

# Åtgärdsprogram för bevarande av fjällgås

*Anser erythropus*

Akut hotad

## Dokumenthistorik

Datum	Åtgärd	Ansvar
051215	Reviderad efter Naturvårdsverkets synpunkter samt vetenskapliga rådets utslag	JOW
060330	Ytterligare revidering m a a bl a HPAI	JOW
061007	Slutrevidering m anledning av preremissynpunkter NV, JF och ÅA	JOW
061119	Version hearing II klar för utskick	JOW

Programmet har upprättats av  
*Länsstyrelsen i Norrbottens med grund i underlag av Åke  
Andersson*

Gäller under perioden 2007-2012

NATURVÅRDSVERKET

**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](http://www.naturvardsverket.se/bokhandeln)

**Ansvarig utgivare: 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](http://www.naturvardsverket.se)

**Länsstyrelsen i Norrbottens län**

Tel: 0920 – 96 000, fax: 0920 – 22 84 11

E-post: lansstyrelsen@bd.lst.se

Postadress: 971 86 LULEÅ

Internet: [www.bd.lst.se](http://www.bd.lst.se)

*Ev andra samarbetspartners adresser*

ISBN 91-620-□

ISSN 0282-7298-□

© Naturvårdsverket 2007□

Tryck: □

Omslag: bild/illustration: □

Form: bild/illustration:□

*Teckningar: □ (om antalet tecknare är begränsat, annars vid bild)*

*Fotografier: □ (om antalet bilder är begränsat, annars vid bild)*

*Beskrivning av omslagsbilder*□

*Publiceringstillstånd för ev. kartor, flygbilder etc □.*

## Förord

*Skrivs senare*

## Innehåll

Förord	3
Innehåll	4
Sammanfattning	6
Summary	8
Artfakta	9
Inledning	9
Översiktlig morfologisk beskrivning	9
Beskrivning av arten	9
Förväxlingsarter	9
Bevaranderelevant genetik	10
Biologi och ekologi	11
Föröknings- och spridningssätt	11
Livsmiljö	11
Viktiga mellanartsförhållanden	13
Ytterligare information	13
Utbredning och populationsstatus	13
Nuvarande utbredning	13
Populationsfakta	14
Aktuell hotstatus	14
Den reintroducerade svenska populationen	15
Historik och trender	15
Samhällelig status	17
Fridlysningsbestämmelser	17
Fågeldirektivet	17
Internationella konventioner	17
Befintliga internationella "Action plans"	18
Orsaker till tillbakagång och aktuella hot	18
Kända orsaker till tillbakagång	18
Ej styrkta befarade orsaker till tillbakagång	18
Aktuell hotsituation	19
Befarad känslighet för klimatförändringar	21
Övriga fakta	21
Motsättningar om bevarandearbetets inriktning	21
Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet	21
CMS vetenskapliga råd, dess rekommendationer angående fjällgås	24
Råd om hantering av lokalkunskap	24
Visioner och mål	25
Vision	25
Bristanalys	25
Åtgärder, rekommendationer	27
Beskrivning av prioriterade åtgärder	27
Internationellt samarbete	27
Utredningar	27

Ny kunskap	28
Inventering	28
Information	29
Varje år med början 2006 bör ett möte hållas med aktörer i Norden för fjällgåsens bevarande. För att öka förståelsen för de olika synpunkter som finns, bör dessa möten genomföras med ett utpräglat processorienterat arbetssätt och syfta till en ökad samsyn i de olika frågor som sammanhänger med bevarandet av fjällgåsen i vår region.	29
Förhindrande av illegal verksamhet	30
Omprovning av gällande bestämmelser	30
Områdesskydd	30
Skapande av lämpliga livsmiljöer utanför de skyddade områdena	30
Populationsförstärkande åtgärder	31
Allmänna rekommendationer till olika aktörer	32
Åtgärder som kan skada arten	32
Hur olika aktörer kan gynna arten	32
Finansieringshjälp för åtgärder	32
Fjällgåsarbetets organisation i Sverige	33
Konsekvenser och giltighet	34
Konsekvensbeskrivning	35
Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter	35
Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper	35
Intressekonflikter i övrigt	35
Förslag till hur intressekonflikterna kan minimeras	35
Direkt samordning med åtgärder i andra åtgärdsprogram	35
Giltighet och omprovning	35
Referenser	36
Bil 2. Genetiska undersökningar	43
Bilaga 3	46

