar varandra eftersom alla metoder har sina för- och nackdelar (av vilka de viktigare tas upp här). Fördelen med studier under häckningstid är framför allt den goda geografiska precisionen, som möjliggör analyser på olika nivåer (nationellt, regionalt och ibland även lokalt) och som i Svensk Fågeltaxerings fall att en mycket stor mängd lokaler besöks. Framför allt vid revirkarteringar fås dessutom en mycket god uppskattning av antalet häckande par, vilket ofta är den mest eftersökta uppgiften.

Det finns flera fördelar med studier utanför häckningstid. Så länge metodiken är standardiserad kan antalsförändringar i de populationer som passerar en viss plats studeras med relativt liten insats (i princip kan några få personer sköta en fågelstation). Till skillnad från häckfågelinventeringar där framför allt sjungande hanar registreras tas dessutom ett stickprov på populationernas hela storlek, även alltså på honor, icke-häckande adulta fåglar, samt årsungar.

Räkningar utanför häckningstid har även sina svagheter. Normalt räknas fåglar från ett stort häckningsområde och den geografiska precisionen i analyserna blir

därför ofta svag. Därtill är alla studier som utförs på en enda plats känsliga för lokala habitatförändringar, inte minst sådana som kan påverka i vilken mån fåglarna flyttar förbi, landar och/eller låter sig fångas. Det är också välkänt att väderbetingelserna påverkar resultaten vid flyttfågellokaler som Ölands södra udde och Falsterbo, vilket ofta leder till större mellanårsvariation än studier under häcknings-tid. Det senare är i sig inget hinder för att analysera trender över en längre tid.

Vad gäller räkningar vintertid så påverkar självfallet vinterns hårdhet hur många fåglar som räknas, då många av de fåglar som vistas i Sverige under vintertid är partiella flyttfåglar som stannar i landet så länge kyla, snö- och isförhållanden inte är för svåra. Räkningar av utpräglade stannfåglar såsom entita, nötväcka, hönsfåglar, m.m. påverkas i betydligt mindre grad av detta, om alls.

Fångst av flyttfåglar vid Ottenby

Ottenby fågelstation, belägen på södra Ölands udde, bedriver standardiserad fångst av flyttfåglar sedan 1972 på hösten och 1979 på våren (t.ex. Stervander m.fl. 2005, Helseth m.fl. 2006, Lindström m.fl. 2007). Likartad fångst har bedrivits årligen sedan 1946 (Hjort & Lindholm 1978). Genom att fångsten bedrivs på ett likartat sätt varje år kan antalet fångade fåglar användas för att studera beståndsförändringar hos många fågelarter. Tre huvudsakliga fångstmetoder används: slöjnät, stationära fångstryssjor ("Helgolandsfällor") samt vadarfällor. Både vår (15 mars-15 juni) och höst (25 juli-15 november) öppnas slöjneten för fångst ca 30 minuter före soluppgången och stängs kl. 11.00. Under dagar med mycket stor fågeltillgång fortsätter fångsten även efter kl. 11.00, fram till dess att endast få fåglar fångas. Näten används inte vid regn eller hård blåst. Däremot kan fåglar fångas i fångstryssjorna även vid sämre väderlek. Så kallade "Ottenbyfällor" används för fångst av vadare på fångbankarna runt Ölands södra udde. Fångsten påbörjas runt 1 juli och pågår normalt en bit in i september. För beräkningar av populationstrender används antalet fångade fåglar en given säsong (Lindström m.fl. 2007).

Fångst av flyttfåglar vid Falsterbo

Falsterbo fågelstation har bedrivit standardiserad fångst sedan 1980 under vår (21 mars-10 juni) och höst (21 juli-10 november) med slöjnät kring Falsterbo fyr-trädgård samt på hösten (21 juli-30 september) med slöjnät i vassarna på södra Flommen strax norr om Falsterbo fyr. Daglig fångsttid är minst fyra timmar på våren samt sex timmar på hösten från gryningen räknat. Fångsten är inställd endast dagar med ihållande nederbörd eller hård blåst (se Karlsson m.fl. 2005).

Fångst av flyttfåglar vid Stora Fjäderägg

Höstringmärkning på Stora Fjäderägg startade 1984 med mer standardiserad metodik från 1985. Ringmärkningen sker från soluppgången till lunchtid eller längre beroende på fågeltillgång. Verksamhetsperioden pågår normalt från skiftet juli-augusti till ca 20 oktober. Nätfångst (slöjnät) dominerar men sedan 2004 används

även en större och sedan 2006 en mindre helgolandsfälla. Nätplatser och antal nät har varit i stort sett konstanta under de senaste tio åren. Liksom hos andra fågelstationer är vädret en viktig källa till mellanårsvariation i fångsten. För att minimera vädrets inflytande beräknas trender på en 20-årig dataserie baserat på årsindex (märksumma dividerat med antal fångstdagar) för enskilda arter.

