

VILTFORUM

VILTFORUM #1 2018

LILJEBÄCK N, BERGQVIST G, OHLSSON T



**AVSKJUTNINGSDATA
OCH POPULATIONSDATA
FÖR GRÅGÅS, KANADAGÅS
OCH SÄDGÅS I SVERIGE**



Svenska Jägareförbundet

**AVSKJUTNINGSDATA
OCH POPULATIONSDATA
FÖR GRÅGÅS, KANADAGÅS
OCH SÄDGÅS I SVERIGE**



Svenska Jägareförbundet

ISBN: 978-91-86971-25-0

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	3
SUMMARY IN ENGLISH	4
INLEDNING	5
DATA I DENNA RAPPORT	7
ARTVIS BESKRIVNING AV AVSKJUTNING OCH JAKTUTÖVNING	8
KANADAGÅS	8
GRÅGÅS	10
SÄDGÅS	12
AVSKJUTNING SOM ETT MÅTT PÅ FÖRÄNDRINGAR I POPULATIONENS STORLEK	14
AVSKJUTNING I RELATION TILL ANDRA POPULATIONSDATA	16
OLIKA SCENARIOS FÖR GRÅGÅSSTAMMENS TILLVÄXT	18
VAR SKJUTS SVENSKA GRÅGÄSS?	20
REFERENSER	22
BILAGA 1. STATISTIK	23

SAMMANFATTNING

Under de senaste decennierna har stammarna av grågås, kanadagås och vitkindad gås ökat och spridit sig i landet. Förvaltning av jaktbara fågelarter har i Sverige hittills mycket inriktat sig på att förhindra överuttag. Med snabbt ökande populationer som orsakar olägenheter, främst skador på jordbruksmark men också för naturvården, ökar intresset för att använda jakt som ett förvaltningsverktyg med syfte att begränsa skador och populationsstorlekar.

Denna rapport fokuserar på populationsutveckling och jaktutövning för grågås och kanadagås men redovisar också viss information om sädgås. Gäss jagas över hela landet men de stora antalen fåglar faller i den sydliga delen. Jakttrycket på gäss har generellt ökat mest i landets nordliga delar. Vitkindad gås är skyddad enligt Fågeldirektivet och jagas enbart via skydds jakt.

En viktig fråga i viltförvaltningen är hur väl avskjutningsdata speglar förändringar i populationers storlek. För däggdjur saknas i regel oberoende mått att jämföra med, medan detta ofta finns för fåglar. För gässen finns två av varandra oberoende system som mäter det häckande beståndet och det som återfinns efter häckning. Den skattade avskjutningen är starkt och positivt korrelerad med beståndens storlek för grågås och kanadagås, medan detta samband helt saknas för sädgås. Sädgäss skjuts nästan enbart i Skåne och Blekinge och avskjutningen verkar snarare styras av de jaktliga förutsättningarna i de länen än antalet fåglar.

Under senare år har den skattade avskjutningen för grågås slutat öka och för kanadagås till och med börjat minska. Grågåspopulationen fortsätter dock att öka vilket tyder på att jägarnas förmåga att skjuta av grågäss har nått ett tak under rådande förutsättningar, trots ökande tryck på jägarna att skjuta fler gäss. För kanadagåsen minskar både populationens storlek och avskjutningen. Vi tolkar detta som att några år med mycket hög avskjutning (närmare hälften av populationen) bröt tillväxten och ett ihållande hårt jakttryck på arten gör att denna population nu minskar snabbt. För kanadagåsen verkar jakten nu reglera populationens storlek medan grågåsen fortsätter att öka trots att svenska jägare förmodligen skjuter så många individer de förmår.

Det är känt att kanadagåsen normalt inte lämnar Sverige i större antal annat än vid extrema vinterlägen medan grågåsen är en utpräglad flyttfågel. Grovt räknat bedöms den årliga dödligheten i den svenska grågåspopulationen ligga mellan 30 och 40%. Den svenska jakten bedöms skörda ca 5-10% av grågässen per år, övrig dödlighet kommer sig av jakt i andra länder och andra orsaker. Majoriteten av vetenskapliga arbeten visar att dödlighet av jakt är den huvudsakliga avgången i gåspopulationer som jagas och därmed krävs internationell samverkan för en fungerande förvaltning av dessa arter. Svenska Jägareförbundet arbetar aktivt med att kartlägga grågässens förflyttningar för att underlätta ett utökat samarbete med berörda länder vilket borgar för en bättre uppföljning av hur grågåspopulationen påverkas av jakt.

SUMMARY IN ENGLISH

In recent decades, the populations of greylag goose, Canada goose and barnacle goose have increased and spread throughout the country. Management of hunting bird species in Sweden has so far been very focused on preventing overharvesting. With rapidly increasing populations causing inconvenience, mainly damage to agricultural land but also to the conservation of nature, the interest in using hunting as a management tool with the aim of limiting damage and population sizes is increasing. This report focuses on population development and hunting practice for greylag goose and Canada goose, but also reports some information on bean goose. Geese are hunted all over Sweden but the large numbers of birds are being dropped in the southern part. The hunting pressure on geese has generally increased most in the country's northern parts. Barnacle goose is protected under the Birds Directive and is hunted only through derogation hunting. An important issue in wildlife management is how well the shooting data reflects changes in population size. For mammals, there is usually no independent measure to compare with, while this is often found for birds. For the geese, there are two independent systems that measure the nesting stock and that found after breeding. The estimated harvest is strongly and positively correlated with the stock size of greylag goose and Canada goose, while this relationship is completely missing for bean goose. Bean geese are shot almost exclusively in Skåne and Blekinge counties and the harvest bag may be governed by the hunting conditions in those counties rather than the number of birds.

In recent years, the estimated harvest for greylag goose has stopped increasing and for Canada goose has even begun to decline. However, the greylag population continues to increase, which indicates that hunters' ability to shoot greylag geese has reached a ceiling under prevailing conditions, despite increasing pressure on hunters to shoot more geese. For Canada goose, both the size of the population and the harvest decrease. We interpret this as a few years of very high harvest (almost half of the population) broke the growth and a persistent high hunting pressure on the species now causes this population to decline rapidly. For Canada goose, hunting now seems to regulate the size of the population, while the greylag goose continues to increase despite the fact that Swedish hunters probably shoot as many individuals as they can.

It is known that Canada goose does not normally leave Sweden in greater numbers other than in extreme winter conditions, while the greylag goose is a distinct migratory bird. Roughly speaking, the annual mortality rate in the Swedish greylag population is estimated to be between 30 and 40%. Swedish hunting is estimated to harvest about 5-10% of the greylag goose per year, other mortality comes from hunting in other countries and other causes. Most of the scientific reports shows that hunting mortality is the major cause of death in goose populations being hunted, and thus international collaboration is required for the effective management of these species. The Swedish Association for Hunting and Wildlife Management is actively working on mapping the greylag geese's movements to facilitate increased cooperation with the countries concerned, which guarantees a better follow-up of how the greylag goose population is affected by hunting.

INLEDNING

Flera av gåsarterna tillhör de verkliga ”vinnarna” i den svenska faunan. De senaste decennierna har de häckande bestånden av framförallt grågås (*Anser anser*), kanadagås (*Branta canadensis*) och vitkindad gås (*Branta leucopsis*) uppvisat en snabb tillväxt och spridning över landet. Tillväxten i gåspopulationerna anses bero på ett antal samverkande faktorer. Initialt infördes begränsningar i jaktutövandet som en respons på minskande populationer, något som minskade dödligheten hos framförallt vuxna fåglar. Parallellt med detta ställdes jordbruket om i Europa och de allt större fälten med energirika grödor innebar att gäss fann stora mängder föda. Detta ledde både till ökad överlevnad och till att gässen kunde starta häckningen i mycket god kondition. Ett allt mildare klimat har också medfört att många populationer flyttar allt kortare sträckor, vilket i sin tur minskar energiförlusterna. Sammantaget så har detta medfört att många gåspopulationer haft bästa möjliga förutsättningar för tillväxt.

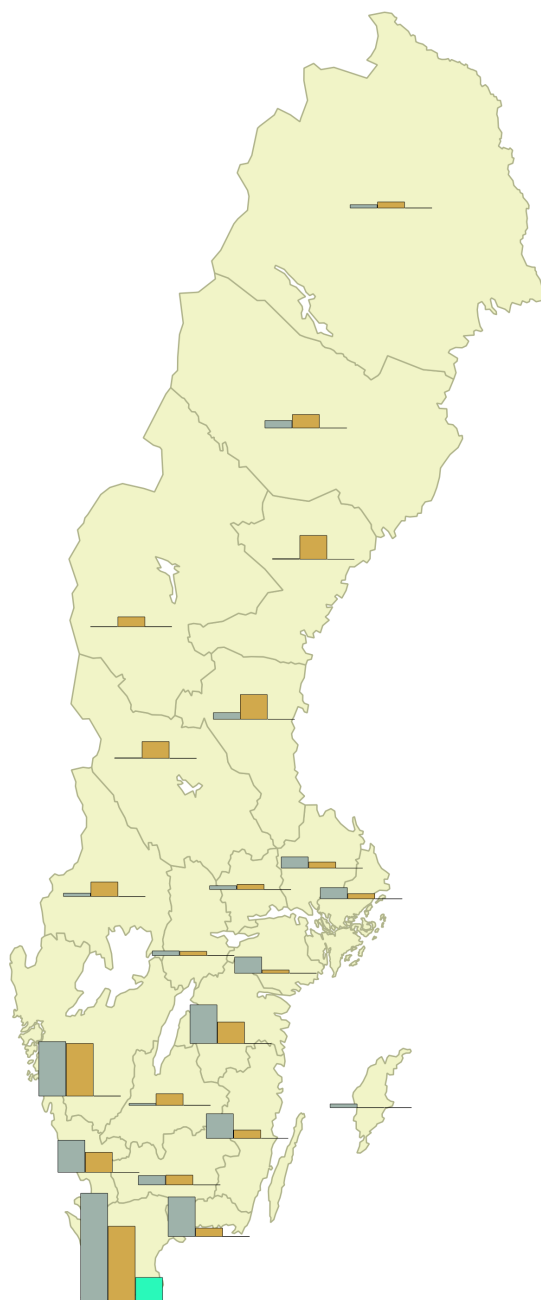
Svensk viltförvaltning har länge fokuserat på klövvilt och stora rovdjur, och inte minst på de skador eller olägenheter de kan skapa. Förvaltning av fåglar i Sverige har, av tradition, istället främst varit inriktad på att förhindra överuttag ur jaktbara stammar. Med snabbt ökande populationer av stora fåglar och de olägenheter de orsakar, framför allt skador på jordbruksmark men också för naturvården, ökar nu intresset för jakt som ett förvaltningsverktyg med syfte att begränsa skador och populationstillväxt. Kunskap om hur jakten kan påverka de svenska gässen under dessa nya förutsättningar är ännu bristfällig, men forskning pågår och kunskapsluckor kommer succesivt att täppas igen.