## Sammanfattning

Fjällgåsens (*Anser erythropus*) utbredning fram till mitten av 1950-talet sträckte sig sammanhängande från Kina i öster till den svensk/norska fjällkedjan i väster. Sedan dess har utbredningen alltmer fragmenterats och idag finns endast ett 50-tal kända individer kvar inom det gamla utbredningsområdet i Norden. I Sverige finns idag inga kända häckningar av den ursprungliga fennoskandiska populationen, men enstaka fjällgåsindivider observeras i Norrland under vårflytten. Den senast observerade häckningen ägde rum år 1996 i Sverige samt en trolig häckning år 1998. Minskningen har varit omfattande då fjällgåsen fortfarande var en vanlig fågel i Sverige i mitten på 1900-talet. Tillbakagången pågår i hela fjällgåsens utbredningsområde med undantag för de östligaste delarna och arten räknas som globalt hotad.

Sedan början av 1980-talet drivs ett projekt av Sveriges Jägareförbund med uppfödning av fjällgäss i fångenskap. Efter avel har fåglarna satts ut i Arjeplogsfjällen tillsammans med vitkindade gäss (*Branta leucopsis*) som fosterföräldrar. På så vis präglas fjällgässen av de vitkindade gässens flyttväg mot sydväst med övervintring i Holland och flyttstråken genom länder med jakt på fjällgås undviks. Den utplantede populationen uppgår idag till knappt 100 individer och är den enda populationen som inte minskar inom det västra utbredningsområdet utan till och med ökar något.

Fjällgåsen är en sydostflyttande fågel som övervintrar dels i sydöstra Europa (Grekland och Turkiet) men också vid våtmarksområden kring Irak, Iran och Azerbajjan. Den ursprungliga populationen antas ha kommit till Sverige i april/maj från sydost dels över Kvarken men också troligen längs Bottenvikens ostkust. Fjällgåsen rastar idag vid norrlandskusten tillsammans med grågäss och sädgäss och flyttar längs älvdalarna upp till häckningsplatserna. Häckningen sker i fjällen i områden med sjöar, vattendrag och våtmarker. Efter häckning samlas fjällgässen i flockar, fortfarande i fjällen, för att rugga.

Huvudorsaken till fjällgåsens minskning kan förklaras med omfattande jakt. Arten har jagats i Sverige längs flyttstråken, men också under ruggning. Fortfarande sker en omfattande jakt längs flyttstråken genom Ryssland, Ukraina och Azerbajjan. Även där fjällgåsen är fredad skjuts den av misstag när den flyger i flockar med bläsgäss. Under samma tid som fjällgåsen har minskat har en biotopförändring skett (och sker fortfarande). I Norrbottens län har arealen slåtteräng minskat från 200 000 hektar till ungefär 1 000 hektar mellan 1927 och 2000. Strandängar längs älvdalarna har varit en viktig foderresurs inom jordbruket och sådana har slagits ända in i fjällen. Samma tendens med minskande areal jordbruksmark råder nu i Västrysland där fjällgåsen minskar med ca 30 % per år (IUCN 2004), varför det finns anledning att tro att även biotopförändringar påverkat arten negativt. Även utbyggnaden av vattenkraften i de norrländska älvarna kan ha bidragit till biotopförluster.

Mindre undersökningar med hävd samt erfarenheten visar att fjällgåsen väljer hävdade åkrar och ängar framför ohävdade marker när de födosöker under flytten

I detta åtgärdsprogram, som är ett vägledande och inte lagligt bindande aktionsprogram för att bevara fjällgåsen i Sverige, föreslås bl a

- Deltagande i och stödande av internationella insatser för att stoppa jakten på fjällgås
- Inventering och dokumentation av aktuell utbredning av fennoskandiska fjällgäss i Sverige
- Ett systematiskt processarbete för att öka dialogen om möjligheterna att bevara fjällgåsen i sina naturliga utbredningsområden och under naturliga förutsättningar.
- Biotoprestaurering och skötsel av rastlokaler som utnyttjas av fjällgäss eller bedöms kunna utnyttjas i en nära framtid
- Analys av ekologiska och genetiska konsekvenser av Svenska Jägarförbundets fjällgåsprojekt, samt sammanställning om projektets resultat som underlag för beslut om projektets fortsättning
- Analys av möjligheterna för det fennoskandiska beståndet i Norge att sprida sig till Sverige, samt förutsättningarna för att med detta som grund bygga upp en avelspopulation.
- Uppbyggnad av en avelspopulation med vilda genetiskt lämpliga fjällgäss för framtida utsättningar. Denna avelspopulation ska i första hand grundas på fennoskandiska gäss, om detta inte är möjligt på västryska fåglar.
- Utredning om för- och nackdelar med olika utsättningsmetoder, samt av konsekvenserna vid ett agerande gentemot den idag friflygande utplanterade populationen i enlighet med de rekommendationer som getts av Bonnkonventionens vetenskapliga råd
- Främjande av nordiskt samarbete för att bevara fjällgåsen i Fennoskandien