Räkning av flyttfåglar vid Falsterbo

Fram t.o.m. år 2000 pågick två standardiserade sträckräkningsprojekt för dagflyttande fåglar vid Falsterbo. Ett som omfattade alla arter och ett annat med fokusering på rovfåglar. Sedan 2001 har de förenats i ett gemensamt projekt och därför finns fågeldata insamlat från tre olika metoder:

- | | |
|---|------------------------|
| 1. Räkningar vid Nabben 1973-2000 | 11 augusti-20 november |
| 2. Rovfågelräkningar 1986-2000 | 1 augusti-20 november |
| 3. Samordnade räkningar sedan 2001 (2 obs.) | 1 augusti-20 november |

I Kjellén (2002) har justeringar för de olika arbetsinsatserna samt olika tidpunkter för räkningarna gjorts. Med hjälp av dessa korrigeringsvärden kan det heterogent insamlade materialet användas för trendskattningar.

Daglig bevakning, med undantag av dagar med otjänlig väderlek, har upprätthållits av sträcket från gryningen fram till kl. 14.00 vintertid (metod 1 och 3). Om det vid denna tidpunkt fortfarande pågick rovfågelsträck har detta räknats fram tills det upphört (metod 2 och 3). Sedan 2001 har det under perioden 11 augusti-10 november varit 2 observatörer som delat på bevakningen av olika fågelgrupper. Eftersom rovfågelsräkningarna (metod 2) främst varit inriktade på köns- och åldersbestämning av enskilda individer har den observationsplats som för dagen gett bästa möjligheter till närobservationer valts. De andra räkningarna är baserade till Nabben.

Internationella sjöfågelinventeringar

Sjöfåglar (svanar, gäss, samt under de senaste åren även tranor) räknas storskaligt vid återkommande inventeringar under höst och vinter inom ramen för Wetlands Internationals kontinenttäckande program (IWC). Syftet med inventeringsprogrammet är i första hand att kartlägga de olika våtmarksberoende fågelarternas förekomst och beståndsutveckling på en internationell nivå. Inventeringarna fokuseras därför på den tid på året då dessa fåglar är som mest geografiskt koncentrerade (vintern). Kopplingen till häckningsområde är därmed inte särskilt stark. Sjöfågelinventeringarna ligger bl. a. till grund för de kriterier som används för att fastställa vilka områden som klassas som internationellt betydelsefulla enligt våtmarks-konventionen och IBA.

För ändernas del görs två inventeringar årligen, dels en midvinterinventering i januari månad (från 1967-) och dels en septemberinventering (1973-). Normalt täcks ett stickprov på ca 600 lokaler i januari och ca 200 lokaler i september. Syftet

med dessa inventeringar är att samla in data för årliga index och trendberäkning. Med vissa mellanrum görs även landstäckande inventeringar under midvintern med ambitionen att uppnå så fullständig täckning som möjligt. Sådana har genomförts 1969-1973, 1987-1989, 2004 och 2007.

Gässen räknas vid flera tillfällen under månaderna september-januari. Dessa inventeringar är till viss del inriktade på olika arter, och täcker därmed inte exakt samma urval av lokaler vid de olika tillfällena. Samtliga arter räknas vid varje inventering. I september (1987-) görs en inventering med inriktning på främst grågås (och under två senaste åren även tranor). I oktober-november ligger fokus på sädgässen (1987-), medan januariinventeringen (1987-) strävar efter att täcka alla lokaler som kan tänkas hysa gäss vid den årstiden. Åren 1977-1987 genomfördes månadsvisa inventeringar under perioden oktober-april av alla tänkbara sädgåslokaler. Gåsinventeringarna genererar data i form av totala antal fåglar av respektive art, vilket sedan kan användas för trendbedömning.

Under vissa år görs specialinventeringar av enskilda arter, exempelvis inventeras sångsvan var femte vinter, eller miljöer såsom utsjöbankar.

Inventeringarna genomförs till största delen från landbaserade lokaler. Inventering från flyg används för att täcka stora skärgårdsområden och utsjöbankar under för totalinventeringar. Andinventeringarna finansieras av Naturvårdsverket och gåsinventeringarna stöds av anslag från Svenska Jägareförbundet och Vilt-skadecentrum (grågåsinventeringar).

Hemsida: <http://www.biol.lu.se/zoekologi/waterfowl/index.htm>

Övrigt

Övrig ringmärkning inklusive fågelstationsdata

Av flera anledningar har vi inte försökt att använda ringmärkningsdata från övriga fågelstationer än ovan nämnda. En viktig anledning är tillgängligheten, där många fågelstationer inte har en tydlig profil att direkt använda fångstdata för övervakning av fåglars populationstrender. Ett undantag är Kvismarens fågelstation i Närke som presenterar trender för ett antal tropikflyttare i Fågelåret 2006 (SOF 2007). För några arter (säv-, rör- och kärrensångare) har vi emellertid kompletterat tillgängliga övervakningsdata från SFT med fångstdata från Ringmärkningscentralen och mer specifikt från Kvismaren och Bingsmarken i Skåne. Vid bedömning av trend för svarthalsad dopping har material hämtats från årssammanställningar publicerade av Hornborgasjöns fågelstation (Fågelåret). Den enda svenska kolonin av tretåig mås inventeras av Nidingens fågelstation.

Här kan också nämnas det pågående CES-ringmärkningsprojektet (Constant Effort Sites, Pettersson 2007b) som förutom direkt populationsuppföljning (trender) även ger data om ungfågelproduktion och årlig överlevnad. Hittills har både antalet lokaler (6-24 platser årligen med upprepad verksamhet 1996-2007) och antalet fångade individer varit ganska lågt. De arter som ingår täcks dessutom oftast väl av andra inventeringsmetoder som redan ingår i vår analys. Därför har vi

inte lagt någon större vikt på CES-materialet i denna analys. Vi ser gärna en framtida större satsning på CES-systemet, eftersom det ökar möjligheterna att förstå orsakssammanhangen bakom fågeltrenderna.