Denna rapport fokuserar på de tre jaktbara arterna i Sverige, grågås, kanadagås och sädgås (*Anser fabalis*), där populationerna av de två förstnämnda har ökat snabbt under de senaste decennierna medan sädgåspopulationens utveckling är mer svårbedömd. Jaktens utövande och effekter på populationerna kan variera mellan arter och över tid. Även bläsgås (*Anser albifrons*) är tillåten för jakt i Sverige men den häckar inte i landet och skjuts i mycket sparsam omfattning. Bläsgås har därför inte inkluderats i dessa analyser. Vitkindad gås är skyddad enligt Fågeldirektivet och har därmed ingen allmän jakttid utan skjuts enbart i samband med skydds jakt.

Jakt och förvaltning av fåglar skiljer sig på flera sätt från de system som idag finns etablerade för däggdjur. En avgörande skillnad är att fåglar kan röra sig snabbt över stora områden, vilket inkluderar länder långt bortom Sveriges gränser. Gäss kan uppträda i stora flockar, koncentrerade på en liten yta under kort tid. Detta ställer krav på svensk viltförvaltning att hitta system som är anpassade till dessa förutsättningar.

Till skillnad från många jaktbara arter av däggdjur följs populationsutvecklingen av fåglar delvis i system som inte traditionellt förknippas med jaktutövning. Många engagerade ornitologer bidrar till att den svenska övervakningen håller hög internationell standard. För gäss sker regelbundna inventeringar av det häckande bestånden, men också räkning av flockar under höst och vinter. Sammantaget skapar detta bra förutsättningar för att analysera hur de olika datamängderna förhåller sig till varandra och hur de kan bidra till att följa gåspopulationernas utveckling.

I Svenska Jägareförbundets Jakt- och Viltvårdsuppdrag ingår att skatta avskjutningen för samtliga jaktbara arter där rapportering inte sker till en myndighet. Inom viltövervakningen har förbundet årligen skattat avskjutningen av de jaktbara gässen sedan jakt blev tillåten, Fig. 1. Även om det idag inte finns något särskilt utpekat uppdrag kring gåsförvaltning har förbundet påbörjat ett arbete för att bygga upp kunskap och kompetens i syfte att möta framtida utmaningar. Förbundet arbetar också aktivt med insamling av annan data som komplement till den skattade avskjutningen. Syftet med föreliggande rapport är att redovisa dagsläget för jakten på grågås, kanadagås och sädgås samt att beskriva Jägareförbundets pågående arbete inom gåsförvaltning och tydliggöra några av de utmaningar som dessa arter innebär för svensk viltförvaltning.



Skattad avskjutning gås 2017/18



Fig. 1. Skattad avskjutning per län av grågås, kanadagås och sädgås 2017/18. Estimated harvest in each county during the hunting year 2017/18. Grågås = greylag goose, Kanadagås = Canada goose, Sädgås = Bean goose.

DATA I DENNA RAPPORT

AVSKJUTNINGSTATISTIK, SVENSKA JÄGAREFÖRBUNDET

Metoden för skattning av den årliga avskjutningen beskrivs i Bergqvist m. fl. (2019).

SVENSK FÅGELTAXERING, LUNDS UNIVERSITET

Fågeltaxeringen ingår i Sveriges offentliga Miljöövervakning och finansieras framför allt av Naturvårdsverket. Flera olika metoder används för att räkna fåglar på ett mellan åren jämförbart sätt: fritt valda punktrutter, standardrutter, nattrutter, punkt- eller linjeräkning vid våtmarker av alla slag, samt individräkningar på och kring de skärgårdsöar som finns i fördefinierade rutor utlagda längs våra kuster. Var i Sverige fåglar räknas och under vilka år framgår på Svensk Fågeltaxerings hemsida och i deras årsrapporter.

GÅSRÄKNINGAR, LUNDS UNIVERSITET

Regelbundna gåsinventeringar startade i Sverige under 1977/1978 inom ramen för ett nordiskt gåsprojekt (stöttat av NKV, Nordisk Kollegium för Viltforskning) och ingår i de internationella gåsinventeringarna. Sedan 1977 har regelbundna gåsinventeringar genomförts av frivilliga observatörer under september (start 1984), oktober, november och januari månader. Sedan 1988 har Svenska Jägareförbundet varit huvudsaklig finansierare av gåsräkningarna och denna verksamhet samordnades 2015 med övrig viltövervakning inom förbundet.

Vi är mycket tacksamma för att Svensk Fågeltaxering och Gåsräkningsprogrammet delat med sig av sina data. En fördjupad analys av de data som presenteras i rapporten planeras som ett samarbetsprojekt.

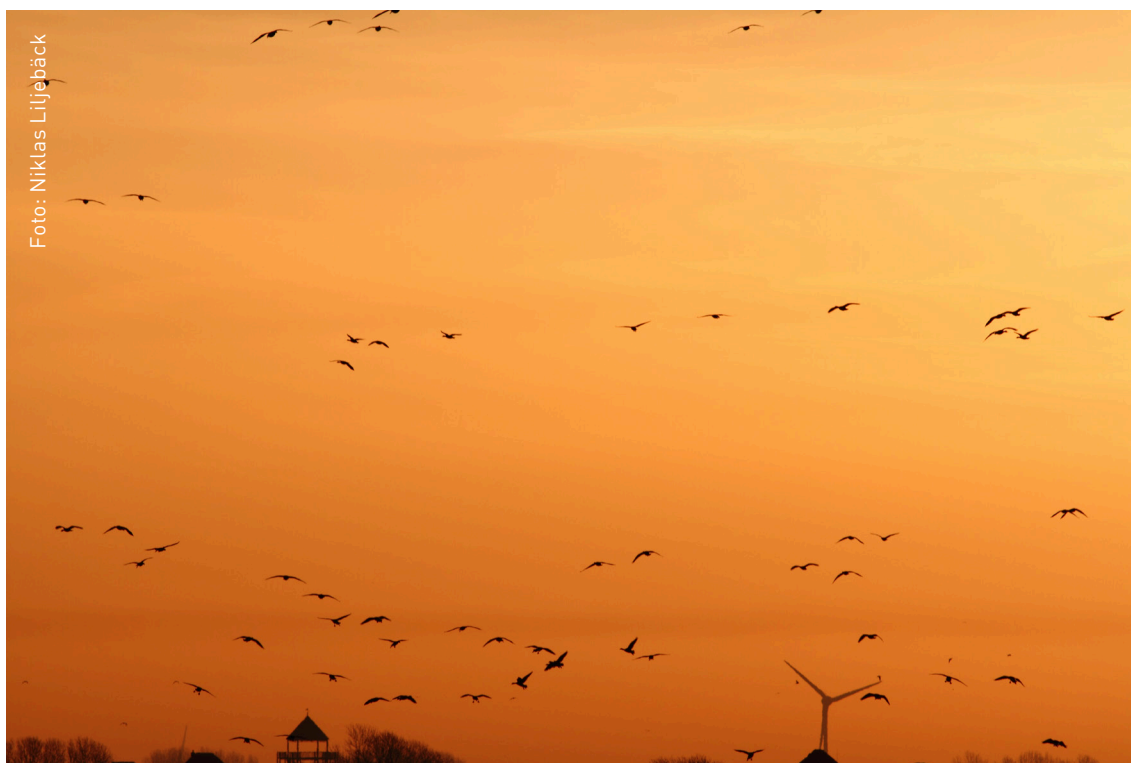


Foto: Niklas Liljebäck

ARTVIS BESKRIVNING AV AVSKJUTNING OCH JAKTUTÖVNING

KANADAGÅS

Kanadagåsen infördes till Sverige under 1930-talet och utplanteringar skedde sedan successivt fram till 1960-talet med syfte att öka etableringsområdet. Därefter fortsatte populationen att öka på egen hand. Kanadagåsen är en flyttande fågel. Ringmärkningsåterfynd tyder på att en stor andel av populationen övervintrar i södra Sverige och Danmark (Fransson & Pettersson 2001), men möjligen kan sydliga populationer flytta till exempelvis Tyskland. Kanadagåsens flyttningstid är troligen styrd av vegetationsperiod och isläggning, och infaller generellt senare på hösten än hos grågås. Kanadagås tillbringar därför en stor del av jakttiden i Sverige. Därmed kan vi till stor del själva fatta förvaltningsbeslut kring den svenska kanadagåspopulationen, något som skiljer denna art från grågås och sädgås.

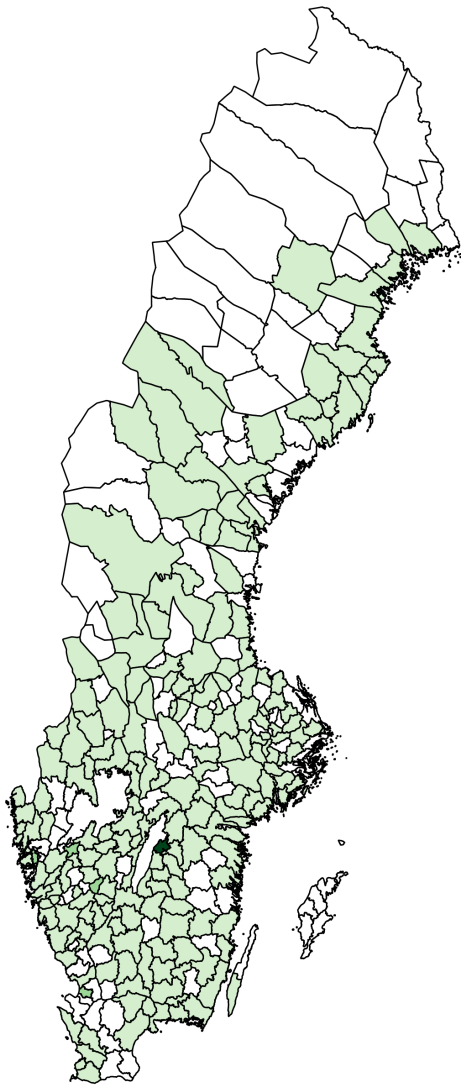
Jakten på kanadagås påbörjas den 11 augusti i södra Sverige och 21 augusti i norr, och pågår året ut. Kanadagåsen upplevs av många erfarna gåsägare som mer lättjagad än grågås. Den är mindre vaksam och verkar attraheras mer okritiskt av bulvaner. Kanadagåsen är också mer spridd i skogslandet än grågås och erbjuder därför jakt också på marker som inte är direkt kopplade till jordbruksbygder. Avskjutning av kanadagäss rapporteras från hela Norrlands inland, förutom fjällnära jaktvårdskretsar, och stora delar av exempelvis småländska höglandet, Fig. 2. Bland icke specialiserade gåsägare är kanadagås det vanligaste bytet.