## Summary

*Skrivs senare*



## Artfakta

### Inledning

Beståndet av fjällgås (*Anser erythropus*) i Sverige består av två friflygande delpopulationer – den ena ursprunglig och den andra återintroducerad. De ursprungliga fjällgässen (fortsättningsvis kallad den fennoskandiska populationen) har minskat kraftigt. Enstaka fåglar rastar årligen i Norrbotten men antalet observationer är så lågt att det inte är troligt att fjällgäss tillhörande denna ursprungliga population fortfarande häckar i landet. Genom återinplantering har ett bestånd (i fortsättningen kallat det återintroducerade) etablerats i mellersta Lappland.

Att återskapa ett livskraftigt häckande bestånd av fjällgäss i Sverige är en angelägen uppgift. I föreliggande nationella åtgärdsprogram ges därvid den fennoskandiska populationen högsta prioritet. Åtgärder för den återintroducerade populationen i Sverige ges lägre prioritet.

### Översiktlig morfologisk beskrivning

#### Beskrivning av arten

Fjällgässen tillhör gruppen ”gråa gäss” som karakteriseras av att de har en jämnt gråbrun färg på huvud, hals och kropp. Fjällgässen väger 1,5 - 2 kilo vilket motsvarar halva vikten av en grågås. Buken hos den utfärgade fjällgässen har ganska små, tvärrättade svarta fläckar. Den vita bläsen når från näbben upp till hjässan i höjd med en tänkt linje mellan ögonen. Ögat inramas av en distinkt gul ring. Näbben är skär och är betydligt kortare än hos bläsgässen. Könen är lika, men hanen är något större än honan, halsen ofta kraftigare och när de uppträder i par är det skillnad i beteende. Hanen vaktar då mer än vad honan gör. Ungfågeln får de vuxnas karaktärer efterhand - ögonringen börjar utvecklas redan tidigt under första hösten, bläsen är vanligen tydlig när de kommer tillbaka på våren, men inte lika distinkt som hos de äldre och fläckarna på buken börjar blir påtagliga först från och med ett års ålder.

Lätet är ett gällt kacklande nästan med karaktär av sång. Lätet hörs ofta när fjällgässen är på sina häckningsplatser och brukar vara det som lättast avslöjar att arten finns i ett område. Hanen står på vakt en bit från den ruvande honan. Vid fara varnar han med ett mer upprört kacklande.

Flykten är snabb och de ganska smala, relativt långa vingarna och den förhållandevis smäckra kroppen framträder tydligt. Fjällgässen flyger i flock, under flyttning ofta i tydlig V-formation eller i band, vid kortare flygningar vanligen i klumpad formation.

#### Förväxlingsarter

Fjällgässen liknar den närstående arten bläsgås (*Anser albifrons*). Bläsgässen är större (storleken är dock överlappande), har tydligt längre hals och näbb samt saknar

nästan alltid ögonring. Det är dock värt att notera att ca 20% av bläsgässen har en tunn, blekgul ring runt ögat. Det vita i pannan når hos bläsgåsen inte lika högt upp på hjässan som hos fjällgåsen och bukfläckarna är större. I flykten är arterna svåra att skilja åt, särskilt juvenila individer. Vingarna är i stort sett lika hos de två arterna. I blandade flockar är färgen på huvud och hals en bra karaktär. En utförlig beskrivning av hur man skiljer fjällgås och bläsgås inklusive hur färgen kan användas som karaktär finns i Øien m fl. 1999. I synnerhet vid jakt finns risk att arterna förväxlas (i Sverige är bläsgåsen tillåten för jakt i Skåne, medan fjällgåsen är fredad).

## Bevaranderelevant genetik

Fjällgåsen är en monotypisk art där inga raser skilts ut. Genetiska undersökningar av vilda fjällgäss från hela utbredningsområdet har visat att delpopulationerna är genetiskt differentierade med avseende på mitokondrie-DNA medan motsvarande skillnad inte finns beträffande kärn-DNA. (Ruokonen 2004, Andersson & Ruokonen muntl). Detta beror troligen på att fjällgåshanar betydligt oftare migrerar mellan delpopulationerna, medan honorna vanligen återvänder till den plats där de är födda.