Viltövervakning – Svenska Jägareförbundet

Svenska Jägareförbundet har sedan 1995 ett program för viltövervakning. Viltövervakningsprogrammets syfte är att förbättra avskjutningsstatistiken och att skapa en förbättrad uppföljning av viltpopulationerna. Svenska Jägareförbundet har samlat in avskjutningsstatistik sedan 1939. Den bygger på rapporter från jaktlag och jaktvårdskretsar och insamlas länsvis. För varje län beräknas, med utgångspunkt från den areal som rapporteringen täcker, den länsvisa totala avskjutningen av varje viltart. I statistiken ingår en del stora förändringar som kan förklaras av ändrad jakttid (ex morkulla) eller andra orsaker som t.ex. för alfågel (avlivning av stort antal oljeskadade fåglar). Kretsarnas avskjutning adderas för att få fram länsavskjutningen. För de kretsar som saknar rapportörer sker uppräknigen med medelavskjutningen för länet. Rapportenheter som anger att de sätter ut vilt får ingen uppräknigen av viltslaget som sätts ut. Statistik från kommuner och liknande räknas inte heller upp.

Avskjutningsstatistiken kan insamlas antingen med en totalrapportering eller genom stickprov. Rapporteringen kan bygga på uppgifter från enskilda jägare eller rapporter från geografiskt avgränsade jaktenheter. Fördelen med områdesbaserad statistik är att den har en väl definierad geografisk anknytning och en förhållandevis hög upplösning. Den fungerar bra som ett trendmått, särskilt i de områden där samma enheter rapporterar år från år. Avskjutningsnivåer kan dessutom knytas till annan geografisk information. Nackdelarna är att det sällan finns någon upplysning om hur representativa de rapporterade enheterna är. Det blir därmed svårt att ange säkerheten i en totalskattning av volymen i avskjutningen. Avskjutningssiffror kan i alla sammanhang betraktas som ett index även om det redovisas som faktiska antal.

Den sammanlagda arealen som rapporterna omfattar jaktåret 2006/ 2007 uppgår till nästan 14 miljoner ha jaktmark. Det motsvarar ungefär 42 % av den tillgängliga jaktmarksarealen (nedanför odlingsgränsen/renbetesfjällen i svenska fjällen).

Tabell 26. De jaktbara arterna och deras avskjutning i Sverige. Trenderna för avskjutning har klassats i kategorierna ökning, stabil eller minskning. Klassningen av avskjutningsindex och taxeringsindex gjordes på ett likvärdigt sätt. Rådata kommer från Svenska Jägareförbundets Viltövervakning

Art	Avskjutning	Skattad trend för avskjutningsindex	
	Jaktåret 2005/2006	10 år	30 år
Sädgås	6 400	*	*
Grågås	12 200	Ökning	Ökning
Kanadagås	41 700	Ökning	Ökning
Bläsand	800	Stabil	Minskning
Kricka	9 700	Stabil	Minskning
Gräsand	114 700	Ökning	Ökning
Vigg	3 600	Stabil	Minskning
Ejder	2 100	Stabil	Minskning
Alfågel	< 500	Stabil	Stabil
Sjöorre	< 500	**	**
Svärta	<500	(Stabil)**	Minskning
Knipa	10 300	Stabil	Minskning
Småskrake	<500	Stabil	Minskning
Storskrake	2 300	Ökning	Minskning
Järpe	7 300	Stabil	Minskning
Dalripa	data saknas	X	Ökning
Fjällripa	data saknas	X	Stabil
Orre	20 300	Stabil	Stabil
Tjäder	16 300	Stabil	Stabil
Rapphöna	9 500	Stabil	(Ökning)
Fasan	31 800	Stabil	Ökning
Morkulla	1 700	***	***
Fiskmås	15 000	Ökning	Minskning
Gråtrut	11 800	Stabil	Minskning
Havstrut	3 000	Stabil	Minskning
Ringduva	96 500	(Ökning)***	Stabil
Björktrast	<500	**	**
Nötskrika	25 000	Stabil	Stabil
Skata	54 600	Stabil	Stabil
Kaja	54 500	Ökning	Ökning
Kråka	107 300	Ökning	Stabil
Råka	15 600	***	***

* Insamlingstekniska problem gör data svårtolkade

** För få individer gör trenden svårtolkad

*** Förändringar i jakttider gör trender svårtolkade

X Data saknas för riporna sedan Länsstyrelserna övertog ansvaret för insamlingen av data år 2000.