I de norra länen har avskjutningen av kanadagäss ökat snabbt. Förutom en tillväxt i populationerna så beror detta sannolikt på att jägare i dessa nordliga områden mer och mer tagit till sig gåsjakten och börjat utöva den i större omfattning, Fig. 3. Den senaste trenden med specialgjorda lockpipor, stora mängder bulvaner och ligg-gömslen har revolutionerat gåsjakten i Norrland. Även om jakttiden för kanadagås inte genomgått några radikala förändringar så har utökade jakttider för grågås medfört att gåsjakten generellt ökat i denna del av landet, vilket också påverkat avskjutningen av kanadagås.

Till skillnad från norrlandsläna så har avskjutningen av kanadagås inte ökat i mellersta och södra delen av landet. Istället verkar avskjutningen vara generellt stabil i dessa områden. I Södermanlands och Örebro län har avskjutningen minskat signifikant.

Avskjutningen för kanadagås uppvisar en större årsvis variation i antalet skjutna individer jämfört med grågås. Detta skulle delvis kunna bero på slumpfaktorer i insamlingen av data som ligger till grund för skattningen, men vi finner inget stöd för detta vad det gäller dessa två arter. Istället verkar skillnaden ligga i jaktens utövande eller fåglarnas rörelser, eller troligast en kombination av de två. Huvuddelen av gåsavskjutningen sker i södra Sverige och därför kan man tänka sig att klimatet under flyttning och övervintring kan påverka hur mycket som skjuts av olika populationer med varierande flyttningstider. Tiden för isläggning och vegetationsperioden varierar mellan år och över landet och kan fördela kanadagässen olika, något som sannolikt bidrar till en ökad variation i avskjutningen.

Det svenska vinterbeståndet av kanadagås uppskattades till ca 90 000 individer 2008/2009 (Fox m fl. 2010). I Ottosson m fl. (2012) angavs det häckande beståndet till 17 000 par för år 2008. Den skattade avskjutningen av kanadagås har varierat mellan drygt 16 000 till 45 000 individer under perioden 2008-2017. Vissa år kan alltså den svenska avskjutningen omfatta upp till hälften (50%) av det totala vinterbeståndet.



Kanadagås 2017/18

Avskjutning per 1000 ha

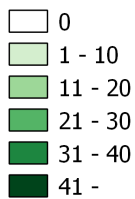
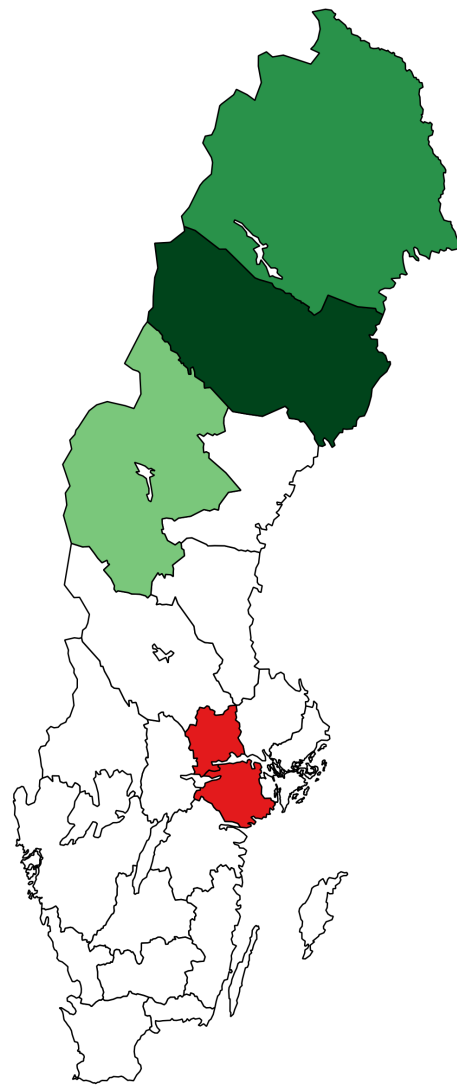


Fig. 2. Skattad avskjutning per 1000 hektar av kanadagås jaktåret 2017/18. Estimated harvest per 1000 hectares of Canada goose during the hunting year 2017/18.



Kanadagås

Tillväxt i avskjutning 20 år (%)



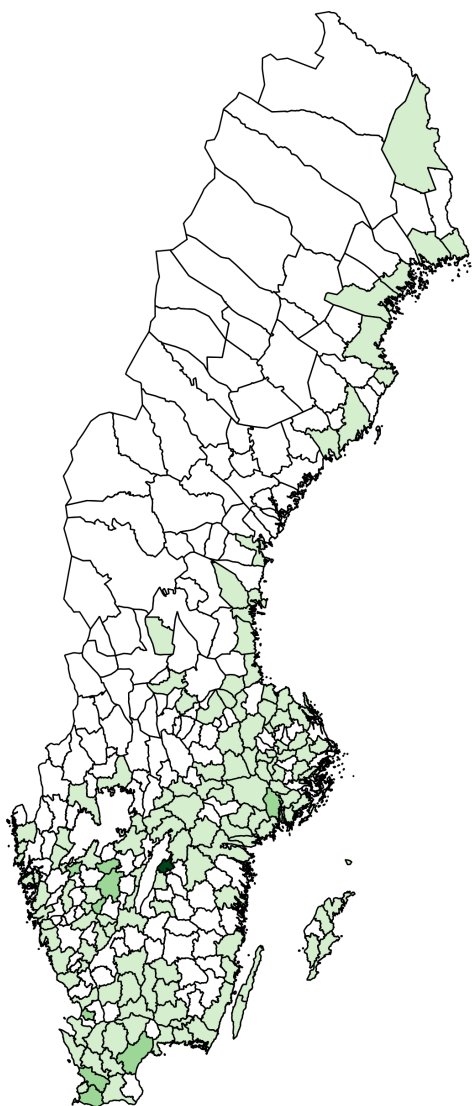
Fig. 3. Genomsnittlig årlig tillväxt i avskjutningen för kanadagås över 20 år. Average growth rate over 20 years in the harvest for Canada goose in different counties.

GRÅGÅS

Den svenska populationen av grågås är under snabb tillväxt, ett mönster som också återfinns i andra europeiska populationer (se exempelvis Fox m fl. 2010). På grund av historisk hård jakt och fångst var grågåsen var dock ovanlig i Sverige så sent som under 1960- och 1970-talet. Från 1930-talet och framåt gjordes utplanteringar i det tidigare utbredningsområdet i Sverige, men vilken roll detta spelat för populationens återhämtning är oklart. Tillväxten började sätta fart i slutet av 1980-talet för att sedan accelerera, och i dagsläget har grågåsen återetablerats som häckfågel i stora delar av landet. Grågås är en mer utpräglad flyttfågel än kanadagås och de flesta populationer i Sverige flyttar fortfarande relativt långt (se exempelvis Fig. 11 i denna rapport). Trots detta uppskattas att mer än 25% av den svenska populationen spenderar hela vintern i landet (Nilsson 2013). Tidpunkten för grågåsens flyttning verkar också vara mer datumstyrd än för kanadagås, åtminstone gäller detta för de nordligare populationerna. Detta medför att det jaktliga uttaget i många svenska områden begränsas trots långa jakttider, då flockarna lämnar områdena relativt tidigt under jaktsäsongen. Undantaget är de mest sydliga delarna av landet där allt fler grågäss verkar övervintra.

Jakttiden för grågås varierar något över landet, men börjar i regel i augusti och pågår året ut. Grågåsen häckar idag i landets alla län även om häckningen fortfarande är koncentrerad till kustlandet i Norrland. Jakten sker framförallt i sydligare delarna av landet (Fig. 4) men ökar snabbast i norr, Fig. 5. Ökningen av avskjutning i norra Sverige kan tillskrivas mer generösa jakttider snarare än motsvarande ökning av populationerna. Även i sydliga delar av landet fortsätter jakttrycket generellt att öka (men se nedan för en mer detaljerad beskrivning).

Grågåsen är känd för att vara svårjagad framförallt för att den lättare genomskådar användande av bulvaner och generellt verkar vara mer vaksam jämfört med kanadagås.



Grågås 2017/18

Avskjutning per 1000 ha

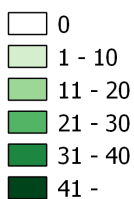
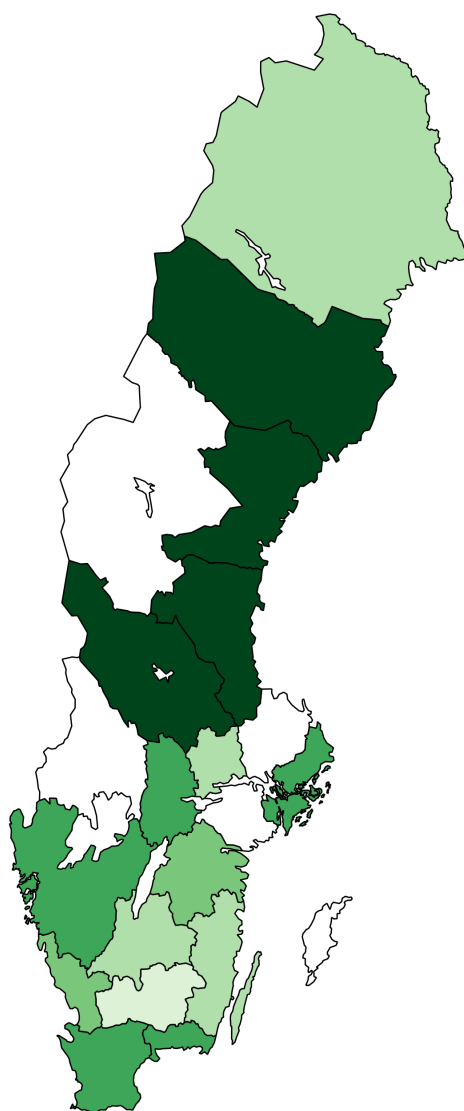


Fig. 4. Skattad avskjutning per 1000 hektar av grågås jaktåret 2017/18.
Estimated harvest per 1000 hectares of greylag goose during the hunting year 2017/18.



Grågås

Tillväxt i avskjutning 20 år (%)

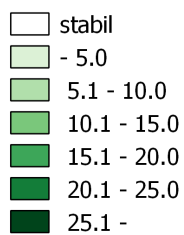


Fig. 5. Genomsnittlig årlig tillväxt i avskjutningen för grågås över 20 år.
Average growth rate over 20 years in the harvest for greylag goose in different counties.