Enligt de genetiska undersökningarna har ingen påvisbar genetisk utarmning skett av den fennoskandiska delpopulationen (Juha Merilä, muntl). Uppfattningen har framförts att detta bestånd är så genetiskt skilt från de östligare, att det bör betraktas som en separat enhet (*management unit*) i skötselarbetet (Andersson & Ruokonen i brev, Juha Merilä muntl). Detta har dock bestridits av andra (Mooij m.fl. i brev).

De fjällgäss som hålls i svenska hägn har ett heterogent ursprung och har sannolikt en reducerad genetisk variation. Undersökningar har påvisat inblandning av bläsgåsgener i detta bestånd. Denna hybridisering har sannolikt skett i fångenskap utlandet och via återkorsning kommit in i det svenska avelsbeståndet. Det är troligt att hybridiseringen skett vid tre tillfällen, men det är okänt när. Med dagens metodik är det inte möjligt att med full säkerhet skilja ut individer som har inslag av bläsgås. Undersökningar har även visat att fjällgås och bläsgås är två genetiskt mycket närstående arter. Enligt en grov uppskattning bedöms åtminstone 5-10% av det återintroducerade beståndet i Sverige vara bärare av bläsgåsgener (Håkan Tegelström muntl). Senare studier av hägnade fåglar har visat på en högre grad av hybridisering. Det är möjligt att återutsatta individer har genomfört framgångsrik häckning med fennoskandiska gäss, varför genetiska spår av den senare populationen kan finnas kvar i det återintroducerade beståndet. Ifråga om riskerna ur bevarandesynpunkt för en framtida negativ påverkan av det återutsatta beståndet på den fennoskandiska populationen går uppfattningarna isär bland experterna. Det finns även olika inställning till frågan om huruvida genetiskt undersökta gäss i fångenskap bör kunna användas i framtida avelsverksamhet eller ej. Bonnkonventionens vetenskapliga råd har gett en rekommendation om att ej använda befintliga avels-

populationer för fortsatt utsättning. I underlag till kommissionen, bl a av Lacy, har olika aspekter på denna fråga förts fram.

En redovisning av olika genetiska undersökningar ges i bilaga 2.

## **Biologi och ekologi**

### **Föröknings- och spridningssätt**

Fjällgässen häckar parvis, flerårig parbildning är regel och livslång parsammanhållningen är vanlig. Könsmognad inträder vid två års ålder, men häckningsstarten dröjer ofta tills fåglarna är åtminstone tre år gamla. Från rastlokaler nedanför fjäll- len företar fjällgässen sonderande flygturer upp till häckningsområdet för att inspektera häckningsplatserna, så att häckningen kan starta så snart islossningen börjat eller tillräckligt stora markområden blivit snöfria. Kullen består av 3-6 ägg som ruvas av honan i 25-28 dagar, medan hanen håller vakt i närheten av boet. Båda föräldrarna hjälps åt att leda ungarna. Kullen rör sig mellan sjöar, tjärnar och myrområden i häckningsområdet och förflyttningar till fots upp till högre nivåer är vanliga åtminstone i vissa delar av utbredningsområdet. Ungarna blir flygfärdiga vid 35-40 dagars ålder och i slutet av augusti-början av september lämnar familjerna fjällen. Familjen håller sedan ihop under höstflyttning, övervintring och en del av vårflyttningen. På detta sätt lär sig ungfågeln sträckvägarna av föräldrarna. Tillsammans med icke häckande äldre fjällgäss och gäss som misslyckats med häckningen bildar ettåringarna flockar i häckningsområdena i skiftet juni-juli. Flockarna flyger till ruggningsplatser där bytet av vingpennor sker.

Vuxna fjällgäss, liksom andra gäss, uppvisar stark ortstrohet mot tidigare häckningslokal och ungfåglar har hög trohet mot födelselokalen. Hanar har dock större benägenhet än honor att sprida sig utanför sitt ursprungsområde (A-M Johansson i manus).

*Den fennoskandiska populationen* tillhör de fåtaliga nordiska fåglar som flyttar mot sydost till övervintringsområden som ligger i sydöstra Europa (Grekland, Bulgarien) (Lorentsen m. fl. 1998) och Främre Asien (bl a Azerbajdzjan och Irak) ([www.piskulka.net](http://www.piskulka.net) 2005). På rastplatserna och i vinterkvarteren möts fjällgäss från olika delar av artens häckningsområde. Parbildning hos gässen är en utdragen process och man vet inte hur omfattande utbytet av individer är mellan fåglar av olika ursprung.

*Den återintroducerade populationen* i Sverige flyttar mot sydväst till vinterkvarter i Holland

### **Livsmiljö**

Häckningsområdet omfattar den övre delen av björkskogen, men främst videregion- nen. Tidigare har fjällgässen häckat även i de översta barrskogarna (Holm 1970, R.