Bilaga 2, Trender och kringdata

Här listas trender över 30 respektive 10 år, samt relevanta kringdata, för samtliga i rapporten behandlade arter/underarter. **Art:** Arter vars namn står i ett färgat fält ingår i den svenska rödlistan. Vetenskapliga underartsnamn ges för de sju arter som delats upp i underarter. **Trend:** '--' = stark minskning, '-' = minskning, 0 = stabil, '+' = ökning, '++' = stark ökning, '?' = trend okänd, samt 'oreg' = ej regelbunden som häckfågel. **Storlek:** Genomsnittlig populationsförändring i % för perioden. Siffror ges enbart för arter med högsta datakvalitet. **Datakvalitet:** '3' = stor säkerhet, '2' = viss osäkerhet, '1' = stor osäkerhet, samt '0' = kvantitativa data saknas. **Annex 1:** 'A' för arter som listas i Annex 1 av EUs Fågeldirektiv. **Vinter:** Artens huvudsakliga övervintringsområde: 'SVE' = Sverige, 'EUR' = Europa, utanför Sverige, samt 'TROP' = Afrika-Asien. **Grupp:** Anger vilka gruppanalyser arten ingår i: 'Våtm' = Våtmarksfåglar, 'Rödl' = Rödlistade arter, 'Kust' = Kustfåglar, 'Jakt' = Jaktbara arter, 'Fjäll' = Fjällfåglar, 'Rov' = Rovfåglar, 'Odl' = Fåglar i odlingslandskapet, 'Skog' = Skogsfåglar, 'Vad' = Vadare, samt 'Ugg' = Ugglor. **Referenser:** Siffrorna hänvisar till de huvudsakliga datakällorna, vilka listas som fotnoter efter tabellen.

Art/underart	30 år			10 år			Annex 1	Vinter	Grupp	Referenser
	Trend	Storlek	Datakvalitet	Trend	Storlek	Datakvalitet				
Smålom	-	10-19	3	0		3	A	EUR	Våtm, rödl	1,3,15
Storlom	+	20-29	3	+	10-19	3	A	EUR	Våtm	1,3,15
Smådopping	+		2	+		2		EUR	Våtm	13
Skäggdopping	-	10-19	3	0		3		EUR	Våtm	1,3,11,13
Gråhakedopping	+		2	+		2		EUR	Våtm	13
Svarthakedopping	-		2	0		2	A	EUR	Våtm, rödl	12,13
Svarthalsad dopping	++	>80	3	+	10-19	3		EUR	Våtm, rödl	13,17
Storskarv	++	>80	3	++	>80	3		EUR	Våtm, kust	1,3,11,12
Rördrom	++	>80	3	0		3	A	EUR	Våtm, rödl	12,13
Häger	++	>80	3	0		3		EUR	Våtm	1,3,12
Knölsvan	++	50-79	3	0		3		SVE	Våtm, kust	1,3,10,11
Sångsvan	++	>80	3	+	20-29	3	A	EUR	Våtm	1,3,10,12
Sädgås	0		0	0		0		EUR	Våtm, rödl, jakt	13,14
Fjällgås	--	>80	3	+	10-19	3	A	EUR	Fjäll, rödl	14,15
Grågås	++	>80	3	++	>80	3		EUR	Våtm, jakt	1,3,10,11
Kanadagås	++	>80	3	++	>80	3		SVE	Våtm, jakt	1,3,10,11
Vitkindad gås	++	>80	3	0		3	A	EUR		1,3,11,13
Gravand	++	>80	3	0		3		EUR	Kust	1,3,11
Bläsand	?		0	0		1		EUR	Våtm, jakt	3
Snattherand	++	>80	3	++	>80	3		EUR	Våtm	11,13
Kricka	-	30-49	3	0		3		EUR	Våtm, jakt	1,3,9,10
Gräsand	++	50-79	3	+	10-19	3		EUR	Våtm, jakt	1,3

Bilaga 2, forts.

Art/underart	30 år			10 år			Annex 1	Vinter	Grupp	Referenser
	Trend	Storlek	Datakvalitet	Trend	Storlek	Datakvalitet				
Stjärtand	-		0	-		0		EUR	Våtm, rödl	11,14
Årta	0		2	0		2		TROP	Våtm, rödl	11,14
Skedand	0		2	0		2		EUR	Våtm, rödl	11,14
Brunand	-		2	0		2		EUR	Våtm, rödl	13,14
Vigg	0		3	0		3		EUR	Våtm, jakt	1,3,11
Bergand	-		1	-		1		EUR	Våtm, kust, fjäll, rödl	8,11
Ejder	++	50-79	3	--	30-49	3		EUR	Kust, jakt	1,3,11
Alfågel	0		1	0		1		EUR	Våtm, fjäll, jakt	8,9
Sjörre	0		1	0		1		EUR	Våtm, fjäll, jakt	8
Svärta	--	50-79	3	-	10-19	3		EUR	Våtm, kust, rödl, jakt	11
Knipa	+	20-29	3	0		3		EUR	Våtm, jakt	1,3
Salskrake	+		1	+		1	A	EUR	Våtm, rödl	14
Småskrake	+	30-49	3	0		3		EUR	Kust, jakt	1,3,11
Storskrake	+	30-49	3	0		3		EUR	Våtm, jakt	1,3,11
Bivränk	--	50-79	3	0		3	A	TROP	Rov, rödl	4
Glada	++	>80	3	++	>80	3	A	EUR	Rov, odl	1,3,4
Havsörn	++	>80	3	++	50-79	3	A	SVE	Rov, rödl	15
Brun kärrhök	++	>80	3	0		3	A	TROP	Rov, våtm	1,3,4,12,13
Blå kärrhök	-		1	0		1	A	EUR	Rov, fjäll, rödl	4
Ängshök	-	30-49	3	-	20-29	3	A	TROP	Rov, odl, rödl	15
Duvhök	0		2	0		2		SVE	Rov	1,3
Sparvhök	+		2	+		2		EUR	Rov	1,3,4
Ormvränk	0		3	+	10-19	3		EUR	Rov, odl	1,3
Fjällvråk	-		2	0		2		EUR	Rov, fjäll, rödl	4,8
Kungsörn	+	30-49	3	+	10-19	3	A	SVE	Rov, rödl	15
Fiskgjuse	++	>80	3	0		3	A	TROP	Rov, våtm	1,3,4,12,16
Tornfalk	++	>80	3	++	>80	3		EUR	Rov, odl	1,3,4
Stenfalk	0		1	0		1	A	EUR	Rov, fjäll, rödl	4
Lärkfalk	0		1	+		1		TROP	Rov	3,4,16
Jaktfalk	0		3	0		3	A	SVE	Rov, fjäll, rödl	15
Pilgrimsfalk	++	>80	3	++	>80	3	A	EUR	Rov, rödl	15
Järpe	0		2	0		2	A	SVE	Skog, jakt	1,3,18
Dalripa	0		1	0		2		SVE	Fjäll, jakt	3,8,16
Fjällripa	+		1	0		1		SVE	Fjäll, jakt	3,8,16
Orre	--	50-79	3	0		3	A	SVE	Skog, jakt	1,3,18
Tjäder	0		2	0		2	A	SVE	Skog, jakt	1,3,18
Rapphöna	-		1	0		1		SVE	Odl, rödl, jakt	14,18
Vaktel	+		2	+		2		TROP	Odl, rödl, jakt	13
Fasan	-	20-29	3	0		3		SVE	Odl, jakt	1,3
Vattenrall	0		1	0		1		EUR	Våtm	13
Småfläckig sumphöna	0		2	0		2	A	TROP	Våtm, rödl	13
Kornknarr	+		2	+		2	A	TROP	Odl, rödl	13