SÄDGÅS

I Sverige häckar sädgåsen relativt sparsamt i norra Sverige, men under flytten söderut under senhösten passerar även ett stort antal sädgäss vilka har sina häckningsplatser längre österut. Dessa flockar samlas på några områden i Svealand under hösten och kan där vara den mest talrika gåsarten. Många av sädgåsen övervintrar sedan framför allt i de sydligaste delarna av landet men kan också i mindre antal, eller vid kall väderlek, flytta längre söderut. Två underarter av sädgås förekommer i Sverige; skogssädgås och tundrasädgås. De båda underarterna är mycket svåra att särskilja och under jaktliga förhållanden är detta närmast omöjligt. För skogssädgås, där populationen anses minska, har ett internationellt åtgärdsprogram tagits fram inom AEWA (African Eurasian Waterbird Agreement; Marjakangas m fl. 2015) där en adaptiv flyttvägsbaserad förvaltningsmodell är tänkt att implementeras. Denna förvaltningsmodell kräver att de sädgäss som skjuts i Sverige delas upp på underartsnivå, då planen explicit avser underarten skogssädgås (se exempelvis Madsen m fl. 2017). Svenska Jägareförbundet har därför, med finansiellt stöd från Naturvårdsverket, samlat in huvuden från skjutna sädgäss för att analysera förekomsten av de två underarterna i avskjutningen. Enligt tillgänglig litteratur ska specifika karaktärer och mått på huvudena kunna användas för att skilja underarterna åt. De data som samlas in i denna studie rapporteras vidare till AEWA. Studien redovisas i ett kommande nummer av Viltforum.

Allmän jakt på sädgås är i Sverige endast tillåten i Skåne och Blekinge (oktober till och med december). Skydds jakt är tillåten i Örebro, Östergötlands samt delar av Västra Götalands län men även i Skåne när det inte är ordinarie jakttid. De flesta sädgäss som fälls i Sverige skjuts i Skåne (Fig. 6) och en försiktig uppskattning är att drygt hälften av de ca 2 000 (Fig. 7) som fälldes under jaktsäsongen 2017/2018, fälldes under ordinarie jakttid och resterande vid skydds jakt.

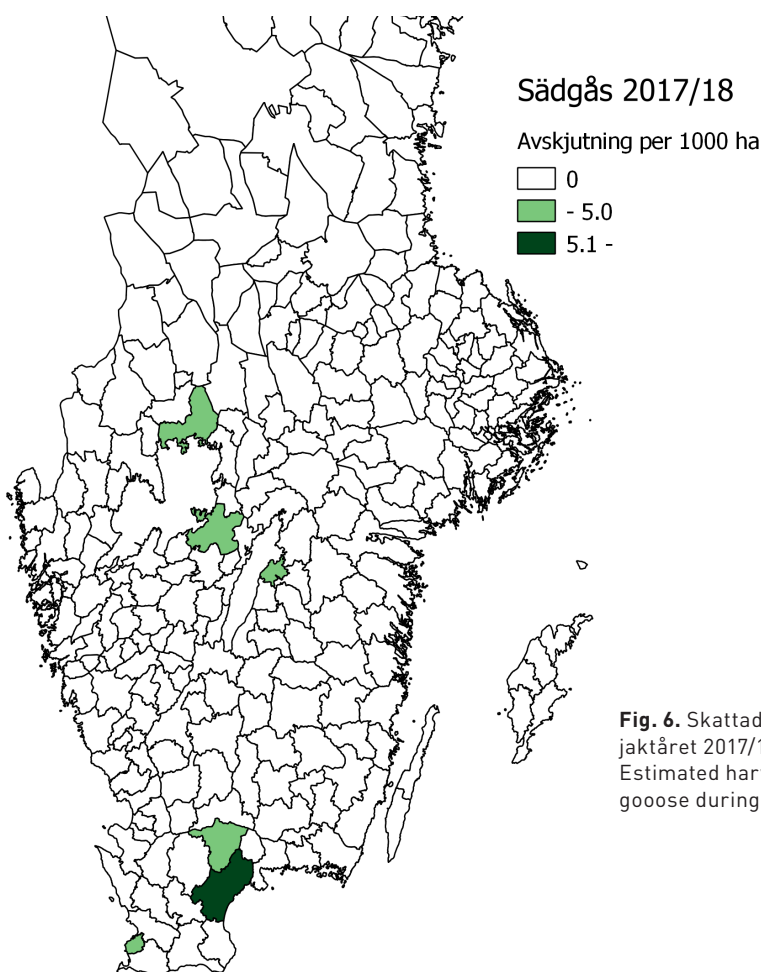


Fig. 6. Skattad avskjutning per 1000 hektar av sädgås jaktåret 2017/18. Estimated harvest per 1000 hectares for bean goose during the hunting year 2017/18.

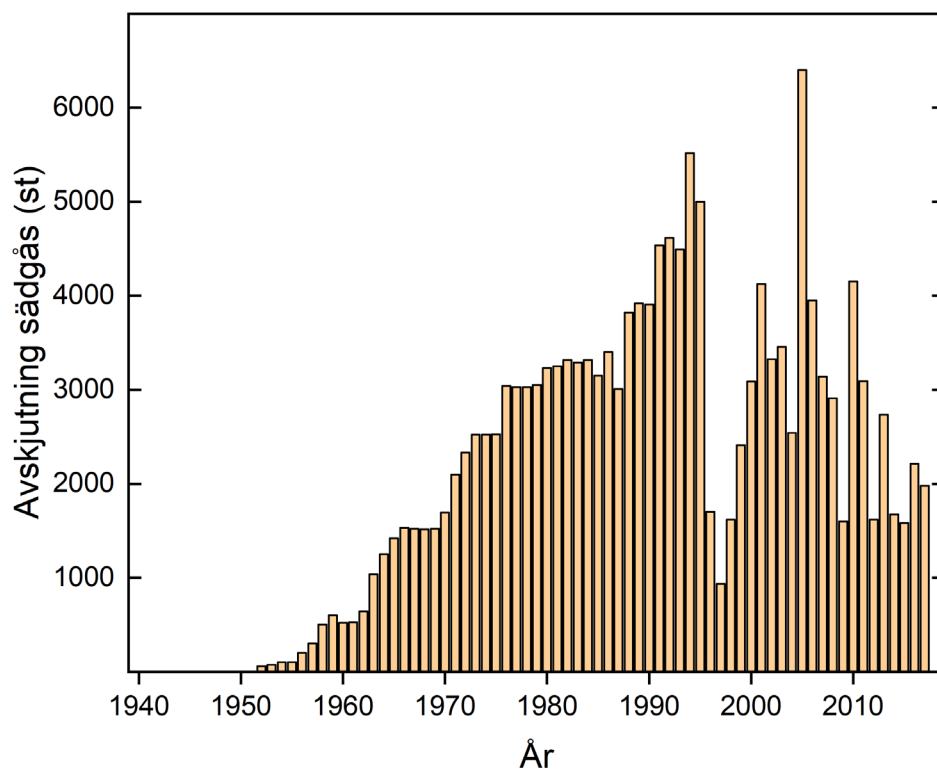


Fig. 7. Skattad årlig avskjutning av sädgås i Sverige 1939 – 2017. Noterbart är den relativt kraftiga förändringen av avskjutning 1995, vilken sannolikt beror på en förändring i skattningsmetod. Denna beskrivs av Bergqvist m fl. (2019). Estimated harvest of bean goose in Sweden during 1939 – 2017. The pronounced change in harvest 1995 is probably due to a change in method for harvest estimation.



Foto: Niklas Liljebäck

AVSKJUTNING SOM ETT MÅTT PÅ FÖRÄNDRINGAR I POPULATIONENS STORLEK

En viktig fråga inom viltförvaltningen är hur väl avskjutningsstatistik förmår spegla förändringar i populationers storlek. För däggdjur saknas ofta ett oberoende mått att jämföra med, medan detta ofta finns för fåglar. För gässen finns två av varandra oberoende system som dels mäter det häckande beståndet och dels det bestånd som återfinns efter häckning.

För sädgås fanns inga signifikanta korrelationer mellan de olika systemen, se bilaga 1. Detta kan förklaras med att avskjutningen av sädgås styrs av flera andra faktorer än antalet fåglar. Av tradition jagas sädgäss på vissa platser i Skåne och det är möjligt att jaktinsatsen inte i huvudsak styrs av antalet fåglar på plats utan av traditioner bland jägarna. En bidragande faktor kan vara att räkningarna av sädgås sker över hela södra Sverige, vilket medför att gässen räknas in oberoende av om de är i Skåne där de får jagas eller i andra delar av Sydsverige. Detta skiljer sädgässen från de andra två andra arterna som är tillåtna för jakt i hela det område som täcks av gåsräkningarna. Ytterligare en faktor som kan påverka är att de reella jaktmöjligheterna på sädgås påverkas av fåglarnas ankomsttid till Skåne, vilken varierar mycket mellan år. Avskjutningen av sädgås är också av så låg numerär att insamlingstekniskt brus kan bidra till ökad variation, vilket i sin tur kan försvaga sambanden med räkningarna. Vilken av dessa faktorer som är viktigast är svårt att säga men troligen samvarierar dessa till stor del.

De sädgäss som ses i Sverige under höst och vinter har ett stort uppsamlingsområde medan Fågeltaxeringens populationsindex bara täcker det svenska häckande beståndet vilket kan bidra till avsaknaden av samband mellan de två inventeringssystemen.

För både kanadagås och grågås är den skattade avskjutningen starkt korrelerad med räkningar på hösten (se bilaga 1), något som faller sig naturligt eftersom hösträkningarna infaller under jakttiden och kan ses som ett direkt mått på hur många fåglar som finns tillgängliga under jakt, Fig. 8. Den starka korrelationen kan också tolkas som att jaktuttaget påverkas av populationsutvecklingen (men för högre upplösning se nedan) och att ökningen i antalet skjutna gäss endast speglar ett ökat antal gäss. I detta sammanhang kan det ses som att både jakttider (förlängda) och utövandet (effektivare jaktmetoder) anpassats för att möta utmaningen med ökande antal gäss.

Avskjutningen är också starkt korrelerad med index på utvecklingen för det häckande svenska beståndet av grågås men inte för kanadagås. Inte heller hösträkningarna är korrelerade med index för det häckande beståndet för kanadagås. Den skattade avskjutningen visar generellt en högre korrelation med gåsräkningar jämfört med index på det häckande beståndet. Räkningarna genomförs efter reproduktionen det givna året medan index på det häckande beståndet visar vad som fanns inför häckning. Jakten sker på hösten och ofta utgör ungfåglar en stor del av jaktbytet. Dessa samband är intressanta och förtjänar ytterligare analyser.