Gustafsson, muntl.). Fjällgäsen föredrar uppenbarligen för sin häckning sjöar i vars närhet det finns en mosaik av öar, deltaland, sandrevlar och myrar. I andra delar av sitt utbredningsområde häckar den även längs floder och jokkar utan öar. Åtminstone i det återintroducerade beståndet är det vanligt att häckning sker på öar. Boet läggs i skydd av dvärgbjörksbuskar eller i risvegetation.

Likt andra arktiska gäss kan fjällgäsen ställa in häckningen helt och hållet vid extremt sen snösmältning och islossning. I likhet med andra gåsar tycks fjällgäsen under häckningen vara känslig för kraftiga väderbakslag (Owen 1980). Detta gör att ungfågelproduktionen kan variera kraftigt mellan olika år.

De sentida häckningsområdena för *den fennoskandiska fjällgåspopulationen* har det gemensamt att de ligger på relativt långt avstånd från hus och vägar. Sannolikt förklaras detta av att arten är känslig för störningar under häckningstiden.

Den traditionella uppfattningen är att fjällgässen i Skandinavien under ruggningen av vingpennorna söker sig till högre belägna områden i fjällen och att de ryska flyttar till områden norr om häckningszonen (Lorentsen m fl 1999). Några ruggningslokaler, dit många fjällgäss sökte sig, är kända från svenska fjällen (von Essen 1993). Satellitmärkning har visat att fjällgäss från norra Norge åtminstone numera företar långdistansflyttningar österut till Kaninhalvön, ön Kolgujev och Taimyrhalvön vid ryska ishavs-kusten för att rugga (Aarvak & Øien 2003).

Strandängar i Fennoskandia och Baltikum är viktiga uppladdningsplatser under vårsträcket (Aarvak & Øien 2003, Tolvanen m fl. 2004) En del av dessa lokaler används även som uppehållsplatser inför och under höstflyttningen. Ängsmarker, det vill säga älvstränder, rikare myrar och fastmarksäng, var under förra seklet viktiga rastbiotoper för fjällgäss i norra Sveriges inland (Björklund 1996). På sydliga rastlokaler och i övervintringsområdena var tidigare stäppbiotoper med kort gräs viktiga (Wetlands International 1996). Näringssöket sker både i våtmarker och på kringliggande åkermarker bevuxna med gräs och spannmålsgrödor. Sjöar är viktiga viloplatsar.

*De återintroducerade fjällgässen* utnyttjar under sträcket genom Sverige i påtagligt stor omfattning våtmarksområden som är restaurerade och skyddade. Födointaget på lokaler i jordbruksbygder sker främst på odlad mark men delvis även på betesmark. På fjällnära rastlokaler uppträder gässen på vallar och deltaland. I vinterkvarteren i Holland besöks både våtmarker och odlad mark för födosök. Den enda kända ruggningslokalen är en stadspark med anslutande gräsmattor, men ytterligare ej kända ruggningsplatser finns eftersom endast ett mindre antal fåglar söker sig till den nämnda parken. Höstflyttningen från Sverige till Holland förefaller ske i några få, långa etapper.

### **Viktiga mellanartsförhållanden**

Vuxna gäss är i sitt födoval renodlade växtätare och har en matsmältningsfysiologi som gör att de är beroende av näringsrika delar av växter. Förändringar av vegetationen kan därför leda till ändrade förutsättningar.

Smågnagarcykler i arktiska områden har stor effekt på många fågelarters häckningsresultat. Under goda smågnagarår koncentrerar sig predatorerna på att ta smågnagare och trycket på andra bytesdjur, t ex andfåglar minskar, med följd att fåglarna ofta lyckas bättre i sin häckning under år med smågnagartoppar. Detta är bland annat känt från prutgås (Ebbinge m fl 1999) och bläsgås (Mooij m fl 1999) i ryska häckningsområden. Fenomenet är inte studerat hos fjällgåsen, men erfarenheterna från andra arter gör att man kan anta att ett samband finns, även om det sannolikt inte är lika uttalat som hos de nämnda arterna. Å andra sidan är predatorerna individrika året efter en gnagartopp och då blir trycket på fåglarna större. Svaga smågnagartoppar i de svenska fjällen under senare år, i stället för stora och distinkta, innebär sannolikt minskade årliga variationer i predationstrycket på fjällgås.