Bilaga 2, forts.

Art/underart	30 år			10 år			Annex 1	Vinter	Grupp	Referenser
	Trend	Storlek	Datakvalitet	Trend	Storlek	Datakvalitet				
Rörhöna	-		1	0		1		EUR	Våtm	13
Sothöna	0		3	+	20-29	3		EUR	Våtm	1,3,10
Trana	++	>80	3	++	50-79	3	A	EUR	Våtm	1,3
Strandskata	+	30-49	3	0		3		EUR	Vad, kust	1,3,11
Skärfläcka	++	>80	3	+	20-29	3	A	EUR	Vad	11,13
Mindre strandpipare	0		2	0		2		TROP	Vad, våtm	13
Större strandpipare	0		1	0		2		TROP	Vad, våtm, kust, fjäll	8,11
Svartbent strandpipare	--	>80	3	oreg			A	EUR	Vad, rödl	13,15
Fjällpipare	0		1	0		1	A	EUR	Vad, fjäll	8
Ljungpipare	0		2	0		3	A	EUR	Vad, våtm, fjäll	1,3,8,11,16
Tofsvipa	-	20-29	3	+	10-19	3		EUR	Vad, odl	1,3,11
Mosnäppa	0		1	0		2		TROP	Vad, fjäll, rödl	5,8,14
Skärsnäppa	?		0	?		0		EUR	Vad, fjäll	
Nordlig kärrsnäppa <i>alpina</i>	0		2	0		2		EUR	Vad, fjäll	3,8
Sydlig kärrsnäppa <i>schinzii</i>	--	>80	3	--	>80	3	A	EUR	Vad, rödl	11,15
Myrsnäppa	0		1	0		1		TROP	Vad, våtm	5
Brushane	-		2	-		2	A	TROP	Vad, fjäll, rödl	3,5,11
Dvärgbeckasin	0		0	0		0		EUR	Vad, våtm	16
Enkelbeckasin	--	50-79	3	++	30-49	3		EUR	Vad, våtm	1,3,8,9
Dubbelbeckasin	0		2	0		2	A	TROP	Vad, fjäll, rödl	15
Morkulla	+		1	+		2		EUR	Vad, skog	1,3
Rödspov	--	50-79	3	--	50-79	3		TROP	Vad, rödl	11
Myrspov	0		0	0		0	A	EUR	Vad, fjäll, rödl	13
Storspov	-	30-49	3	0		3		EUR	Vad, odl, rödl	1,3,12
Småspov	0		1	0		3		TROP	Vad, våtm	3,8,9
Svartsnäppa	0		0	0		1		TROP	Vad, våtm	13
Rödbena	-	20-29	3	0		3		TROP	Vad, våtm	1,3,8,9,11
Gluttsnäppa	0		2	0		3		TROP	Vad, våtm	1,3,9
Skogssnäppa	0		3	+	20-29	3		TROP	Vad, våtm, skog	1,3
Grönben	0		2	0		3	A	TROP	Vad, våtm	1,3,9
Drillsnäppa	-	30-49	3	-	10-19	3		TROP	Vad, våtm	1,3,11
Roskarl	--	50-79	3	-	20-29	3		EUR	Vad, kust, rödl	11
Smalnäbbad simsnäppa	0		1	0		2	A	TROP	Vad, våtm, fjäll	8,9
Labb	+	30-49	3	-	20-29	3		TROP	Kust	11
Fjällabb	0		1	0		2		TROP	Fjäll	8
Dvärgmås	++	>80	3	+	20-29	3	A	EUR	Våtm	12,13
Skrattmås	--	50-79	3	0		3		EUR	Våtm	1,3,11,12
Fiskmås	-	20-29	3	+	10-19	3		EUR	Våtm, kust, jakt	1,3,11
Gråtrut	0		3	-	20-29	3		SVE	Kust, jakt	11
Havstrut	++	>80	3	-	20-29	3		SVE	Kust, jakt	11

Bilaga 2, forts.