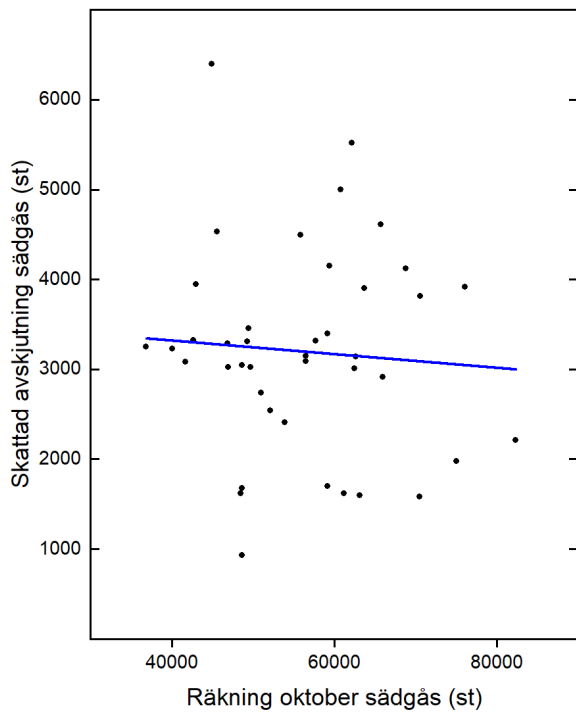
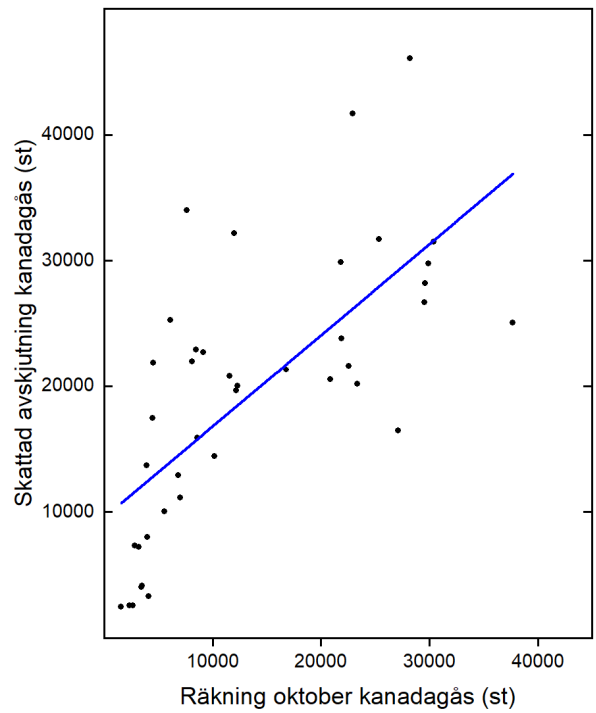
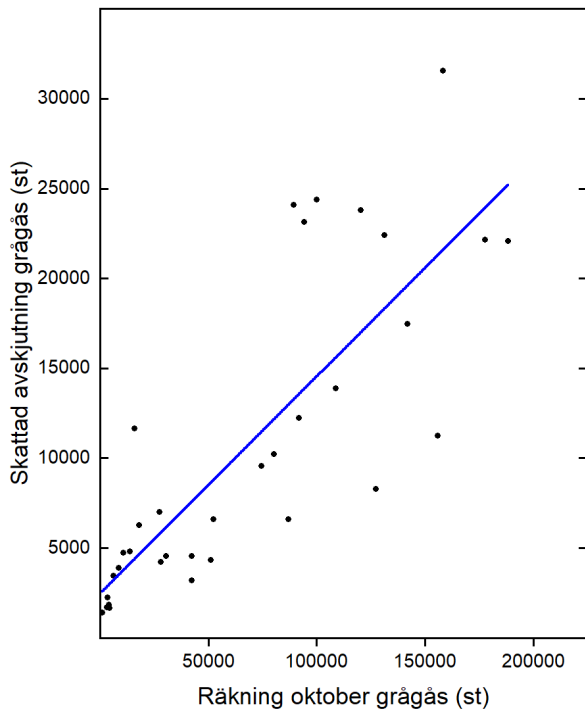


Fig. 8. Sambanden mellan antalet räknade individer i oktober och den skattade avskjutningen samma jaktår för grågås (överst till vänster), kanadagås (överst till höger) och sädgås (till vänster). Varje punkt representerar ett år. För grågås och kanadagås finns starka samband med hög förklaringsgrad, medan dessa saknas helt för sädgås. För regressionsdata se bilaga 1. Regressions for the number of individuals counted in October and the estimated harvest for the same hunting year, for greylag goose (top left), Canada goose (top right) and bean goose (left). Each dot represents one year. Regressions are strong with a high degree of explanation for greylag and Canada goose, but absent for bean goose. Regressions in bilaga 1.

AVSKJUTNING I RELATION TILL ANDRA POPULATIONSDATA

När jaktbara arter ökar i antal så ökar normalt det jaktliga uttaget ur populationen som en spegling av den ökade tillgången. I vissa fall sker detta med något eller några års fördröjning. För de arter som kan orsaka skador kan samhället ställa krav om ökad avskjutning för att minska belastningen från djurarten i fråga. Ett förvaltningsmål om minskande antal i en population kan vara svårt att följa upp då det ofta saknas ett oberoende mått på hur populationen utvecklas.

Även om både kanadagås och grågås har haft en långsiktig tillväxt som samverkat i tid kan vi under senare år se att de båda arterna nu visar olika mönster.

Den skattade avskjutningen för grågås följde länge populationsutvecklingen och ökade snabbt men antalet skjutna individer avstannade ungefär 2010. Populationen fortsatte att tillväxa (både hösträkningar och det häckande beståndet) men det skattade antalet skjutna grågäss stabiliserades kring ca 24 000 fåglar, Fig. 9. Vi tolkar detta som att jägarkårens jaktinsatser här nått sitt maximum under givna förutsättningar. Jakttrycket kan i vissa fall begränsas av möjligheten att jaga (jakttider, areal tillgänglig för jakt) och antalet jägare, men jägarna har också en maximal kapacitet som bestäms av deras tillgängliga tid. Jakten är en fritidssyssla som sker på ledig tid. Även om antalet grågäss ökar ytterligare är det, utifrån dessa analyser, inte säkert att antalet skjutna fåglar skulle öka nämnvärt.

För kanadagås ser vi ett helt annat mönster än för grågås. Jakttrycket på kanadagåspopulationen är generellt betydligt högre än för grågås. Faktiskt överstiger den skattade avskjutningen det totala antalet räknade kanadagäss under hösträkningarna flera år. Som beskrivits ovan faller troligen en ansenlig andel av populationen vissa år.

Analysen visar att den skattade avskjutningen för kanadagås började minska redan kring 2005 medan antalet räknade gäss började minska 2010, Fig. 9. Det har diskuterats om den snabbt växande populationen av grågås kan konkurrera ut kanadagåsen rent biologiskt. Vi finner dock inget stöd för detta i litteraturen. Istället tror vi att jakten i dagsläget kan trycka ner populationen av kanadagås. Vintern 2010 var osedvanligt snörik och isläget i Sverige var för 2000-talet extremt. Förutom att den naturliga vinterdödligheten för kanadagäss denna vinter troligen var högre än normalt så sköts också cirka 45 000 fåglar. Vi tolkar detta som att jägarna under tillväxtperioden lärde sig att jaga kanadagäss effektivare samtidigt som fler jägare började jaga arten. Trycket från samhället att skjuta mer gäss gör också att jägare försöker maximera antalet fällda individer.

En eller flera vintrar med goda förutsättningar för att skjuta många kanadagäss kan ha fått till följd att populationen av kanadagäss nu snabbt minskar. Vi bedömer att ett högt jakttryck på arten kommer bestå om inte jägarna uppmanas till något annat. Kanadagås har i vissa sammanhang klassats som en invasiv art (se till exempel Kumschick & Nentwig 2010, Gallardo 2014, Fox m fl. 2015) och därmed kan det finnas ett intresse av att minska populationen ytterligare. Om en sådan utveckling är önskvärd bör arten utsättas för ett fortsatt hårt jakttryck. Ska kanadagåsen istället bibehållas i en stam som erbjuder goda jaktmöjligheter även i framtiden bör begränsningar i avskjutningen övervägas.

Sammanfattningsvis visar dessa analyser att grågåsstammens tillväxt inte bromsas nämnvärt av dagens jakt i Sverige. Kanadagåsen verkar däremot helt regleras av jakten i Sverige idag. Allt oftare höjs röster för att använda ökad jakt i syfte att minska de problem för jordbruk och naturvård som förknippas med den ökande grågåsstammen. Frågan är om detta är möjligt att lösa inom Sveriges gränser?