En förändring i faunan som anförts som negativ för fjällgåsen är rödrävens förmodade ökning i fjällområdet. Samtidigt och delvis som en följd av rödrävens ökning har fjällräven minskat dramatiskt i antal. Båda arterna är kapabla att ta vuxna fjällgäss, men fjällräven är nu extremt fåtalig i Sverige och är säkerligen försumbar som predator.

Andra predatorer som förekommer i fjällgåsens häckningsområde och som skulle kunna ha inverkan på beståndet är havsörn, jaktfalk, kungsörn, korp, kråka och mink.

LST BD VILL GÄRNA ATT RUBRIKEN ARTSTATUS SKA FINNAS KVAR SÅ ATT DOKUMENTET SKA VARA JÄMFÖRBART MED ANDRA ÅGP.

### **Ytterligare information**

Fjällgåsens situation med tonvikt på förhållandena i Sverige beskrivs på ArtData-bankens hemsida: [www.artdata.slu.se](http://www.artdata.slu.se). Information om förhållandena utanför Sverige, inklusive rapporter från det finsk-norska projektet, återfinnes på: [www.piskulka.net](http://www.piskulka.net).

## **Utbredning och populationsstatus**

### **Nuvarande utbredning**

Idag uppvisar fjällgåsen en höggradigt fragmenterad utbredning där de kända förekomsterna dessutom har begränsad geografisk utbredning. Enligt senaste sammanställningen finns i Europa ett område i Norge och 7-8 kända förekomstområden i

Ryssland, medan merparten av dagens fjällgäss häckar i Sibirien öster om floden Jenisej (Morozov & Syroechkovski 2002).

Antalet fjällgäss av *den fennoskandiska populationen* i Sverige har minskat dramatiskt under 1900-talet. Från 1990-talet finns observationer som indikerar häckning på en lokal, dels genom fynd av fotavtryck från en kull år 1996, dels genom observation av en ensam hane år 1998 med visst häckningsbeteende (Tolvanen P 1998, Päälainen & Markkola 1998, R. Gustafsson, muntl.). Inventeringsaktiviteten i tidigare häckningsområden är emellertid låg varför man inte kan utesluta att par fortfarande går till häckning i Sverige. En sammanställning av rapporterade fynd av rastande fjällgäss på våren i Norrbotten samt i Torne och Lule lappmark under perioden 1994-2003 visar att enstaka fåglar har observerats. Under den angivna perioden finns dock endast en observation av rastande par (från maj 1997). Under våren år 2004 gjordes en observation av en flock flygande över norra Lappland. En inventering utförd 2005 i delar av Norrbottens län visade på enstaka observationer av fjällgås, men inte ett tillräckligt underlag för att bedöma häckningsstatusen. Inventeringarna har fortsatt sommaren 2006 men inga fjällgäss har observerats vid dess,

*Den återintroducerade populationen.* Genom återintroduktion under 1980- och 1990-talen finns fjällgåsen åter häckande i ett begränsat område i Lappland, huvudsakligen inom Tjålmejaure-Laisdalens SPA- och Ramsar-område.

### **Populationsfakta**

Världspopulationen uppskattas idag av ryska forskare (Morozov & Syroechkovski 2002) uppgå till 20 000 - 25 000 exemplar (efter häckningen). Wetlands International (2002) uppskattar världsbeståndet till 22 000-27 000 individer. Uppskattningarna är osäkra dels beroende på att merparten av fjällgässen förekommer i områden med låg ornitologisk aktivitet eller i svårtillgängliga områden, dels genom att fjällgåsen utanför häckningstid ofta ingår i stora flockar av bläsgås. I europeiska Ryssland uppskattas beståndet till 500 – 800 individer före häckningen (Morozov & Syroechkovski 2002), medan BirdLife International anger hela det europeiska beståndet till 240 par (BirdLife International 2004 a).

Det i Norge häckande beståndet, tillhörande *den fennoskandiska populationen*, uppgår till 15-20 par och visar en långsam nedåtgående trend (Aarvak & Øien 2004).

*Den återintroducerade populationen* i mellersta Lappland uppgår till 10-15 häckande par med ett totalbestånd på ca 100 individer.

### **Aktuell hotstatus**

Fjällgåsen uppfattas både internationellt och nationellt som en hotad art. Globalt klassas den som sårbar och i IUCN:s rödlista för Europa som hotad (BirdLife International 2004 a). I den svenska rödlistan är fjällgåsen placerad i kategorin ”akut hotad” (Gärdenfors 2005). Fjällgåsen och kornknarren är de två enda i Sverige

regelbundet förekommande fågelarter som bedöms vara globalt hotade. Medan kornknarren häckar i flera europeiska länder och har en svagt stigande populationsstorlek, har Sverige ett större ansvar för fjällgäsen då endast Fennoskandien och Ryssland hyser häckande fjällgås i Europa. I Norden förekommer häckande bestånd inom Norge och Sverige. Inom Europeiska Unionen är Sverige som ett resultat av återutsättningen det enda landet med ett häckande bestånd.