Art/underart	30 år			10 år			Annex 1	Vinter	Grupp	Referenser
	Trend	Storlek	Datakvalitet	Trend	Storlek	Datakvalitet				
Silltrut, Västkusten <i>intermedius</i>	0		3	-	10-19	3		EUR	Kust	11,12
Silltrut, Östersjön <i>fuscus</i>	--	50-79	3	0		3		TROP	Kust, rödl	11,12
Tretåig mås	-	20-29	3	0		3		EUR	Kust	13,17
Skräntärna	-	30-49	3	0		3	A	TROP	Kust, rödl	15
Kentsk tärna	--	50-79	3	0		3	A	TROP	Kust, rödl	11,13
Fisktärna	++	50-79	3	++	50-79	3	A	TROP	Våtm, kust	3,11
Silvertärna	++	>80	3	++	50-79	3	A	TROP	Våtm, kust	3,11
Småtärna	0		3	0		3	A	TROP	Kust, rödl	11,13
Svarttärna	0		3	0		3	A	TROP	Våtm, rödl	13
Sillgrissla	+	20-29	3	0		3		EUR	Kust	11
Tordmule	++	>80	3	++	50-79	3		EUR	Kust	11
Tobisgrissla	-	10-19	3	-	10-19	3		EUR	Kust	11
Ringduva	+	10-19	3	+	20-29	3		EUR	Odl, jakt	3,4
Skogsduva	--	50-79	3	++	>80	3		EUR	Skog, odl, rödl	1,3,4
Turkduva	--	50-79	3	0		2		SVE	Rödl	2,12
Tornuggla	-		2	oreg				SVE	Ugg, rödl	13
Berguv	++	>80	3	-		2	A	SVE	Ugg, rödl	15
Fjälluggla	-		2	oreg			A	SVE	Ugg, fjäll, rödl	13
Hökuggla	0		0	+		0	A	SVE	Ugg	13
Sparvuggla	0		0	+		0	A	SVE	Ugg	13
Kattuggla	0		0	0		0		SVE	Ugg	13
Slaguggla	+		0	0		0	A	SVE	Ugg	13
Lappuggla	+		0	0		0	A	SVE	Ugg, rödl	13
Hornuggla	-		0	0		0		EUR	Ugg	13
Jorduggla	-		0	-		0	A	EUR	Ugg, våtm, rödl	13
Pärluggla	0		0	0		0	A	SVE	Ugg	13
Gök	--	50-79	3	+	10-19	3		TROP		1,3
Nattskärna	-		1	+		1	A	TROP	Skog, rödl	13,16
Tornseglare	-	30-49	3	-	20-29	3		TROP		1,3
Kungsfiskare	-		2	-		2	A	EUR	Våtm, rödl	13
Härfågel	-		2	oreg				TROP	Rödl	13,14
Göktyta	--	50-79	3	++	30-49	3		TROP	Skog, odl, rödl	1,3,5,6,16,17
Gråspett	+		1	+		1	A	SVE	Skog	13
Gröngöling	--	50-79	3	0		3		SVE	Skog, odl	1,3
Spillkråka	+	20-29	3	-	20-29	3	A	SVE	Skog	1,3
Större hackspett	-	20-29	3	0		3		SVE	Skog	1,3
Vitryggig hackspett	--	>80	3	--	50-79	3	A	SVE	Skog, rödl	15
Mindre hackspett	+		2	+		2		SVE	Skog, rödl	1,3,13,16
Tretåig hackspett	-		1	0		2	A	SVE	Skog, rödl	14

Bilaga 2, forts.