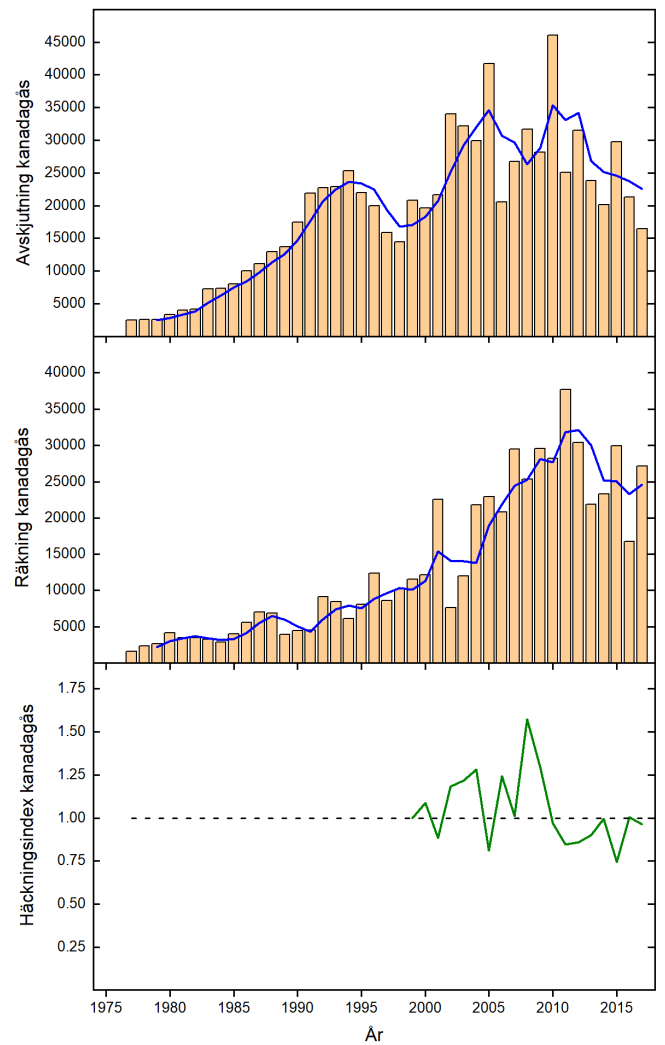
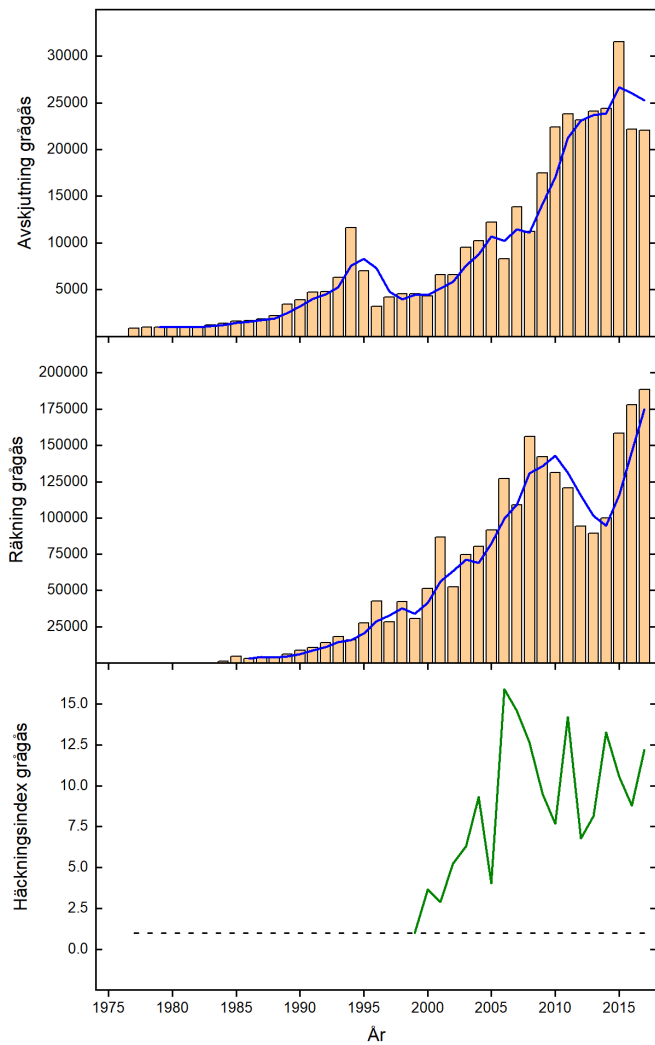


Fig. 9. Utvecklingen av skattad avskjutning (överst), räkning under oktober (mitten) och index för det häckande beståndet (nederst) för grågås (vänster) och kanadagås (höger). Notera skillnader i y-axlarnas skalor. För skattad avskjutning och hösträkning visar staplarna de faktiska observationerna medan de heldragna blå linjerna visar glidande treårsmedelvärden. Noterbart är den relativt kraftiga förändringen av avskjutning 1995, vilken sannolikt beror på en förändring i skattningsmetod. Denna beskrivs av Bergqvist m fl. (2019). I de nedre graferna visas utvecklingen av häckningsindex med heldragen grön linje medan den streckade linjen visar index 1.0, vilket är startvärdet för dessa beräkningar. Estimated harvest (top), October counts (middle) and breeding index (bottom) for greylag goose (left) and Canada goose (right). Note differences in y-axis scales. Bars show actual observations while blue lines show moving three-year averages and green lines show breeding index.

OLIKA SCENARIOS FÖR GRÅGÅSSTAMMENS TILLVÄXT

År 2008 gjordes en skattning av den svenska grågåspopulationen till 41 000 häckande par (Ottosson m fl. 2012). Skattningen baserades på gåsräkningsdata från 2009, och populationen beräknades till cirka 250 000 individer, vilket dividerades med omräkningsfaktorn sex. I och med att reproduktionen hos nordiska grågäss är känd; 3.1 flygga ungar per genomsnittligt par (Schricke 2018 i Powolny m fl. 2018) kan man göra en förenklad modell över grågåspopulationens tillväxt, med start 2008, i syfte att grovt jämföra den faktiska tillväxten mot olika scenarios.

Avskjutningen för grågås i Sverige 2008 skattades till 11 233 individer. Dödligheten från jakt i Sverige för år 2008 kan grovt beräknas genom att jämföra den skattade avskjutningen med det faktiska antalet räknande gäss i september, vilket indikerar att cirka 5% av individerna sköts i Sverige detta år.

Baserat på förutsättningarna för år 2008 kan man skapa olika scenarios som ett underlag för diskussioner kring hur stor jakteffekten i Sverige är jämfört med den totala dödligheten i populationen.

Vi har använt ekvationen: $P_2 = ((P_1/6) \times 3.1) + P_1 \times \text{Mort}$ där

P_2 = populationen det givna året efter reproduktion och given mortalitet

P_1 = föregående års beräknande population

Mort=angiven dödlighet (från 5% - 40%)

Givet att all dödlighet i populationen skulle vara knutet till jakttrycket och jakten inte ökade i omfattning i Sverige jämfört med år 2008 skulle populationen snabbt öka. Under perioden 2008 till och med 2017 var förmodligen jaktuttaget i Sverige betydligt högre ur populationen än 2008, men även om vi skulle mångdubbla det svenska jakttrycket skulle inte detta räcka för att bromsa tillväxten.

I Pistorius m fl. (2007) jämförs studiepopulationer av grågäss under perioden 1986 - 2002 i Norge och Skåne med varandra. Denna studie gjordes innan den stora tillväxten i grågåspopulationerna och då beräknade man de årliga förlusterna av vuxna fåglar till ca 25%, i denna studie jämförde man också förluster hos små gåsungar vilka var betydligt högre (40 - 50%). Överlevnaden hos vuxna skånska grågäss var högre jämfört med den norska populationen och man föreslår i studien att detta skulle kunna förklara den högre tillväxttakten i den svenska populationen. I Nilsson m fl. (1999) jämfördes dödligheten bland svenska grågäss som övervintrade i Nederländerna (8% för vuxna och 15% för unga fåglar) med de som övervintrade i Spanien (9% för vuxna och 20% för unga fåglar) och de konstaterar att dödligheten varierar med jakttryck.

Förutsatt att antaganden i vår modell är rimliga, vilket stöds av tidigare studier, visar detta att den totala dödligheten i populationen ligger mellan 30% och 40% under perioden, Fig. 10. Om dödligheten varit något högre i den tidigaste delen av perioden, till exempel genom en längre och mer utbredd jakt-tid, skulle möjligen populationens tillväxt bromsats eller populationen till och med börjat minska (40% scenariot). I den internationella förvaltningsplanen för grågås anges att om den europeiska populationen ska minskas med 10 eller 20% behöver jaktdödligheten öka med 11.2 respektive 13.8% (Powolny m fl. 2018).

Vår modell och den som används för den europeiska populationen är hypotetiska prognoser och bör användas med försiktighet då antaganden är förenklingar. Man kan däremot dra slutsatser kring vilka data som kan behövas för att skapa en mer tillförlitlig modell till nytta för den praktiska viltförvaltningen. Även om den naturliga dödligheten kan vara stor i gåspopulationer visar en majoritet av studier att jaktdödlighet är det som begränsar populationer av jaktbara gäss i dag. Från detta kan man dra slutsatsen att en stor andel av den totala dödligheten för svenska grågäss kan härledas till jakt i andra länder. För att kunna följa upp förvaltningsmål kring gåspopulationen krävs med andra ord att andra länders avskjutningsstatistik samlas in. Detta kräver ett utökat internationellt samarbete.

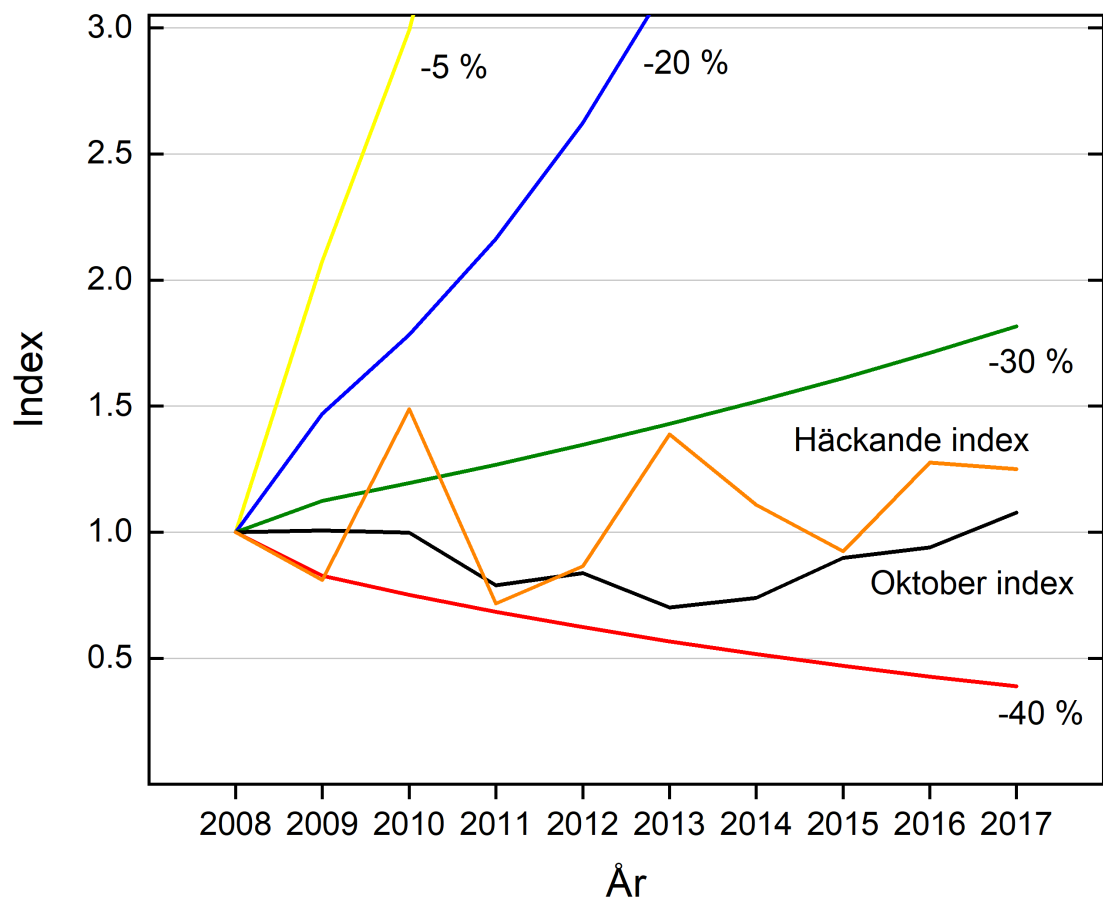


Fig. 10. Illustration av fyra olika teoretiska scenarios (se beskrivning av modell) för den svenska grågåsstammens utveckling, den faktiska utvecklingen i det häckande beståndet samt gåsräkningar. För att åskådliggöra detta visas ett index vilket normaliserats mot startår 2008 och startar därmed med värdet 1. Gul linje ger en teoretisk populationsutveckling vid 5 procent dödlighet, blå 20 procent, grön 30 procent och röd linje möjlig utveckling med 40 procent dödlighet. Orange linje visar index på det häckande beståndet och svart linje gåsräkningar i oktober. Four different theoretical scenarios for development of the Swedish greylag goose population. All lines show indices starting with 1 in 2008. "Oktober index" = October counts, "Häckande index" = Breeding index. Yellow line show population development at 5% annual mortality, blue line show 20%, green line show 30% and red line show 40% annual mortality.