### **Den reintroducerade svenska populationen**

Ett avelsprogram för fjällgås etablerades i Sverige vid slutet av 1970-talet av Lambert von Essen. Den första reintroduktionen av fåglar uppfödda i fångenskap genomfördes 1981 (von Essen 1996). Avelspopulation byggdes i huvudsak upp av fåglar och ägg från Storbritannien och kontinentala Europa. Under perioden 1981-1999 släpptes 348 fjällgäss som fötts upp i fångenskap ut i svenska Lappland. Bläsgås *Branta leucopsis* användes som fosterföräldrar och de återintroducerade fjällgässen följde sina fosterföräldrar till vinterlokaler i Nederländerna. De fåglar som nyttjar denna artificiellt etablerade flyttrutt, och genom denna undviker länder med ett högt jakttryck, har en hög överlevnadsgrad. Till år 1999 föddes 66 fjällgäss som ett resultat av naturlig parbildning i kärnområdet i södra Lappland (Tegelström et al 2001). Antalet ungfåglar har mellan 1999 och 2003 varierat mellan 13 och 20, och totalt under femårsperioden har 83 ungfåglar observerats (Andersson 2004; Andersson 2005).

Mellan 70 och 80 gäss ur den återintroducerade populationen observerades i Nederländerna under vintrarna 2003/04 och 2004/05. År 1999 släpptes mellan 30-40 fjällgäss av i huvudsak belgiskt ursprung i centrala Sverige. Dessa präglades på ultralätta flygplan med flyttvägar till Tyskland. De flesta fångades in då de återvände till den plats där de släpptes fria, men ett litet fåtal undvek att fångas in och har stannat kvar i det fria.

Efter upptäckten att vissa avelsfåglar bär gener av bläsgås har inga fjällgäss från avelspopulationen utsatts under perioden 2000 - 2004 (Andersson 2004). Analys av genetisk variation hos kärn-DNA visade att den genetiska skillnaden mellan vilda Fennoskandiska fåglar och fåglar från avelspopulationen är tre gånger så stora som skillnaden mellan de vilda Fennoskandiska fåglarna och de vilda fåglarna från centralasien. Därför, sett ur ett genetiskt perspektiv, representerar avelspopulationen inte den ursprungliga Fennoskandiska populationen (Ruokonen och Andersson, i manuskript).

### **Historik och trender**

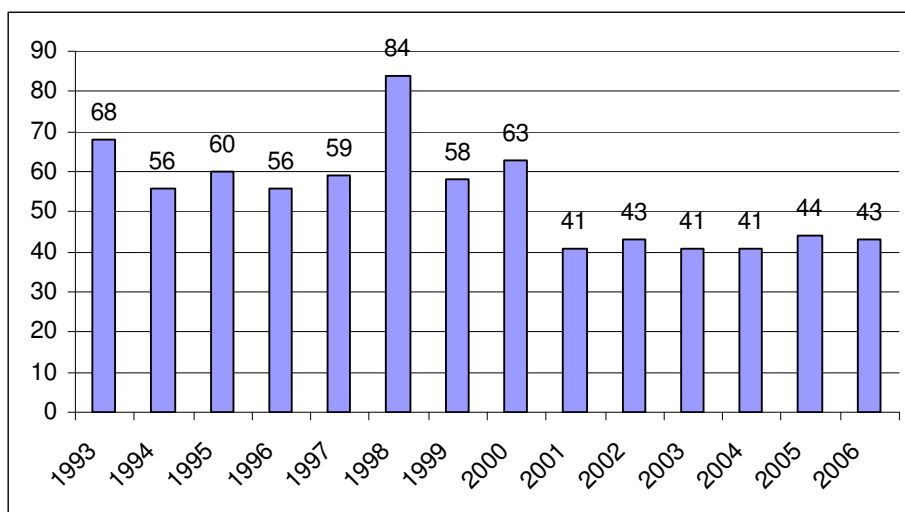
Utbredningsområdet sträckte sig kring 1900-talets början som en smal zon i gränsområdet mellan tundran och taigan från norra Skandinavien genom norra Ryssland ända till Stilla Havet. Minskningen sedan dess har varit dramatisk, i Fennoskandien under hela 1900-talet och i Ryssland under de senaste decennierna. Vid 1900-talets mitt sågs fortfarande flockar under vårflytten längs Norrlands kustland dra vidare