Art/underart	30 år			10 år			Annex 1	Vinter	Grupp	Referenser
	Trend	Storlek	Datakvalitet	Trend	Storlek	Datakvalitet				
Trädlärika	++	>80	3	0		3	A	EUR	Skog	1,3,4,13
Sånglärika	--	50-79	3	-	20-29	3		EUR	Odl, rödl	1,3
Berglärika	-		2	0		2		EUR	Fjäll, rödl	8
Backsvala	--	50-79	3	0		3		TROP	Våtm, rödl	12
Ladusvala	0		3	0		3		TROP	Odl	1,3
Hussvala	-	30-49	3	0		3		TROP		1,3
Fältpiplärka	--	>80	3	--	30-49	3	A	TROP	Rödl	13,15
Trädpiplärka	-	30-49	3	0		3		TROP	Skog	1,3,4,5,6,8
Ängspiplärka	0		3	0		3		EUR	Våtm, odl, fjäll	1,3,8
Rödstrupig piplärka	-		1	-		1		TROP	Fjäll, rödl	4,13
Skärpiplärka	0		2	0		2		EUR	Kust	11
Sydlig gulärla <i>flava</i>	--	50-79	3	--	30-49	3		TROP	Odl	1,11
Nordlig gulärla <i>thunbergi</i>	-		1	0		3		TROP	Våtm	3,4,8
Forsärla	++	>80	3	++	50-79	3		EUR	Våtm	4,13
Sädesärla	-	20-29	3	+	10-19	3		EUR	Odl	1,3,4,5,6
Sidensvans	+		1	+		2		SVE	Skog	2,3
Strömstare	0		2	-		2		SVE	Våtm, fjäll	2,16
Gärdsmyg	++	>80	3	-	10-19	3		EUR		1,3,5,6
Järnsparv	--	50-79	3	0		3		EUR	Skog	1,3,5,6
Rödhake	-	10-19	3	0		3		EUR		1,3,5,6
Näktergal	--	50-79	3	-	10-19	3		TROP	Våtm	1,3,5,6
Blåhake	-		2	0		3	A	TROP	Fjäll	3,5,7,8,9
Svart rödstjärt	+	20-29	3	0		3		EUR		13
Rödstjärt	--	50-79	3	0		3		TROP	Skog	1,3,5,6
Buskvätta	--	50-79	3	0		3		TROP		1,3,5,6
Stenskvätta	-		2	-	10-19	3		TROP	Odl, fjäll, rödl	1,3,8
Ringtrast	0		1	0		1		EUR	Fjäll	8
Koltrast	+	30-49	3	+	20-29	3		EUR		1,3,5,6
Björktrast	+	10-19	3	+	10-19	3		SVE	Skog, jakt	1,3,8
Taltrast	0		3	+	20-29	3		EUR	Skog	1,3,5,6,8
Rödvingetrast	0		3	+	20-29	3		EUR	Skog	1,3,5,6,8
Dubbeltrast	++	50-79	3	++	30-49	3		EUR	Skog	1,3
Gråshoppångare	--	50-79	3	--	30-49	3		TROP	Våtm, rödl	1,13
Flodsångare	+		2	0		2		TROP	Våtm, rödl	13
Vassångare	+		2	+		2		TROP	Våtm	13
Sävsångare	--	50-79	3	0		3		TROP	Våtm	1,3,17
Busksångare	+		2	0		2		TROP		13
Kärrsångare	+		2	+		2		TROP	Odl	1,17
Rörsångare	0		3	0		3		TROP	Våtm	1,3,17
Trastsångare	++	>80	3	0		3		TROP	Våtm, rödl	13
Härmsångare	0		3	+	20-29	3		TROP	Skog	1,3,5,6

Bilaga 2, forts.

Art/underart	30 år			10 år			Annex 1	Vinter	Grupp	Referenser
	Trend	Storlek	Datakvalitet	Trend	Storlek	Datakvalitet				
Höksångare	-		2	-		2	A	TROP	Rödl	13
Ärtsångare	0		3	+	20-29	3		TROP		1,3,5,6
Törnsångare	0		3	0		3		TROP	Odl	1,3,5,6
Trädgårdssångare	0		3	0		3		TROP	Skog	1,3,5,6
Svarthätta	++	>80	3	++	30-49	3		EUR	Skog	1,3,5,6
Lundsångare	0		2	0		2		TROP	Skog, rödl	13
Nordsångare	0		0	0		0		TROP	Fjäll, rödl	13
Grönsångare	+	20-29	3	0		3		TROP	Skog	1,3,5,6
Nordlig gransångare <i>abietinus</i>	--	50-79	3	++	>80	3		EUR	Skog	1,3
Sydlig gransångare <i>collybita</i>	++	>80	3	++	>80	3		EUR	Skog	1,3
Nordlig lövsångare <i>acredula</i>	0		3	0		3		TROP	Skog	1,3
Sydlig lövsångare <i>trochilus</i>	-	10-19	3	0		3		TROP	Skog	1,3
Kungsfågel	-	10-19	3	--	30-49	3		SVE	Skog	1,3,5,6
Brandkronad kungsfågel	+		2	+		2		EUR		5,6,13
Mindre flugsnappare	-		1	0		1	A	TROP	Skog, rödl	5,13
Grå flugsnappare	0		3	+	10-19	3		TROP	Skog	1,3,5,6,8
Halsbandsflugsnappare	+		2	0		2	A	TROP	Skog	17
Svartvit flugsnappare	-	20-29	3	0		3		TROP	Skog	1,3,5,6,8
Skäggmes	+		2	-		2		SVE	Våtm	13
Stjärtmes	0		3	+	10-19	3		SVE	Skog	1,3
Entita	--	50-79	3	0		3		SVE	Skog, rödl	1,3
Tallita	--	50-79	3	-	20-29	3		SVE	Skog	1,3
Lappmes	-		1	0		2		SVE	Skog, rödl	1,3
Tofsmes	0		3	+	10-19	3		SVE	Skog	1,3
Svartmes	-	10-19	3	--	30-49	3		SVE	Skog	1,3
Blåmes	+	30-49	3	+	20-29	3		SVE	Skog	1,3
Talgoxe	-	10-19	3	+	10-19	3		SVE	Skog	1,3
Nötväcka	+	20-29	3	+	20-29	3		SVE	Skog	1,3
Trädkrypare	-	20-29	3	-	30-49	3		SVE	Skog	1,3
Pungmes	++	>80	3	-	10-19	3		EUR	Våtm, rödl	13,16
Sommargylling	0		3	0		3		TROP	Skog, rödl	13
Törnskata	-	30-49	3	0		3	A	TROP	Odl, rödl	1,3,5,6,16
Varfågel	-		2	0		2		EUR		2,4
Nötskrika	-	10-19	3	0		3		SVE	Skog, jakt	1,3
Lavskrika	?		0	-		2		SVE	Skog, rödl	14
Skata	0		3	0		3		SVE	Odl, jakt	1,3

Bilaga 2, forts.