VAR SKJUTS SVENSKA GRÅGÄSS?

Statistik över avskjutningen i Sverige visar att grågäss jagas över stora delar av landet. Det numerärt största uttaget sker dock i de södra delarna av landet. Jakttrycket på de nordligare populationerna kan med andra ord förväntas var lägre om de inte också jagas i södra Sverige, eller skjuts i andra länder i större omfattning än den sydsvenska populationen.

För att kunna fatta förvaltningsbeslut som inkluderar förändringar i jakttryck är det nödvändigt att veta hur fåglarna rör sig under året och var fåglarna kan förväntas skjutas. Utifrån denna kunskap kan sedan data på avskjutning samlas in.

Märkning av grågäss i Sverige har tidigare haft ett fokus på sydliga populationer och de flesta märkningar skedde innan tillväxten sköt fart. Avsaknad av kartläggning av gässens rörelsemönster är en brist för en fungerande förvaltning. Svenska Jägareförbundet började ringmärka grågäss vid olika platser under 2017. Syftet med denna märkning är att kartlägga gässens rörelsemönster inom och utanför landet samt ge underlag för beräkningar av dödlighet i populationen.

Ett större forskningsprojekt med fokus på grågäss vid Grimsö Forskningsstation, SLU och Högskolan i Kristianstad startade parallellt med Jägareförbundets planer och insatserna kom att samordnas. Under 2017 märktes grågäss på 5 olika platser i Sverige, från Hudiksvall i norr till södra Skåne i syd. Under 2018 fortsatte märkningen och totalt har nu över 700 grågäss märkts, Fig. 11. Traditionell ringmärkning, inklusive halsringar som kan läsas av med kikare, kombinerat med ett stort antal individer som bär satelitsändare genererar nu mycket information kring rörelser, överlevnad och annat.

Preliminära resultat visar att det finns skillnader i hur grågäss i olika delar av Sverige flyttar och övervintrar (Olsson m fl. 2018). Svenska grågäss spenderar tid i många länder under höst och vinter, det vill säga under jakttiden, Fig. 11 & Tabell 1. Avskjutningsstatistik samlas dock inte in i alla dessa länder och i några av länderna är grågäsen inte jaktbar (Powolny m fl. 2018). Om inte nödvändig data kan samlas in från alla länder populationen besöker kan man utifrån märkta fåglars överlevnad beräkna dödligheten i populationen. Detta är också tänkt att ske i det pågående forskningsprojektet och utgör en förutsättning för att ge en bild av dödlighet vilket i sin tur kan ge en uppföljning av eventuella förvaltningsmål för den svenska grågäspopulationen.

Tabell 1. Övervintringsländer för grågäss märkta 2017 i fyra olika områden (från Olsson m fl. 2018).

SE = Sverige, DK = Danmark, DE = Tyskland, NL = Holland, FR = Frankrike, ESP = Spanien.

Wintering countries for greylag goose marked during 2017 in four different areas (from Olsson et al. 2018).

SE = Sweden, DE = Germany, NL = Netherlands, FR = France, ESP = Spain.

MÄRKPLATS PLACE OF MARKING	SE (%)	DK (%)	DE (%)	NL (%)	FR (%)	ESP (%)	ANTAL
Skåne	100	0	0	0	0	0	(5)
Kvismaren	0	0	0	50	0	50	(2)
Öster Malma	0	10	29	14	38	10	(21)
Hudiksvall	0	6	52	33	0	9	(33)
Hela landet (%) Total	8	7	38	25	13	10	(61)

En internationell förvaltningsplan för grågås är under framtagande med syftet att samordna data och skapa möjlighet att fatta gemensamma beslut för de länder som berörs av samma populationer (Powolny m fl. 2018). Svenska Jägareförbundet har på olika sätt levererat data och information, vilket bland annat inkluderar statistik över skattad avskjutning, data från pågående ringmärkning och från satellitsändare, samt information kring hur skydds jakt bedrivs. Under detta arbete har också önskemål om anpassningar och förbättringar kommit, dels genom påtryckningar från svenska intressen, men även internationellt. Denna dialog har gjort att vi kunnat påbörja arbetet med att förbereda oss för en internationalisering av gåsförvaltningen.

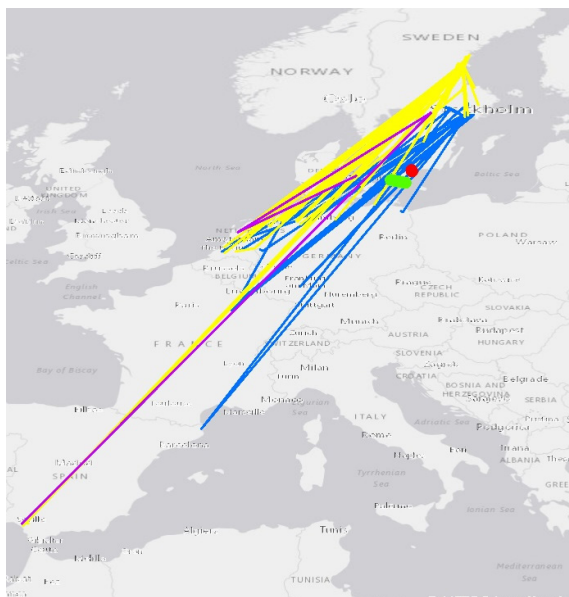


Fig. 11. Kartan visar återfynd eller rapporter av individmärkta grågäss från märkningar utförda 2017. De olika färgade linjerna representerar en individ från en specifik märkplats. Gul = Hudiksvall, Blå = Öster Malma, Lila = Kvismaren, röd+grön = märkplatser i Skåne (från Olsson m fl. 2018). Bilden visar märkta grågäss med blå halsringar med symboler och en fågel med satellitsändare (vit halsring). Map showing finds or reports of individual greylag goose that was marked during 2017. Different colours represents different locals of marking, Yellow = Hudiksvall, blue = Öster Malma, lilac = Kvismaren, red/green = marking locals in Skåne county (from Olsson et al. 2018). Picture below show marked greylag goose with blue neck-collars with symbols and one bird with a satellite transmitter (white neck collar).



REFERENSER

- Bergqvist, G., Liljebäck, N. & Elmhagen, B. 2019. Trender i skattad avskjutning i Sverige 1939 – 2019. *Viltforum* 1/2015.
- Fransson, T. & Pettersson, J. 2001. Svensk ringmärkningsatlas Vol 1. Naturhistoriska riksmuseet. Stockholm.
- Fox, A.D., Ebbinge, B.S. & Mitchell, C., et al. 2010. Current estimates of goose population sizes in western Europe, a gap analysis and an assessment of trends. *Ornis Svecica* 20: 115–127.
- Fox, A.D., Heldbjerg, H. & Nyegaard, T. 2015. Invasive alien birds in Denmark. *Dansk For. Tidsskr.* 109: 193-205.
- Gallardo, B. 2014. Europe's top invasive species: relative importance of climatic, habitat and socio-economic factors. *Ethol., Ecol. & Evol.* 26: 130-151.
- Kumschick, S. & Nentwig, W. 2010. Some alien birds have as severe an impact as the most effectual alien mammals in Europe. *Biol. Cons.* 143: 2757-2762.
- Madsen, J., Williams, J.H., Johnson, F.A., Tombre, I.M., Dereliev, S. & Kuijken, E. 2017. Implementation of the first adaptive management plan for a European migratory waterbird population: The case of the Svalbard pink-footed goose *Anser brachyrhynchus*. *Ambio* 46(2): 275-289.
- Marjakangas, A., Alhainen, M., Fox, A.D., Heinicke, T., Madsen, J., Nilsson, L. & Rozenfeld, S. (compilers). 2015. International single species action plan for the conservation of the taiga bean goose (*Anser fabalis fabalis*). AEWA Technical Series No. 56. Bonn, Germany.
- Nilsson, L., Follestad, A. & Koffijberg, K. et al. 1999. Greylag goose *Anser anser*: Northwest Europe. In: Goose populations of western Palearctic. A review of status and distribution. Wetlands International Publication, Wetlands International, Wageningen, The Netherlands, National Environmental Research Institute, Rønde, Denmark, pp 182–201.
- Nilsson, L. 2013. Censuses of autumn staging and wintering goose populations in Sweden 1977/1978 – 2011/2012. *Ornis Svecica* 23: 1–40.
- Olsson, C., Elmberg, J., Liljebäck, N., Kruckenberg, H., Voslamber, B., Müskens, G.J.D.M. & Månsson, J. 2018. Long distance and local movements of Greylag geese in present-day agricultural landscapes. In prep.
- Ottosson, U., Ottvall, R., Elmberg, J., Green, M., Gustafsson, R., Haas, F., Holmqvist, N., Lindström, Å., Nilsson, L., Svensson, M., Svensson, S. & Tjernberg, M. 2012. Fåglarna i Sverige- antal och förekomst. SOF, Halmstad.
- Pistorius, P.A., Follestad, A., Nilsson, L. & Taylor, F.E. 2007. A demographic comparison of two Nordic populations of Greylag Geese *Anser anser*. *Ibis* (London 1859) 149: 553–563.
doi: 10.1111/j.1474-919X.2007.00682.x
- Powolny, T., Jensen, G.H., Szabolcs, N., Czajkowski, A., Fox, A.D., Lewis, M. & Madsen, J. 2018. AEWA International single species management plan for the Greylag Goose. Final draft report. AEWA. Bonn.

BILAGA 1

STATISTIK

1. KORRELATIONER

Korrelationer mellan skattad avskjutning, räkningar och häckningsindex för grågås, kanadagås och sädgås. Visar om data samvarierar.

Icke-parametrisk korrelation (Spearman's rank correlation) utförd i programmet R 3.3.3.

Resultaten visas i nedanstående tabeller där det övre värdet i respektive cell visar korrelationens styrka (max = 1.0, positivt värde visar att den ena ökar när den andra ökar, negativt värde visar att den ena minskar när den andra ökar) och det nedre värdet visar signifikansen (0.05 eller mindre är signifikant). Signifikanta korrelationer visade med fet stil.

GRÅGÅS GREYLAG GOOSE

	RÄKNING JANUARI JANUARY COUNTS	RÄKNING SEPTEMBER SEPTEMBER COUNTS	RÄKNING OKTOBER OCTOBER COUNTS	RÄKNING NOVEMBER NOVEMBER COUNTS	HÄCKNINGS INDEX BREEDING INDEX
Räkning september September counts	0.93 <0.001				
Räkning oktober October counts	0.93 <0.001	0.98 <0.001			
Räkning november November counts	0.90 <0.001	0.89 <0.001	0.91 <0.001		
Häcknings-Index Breeding index	0.53 0.021	0.58 0.011	0.66 0.002	0.65 0.003	
Skattad avskjutning Estimated harvest	0.91 <0.001	0.82 <0.001	0.85 <0.001	0.85 <0.001	0.49 0.035

KANADAGÅS CANADA GOOSE

	RÄKNING JANUARI JANUARY COUNTS	RÄKNING OKTOBER OCTOBER COUNTS	RÄKNING NOVEMBER NOVEMBER COUNTS	HÄCKNINGS INDEX BREEDING INDEX
Räkning oktober October counts	0.85 <0.001			
Räkning november November counts	0.86 <0.001	0.92 <0.001		
Häcknings-Index Breeding index	0.21 0.381	-0.42 0.071	-0.14 0.575	
Skattad avskjutning Estimated harvest	0.74 <0.001	0.77 <0.001	0.75 <0.001	0.01 0.957

SÄDGÅS BEAN GOOSE

	RÄKNING JANUARI JANUARY COUNTS	RÄKNING OKTOBER OCTOBER COUNTS	RÄKNING NOVEMBER NOVEMBER COUNTS	HÄCKNING INDEX BREEDING INDEX
Räkning oktober October counts	0.36 0.025			
Räkning november November counts	0.28 0.085	0.23 0.149		
Häcknings-Index Breeding index	-0.45 0.052	-0.28 0.237	-0.03 0.894	
Skattad avskjutning Estimated harvest	-0.07 0.686	-0.06 0.724	-0.20 0.212	0.10 0.678

Korrelationer mellan skattad avskjutning för de olika arterna visas i nedanstående tabell.
Correlations between estimated harvest for the different species.

	GRÅGÅS GREYLAG GOOSE	SÄDGÅS BEAN GOOSE
Sädgåås / Bean goose	-0.16 0.320	
Kanadagås / Canada goose	0.83 <0.001	0.10 0.534

2. GENOMSNITTLIG ÅRLIG TILLVÄXT I DEN SKATTADE AVSKJUTNINGEN ÖVER 20 ÅR FÖR GRÅGÅS OCH KANADAGÅS

Tillväxten i den skattade avskjutningen för perioden 1998/99 till och med 2017/18 har testats länsvis med linjär regression för grågås och kanadagås. Funktion lm (avskjutning över år) i programmet R 3.3.3. Data har kontrollerats, och i förekommande fall justerats för, temporal autokorrelation med funktionen corARMA i package nlme.

I de fall regressionslinjens lutning är signifikant skild från noll ($p = 0.05$ eller mindre) så har tillväxten angivits som ökande (positiv koefficient) eller minskande (negativ koefficient). Om lutningen inte är signifikant skild från noll har avskjutningen angivits som stabil.

I de fall regressionslinjens lutning varit signifikant skild från noll har den genomsnittliga årliga tillväxten beräknats som:

(Sista värde dividerat med första värde) upphöjt till (1 dividerat med antal år)

GENOMSNITTLIG ÅRLIG TILLVÄXT I SKATTAD AVSKJUTNING (%)
AVERAGE YEARLY GROWTH RATE OVER 20 YEARS IN THE ESTIMATED HARVEST (%)

LÄN COUNTY	GRÅGÅS GRAYLAG GOOSE	KANADAGÅS CANADA GOOSE
Stockholm	+17.7	stabil
Uppsala	stabil	stabil
Södermanland	stabil	-6.2
Östergötland	+10.1	stabil
Jönköping	+9.6	stabil
Kronoberg	+3.9	stabil
Kalmar	stabil	stabil
Gotland	stabil	stabil
Blekinge	+19.2	stabil
Skåne	+14.1	stabil
Halland	+13.7	stabil
Västra Götaland	+18.5	stabil
Värmland	stabil	stabil
Örebro	+18.0	stabil
Västmanland	+5.2	-3.7
Dalarna	+20.3	stabil
Gävleborg	+25.3	stabil
Västernorrland	stabil	stabil
Jämtland	stabil	+3.9
Västerbotten	+28.7	+13.4
Norrbottn	stabil	+7.7

3. LINJÄRA REGRESSIONER AV SKATTAD AVSKJUTNING MOT OKTOBERRÄKNING LINEAR REGRESSIONS OF ESTIMATED HARVEST ON OCTOBER COUNTS.

Signifikanta samband visas med fet stil.

Significant relationships in bold.

VARIABEL VARIABLE	ESTIMAT ESTIMATE	STD. ERROR	T VÄRDE T VALUE	P
Grågås / Greylag goose				
Intercept	2460.6	1371.6	1.79	0.082
Räkning oktober / October counts	0.1	0.02	7.76	<0.001
Adj R ²	0.64			
Kanadagås/ Canada goose				
Intercept	9533.1	2038.8	4.68	<0.001
Räkning oktober / October counts	0.7	0.1	6.03	<0.001
Adj R ²	0.47			
Sädgås / Bean goose				
Intercept	3623.7	980.2	3.70	0.001
Räkning oktober / October counts	-0.008	0.02	-0.44	0.661
Adj R ²	-0.02			

TIDIGARE NUMMER AV VILTFORUM

Viltforums rapportserie kommer ut med något eller några nummer årligen. Alla rapporter ligger tillgängliga på nätet som läs- och nerladdningsbara PDF-filer på www.jagareforbundet.se/vilt/viltforum.

- Nr 1/08 Predatorkontroll inom Viltförvaltning och Naturvård – en kunskapssammanställning.
Widemo F.
- Nr 2/08 Årsrapport Viltövervakningen jaktåret 2006/2007
Kindberg J, Holmqvist N & Bergqvist G.
- Nr 1/09 Bly från ammunition som förgiftningsrisk hos rovfåglar- en kunskapsöversikt
Axelsson J.
- Nr 2/09 Årsrapport Viltövervakningen jaktåret 2007/2008
Kindberg J, Holmqvist N & Bergqvist G.
- Nr 1/10 Jämförelse av tre inventeringsmetoder för älg.
Hörnell-Willebrand M.
- Nr 2/10 Spillningsfrekvens samt nedbrytning av spillning hos kronvilt
Jarnemo A.
- Nr 3/10 Forskning kring foderskapande åtgärder för klövvilt- sammanfattning av en Workshop
Holmqvist N.
- Nr 1/15 Trender i skattad avskjutning i Sverige 1939 – 2015
Bergqvist G, Liljebäck N, Elmhagen B
- Nr 2/15 Utbredning och förekomst av kron- och dovhjort i Sverige
Bergqvist G
- Nr 1/16 Projekt fjällgås – en dokumentation
Andersson Å
- Nr 2/16 Förekomst och förvaltning av vildsvin i Sverige
Bergqvist G, Elmhagen B
- Nr 1/17 Kunskapsöversikt om populationseffekter av jakt på flyttande fåglar –
med särskilt fokus på änder, gäss och morkulla
Ottvall R, Elmberg J, Gunnarsson G

Viltforum är en rapportserie från Svenska Jägareförbundet. Innehållet behöver inte spegla Svenska Jägareförbundets uppfattning eller inställning. Rapporterna tar upp särskilt intressanta frågor eller områden som brett har anknytning till jakt- eller viltvårdsrelaterade frågor.

Titel: Avskjutningsdata och populationsdata för grågås, kanadagås och sädgås i Sverige

Författare: Liljebäck Niklas, Bergqvist Göran, Ohlsson Thomas

Url: www.jagareforbundet.se/vilt/viltforum

Utgivningsdatum: November 2019

Redaktör: Göran Bergqvist

Citeras som: Liljebäck N, Bergqvist G, Ohlsson T. 2019. Avskjutningsdata och populationsdata för grågås, kanadagås och sädgås i Sverige. Viltforum 1/2018.

Sammanfattning: Under de senaste decennierna har stammarna av grågås och kanadagås ökat och spridit sig i landet. Denna rapport fokuserar på populationsutveckling och jaktutövning för grågås och kanadagås men redovisar också viss information om sädgås. Gäss jagas över hela landet men de stora antalen fåglar fålls i den sydliga delen. Jaktrycket på gäss har generellt ökat mest i landets nordliga delar. Vitkindad gås är skyddad enligt Fågeldirektivet och jagas enbart via skydds jakt. Sädgäss skjuts nästan enbart i Skåne och Blekinge och avskjutningen verkar snarare styras av de jaktliga förutsättningarna i de länen än antalet fåglar. Under senare år har den skattade avskjutningen för grågås slutat öka och för kanadagås till och med börjat minska. För kanadagåsen verkar jakten nu reglera populationens storlek medan grågåsen fortsätter att öka trots att svenska jägare förmodligen skjuter så många individer de förmår.

Det är känt att kanadagåsen normalt inte lämnar Sverige i större antal annat än vid extrema vinterlägen medan grågåsen är en utpräglad flyttfågel. Grovt räknat bedöms den årliga dödligheten i den svenska grågåspopulationen ligga mellan 30 och 40 %. Den svenska jakten bedöms skörda ca 5 -10 % av grågässen per år, övrig dödlighet kommer sig av jakt i andra länder och andra orsaker. Svenska Jägareförbundet arbetar aktivt med att kartlägga grågässens förflyttningar för att underlätta ett utökat samarbete med berörda länder vilket borgar för en bättre uppföljning av hur grågåspopulationen påverkas av jakt.

Nyckelord: skattad avskjutning, oktoberräkning, häckningsindex

Foto, omslagsbild: Madeleine Lewander. Layout: ellie.se

ISBN: 978-91-86971-25-0