Art/underart	30 år			10 år			Annex 1	Vinter	Grupp	Referenser
	Trend	Storlek	Datakvalitet	Trend	Storlek	Datakvalitet				
Nötkråka <i>caryocatactes</i>	-		2	-		2		SVE	Skog, rödl	1,3
Smalnäbbad nötkråka <i>macrorhynchos</i>	+		2	+		2		SVE		13
Kaja	+	10-19	3	+	20-29	3		SVE	Odl, jakt	1,3
Råka	++	>80	3	0		3		SVE	Odl, jakt	1,13
Kråka	-	30-49	3	-	10-19	3		SVE	Odl, jakt	1,3
Korp	++	>80	3	0		3		SVE	Skog	1,3
Stare	--	50-79	3	-	10-19	3		EUR	Odl	1,3
Gråsparv	--	50-79	3	-	20-29	3		SVE	Odl	1,3
Pilfink	-	20-29	3	-	10-19	3		SVE	Odl	1,3
Bofink	0		3	+	10-19	3		EUR	Skog	1,3
Bergfink	0		2	0		3		EUR	Skog	3,8
Gulhämpling	++	>80	3	0		3		EUR	Rödl	13
Grönfink	++	50-79	3	+	20-29	3		SVE	Odl	1,3
Steglits	++	>80	3	+	20-29	3		EUR	Odl	1,3
Grönsiska	0		3	-	10-19	3		EUR	Skog	1,3
Hämpling	--	50-79	3	--	30-49	3		EUR	Odl, rödl	1,3
Vinterhämpling	-		1	0		1		EUR	Fjäll, rödl	4
Nordlig gråsiska <i>flammea</i>	0		2	0		2		SVE	Fjäll	3,8
Sydlig gråsiska <i>cabaret</i>	++	>80	3	-		2		EUR		1,13
Snösiska	?		0	?		0		SVE	Fjäll	
Bändelkorsnäbb	?		0	?		0		SVE	Skog	
Mindre korsnäbb	0		2	+		2		SVE	Skog	1,3
Större korsnäbb	0		2	0		2		SVE	Skog	1,3
Rosenfink	++	>80	3	--	30-49	3		TROP	Rödl	1,3
Tallbit	?		0	?		0		SVE	Skog, rödl	
Domherre	-		2	0		3		SVE	Skog	1,3
Stenknäck	++	>80	3	+	10-19	3		SVE	Skog	1,3
Lappsparv	0		2	0		3		EUR	Fjäll	8
Snösparv	-		1	0		2		EUR	Fjäll	4,8
Gulspurv	-	30-49	3	0		3		SVE	Odl	1,3,5,6
Ortolansparv	-		2	-	10-19	3	A	TROP	Odl, rödl	1,3,13
Videsparv	-		1	-		2		TROP	Skog	3,7
Dvärgsparv	+		0	0		0		TROP	Skog, rödl	13
Sävspurv	-	20-29	3	0		3		EUR	Våtm	1,3,5,6,8
Kornspurv	-	20-29	3	++	>80	3		SVE	Odl, rödl	15

Referenser listas på nästa sida.

Referenser i bilaga 2:

- 1 Fria punktrutter - sommar
- 2 Fria punktrutter - vinter
- 3 Standardrutter
- 4 Falsterbo sträckräkning
- 5 Ottenby ringmärkning
- 6 Falsterbo ringmärkning
- 7 Stora Fjäderägg ringmärkning
- 8 Ammarnäs - LUVRE
- 9 Ånnsjön
- 10 Sjöfågelinventeringar - Nilsson 2007
- 11 Kust- och strandängsinventeringar inkl Vänern och Mälaren
- 12 SOF:s riksinventeringar
- 13 Fågelrapportering
- 14 ArtDatabanken - Tjernberg & Svensson 2007
- 15 Artprojekt
- 16 Lokala projekt
- 17 Övrig ringmärkning inkl fågelstationsdata
- 18 Jaktstatistik

Populationstrender för fågelarter som häckar i Sverige

RAPPORT 5813

NATURVÅRDSVERKET
ISBN 978-91-620-5813-5
ISSN 0282-7298

I rapporten presenteras för var och en av Sveriges drygt 250 häckande fågelarter förändringarna i antalet individer över de senaste 30 respektive 10 åren. Analysen baseras på data från nationella, regionala och lokala övervakningsprojekt under häckningstid, räkning av flyttande fåglar vid fågelstationer, samt enskilda artprojekt. Den senaste 30-årsperioden är det fler arter där antalet individer minskat i antal (38 % av alla arter) än där antalet individer ökat (32 %). Minskningar har framför allt drabbat flera tidigare vanliga arter i jordbruks- och i viss mån skogslandskapet.

Naturvårdsverket har inte tagit ställning till innehållet i rapporten. Författarna svarar ensamma för innehåll, slutsatser och eventuella rekommendationer.