längs älvdalarna mot häckningsområdena i fjällen. Minskningen fortsätter i den häckande europeiska populationen och anges till minst 20 % under perioden 1990-2000 (BirdLife International 2004 a). Wetlands International (2002) betecknar detta bestånd som minskande. För perioden 1995-2000 anger BirdLife International (2004 a) minskning för beståndet i europeiska Ryssland med i storleksintervallet 20-29 %. Sett till hela det ryska häckningsområdet kunde ingen abrupt minskning konstateras under senare delen av 1990-talet (Morozov & Syroechkovski 2002), medan IUCN (2004) skattar minskningen under den senaste tioårsperioden till 30-49 %. IUCN (2004) förutspår fortsatt minskning i samma storleksordning under kommande tioårsperiod.

I Norden hade *den fennoskandiska populationen* av fjällgås i början av 1900-talet en sammanhängande utbredning från södra delen av Nordlands fylke i Norge och den sydligaste delen av svenska Lappland in i nordligaste Norge-Finland. Åtminstone under en kortare period på 1930-talet fanns också ett litet bestånd i västra Jämtland. Det tidigare svenska beståndets storlek är svårt att i efterhand uppskatta, men med utgångspunkt från observationer under vårflyttningen längs finska västkusten i början av 1900-talet och senare skattningar (Norderhaug & Norderhaug 1984), vågar man kanske gissa på i storleksordningen 500-1500 häckande par, men det kan ha varit större. Minskningen inleddes av allt att döma tidigt under 1900-talet och fortsatte under mitten av århundradet, så att det svenska beståndet år 1988 uppskattades till ca 10 häckande par (von Essen 1991). Därefter föreligger mycket få rapporter om häckningsfynd och de senaste kända indikationerna på häckning är från åren 1996 och 1998 (Pääläinen & Markkola 1998, R. Gustafsson, muntl.). Under 1990-talet försvann fjällgåsen som häckfågel i Finland.

Den norska populationen minskade med 30 % mellan åren 2000 och 2001. Innan dess var antalet fjällgäss i princip konstant från början av 1990-talet. Sedan 2001 har ingen minskning skett. Antalet gäss som observeras varierar dock mellan åren. 2006 observerades t ex fler fjällgäss än 2001 och 2003 på Valdak. Populationen i Norge uppskattas idag (oktober 2006) till stabilt mellan 25 och 35 par (Öien et al 2004, Öien muntl.).





Totalt antal fjällgäss som rastar på våren vid Valdakmyren, Porsangerfjorden, Norge under tiden 1993-2006. Uppskattningarna är gjorda utifrån inventeringar och gässens individuella bröstmönster.

Den återintroducerade populationen visar en långsamt ökande trend.

### Samhällelig status

Arten har följande samhälleliga status i nationell lagstiftning och internationella överenskommelser som Sverige ratificerat.

### Fridlysningsbestämmelser

Fjällgäsen är fredad från jakt i Sverige sedan år 1964.

### Fågeldirektivet

Fjällgäsen är upptagen på fågeldirektivets bilaga 1, vilket innebär att särskilda skyddsområden (SPA-områden) som har betydelse för artens förekomst ska utpekas. I Sverige är förekomst av arten rapporterad från 19 Natura 2000-områden, varav den anges häcka i två, i övriga områden är den rastande. I egenskap av häckningsområde för fjällgäsen har Sverige ett särskilt ansvar att skapa och bevara gynnsamma förutsättningar för fjällgäsen. Arten är i EU-sammanhang prioriterad. Enligt ett domstolsbeslut har Holland skyldighet att peka ut särskilda skyddsområden (SPA) för *den återintroducerade populationens* vinterlokaler i landet (Koffijberg et al 2005). Evros-deltat i Grekland som utgör ett viktigt övervintringsområde för *den fennoskandiska populationen* är utpekad som ett SPA-område.

### Internationella konventioner

Fjällgäsen ingår i Bernkonventionens bilaga 2 som strikt skyddad art. Det innebär bl.a. att arten inte får utsättas för fångst, inte får hållas i fångenskap, att häcknings-

eller rastplatser inte får förstöras, att man inte avsiktligt får störa arten, ta dess ägg eller handla med den.

Arten är inte listad i CITES-konventionen.

Fjällgäsen omfattas av bestämmelserna i avtalet om bevarandet av Afro-Eurasiatiska flyttande vattenfåglar (Vattenfågelavtalet, AEWa). Arten är där upptagen i tabell 1, kolumn A, vilket bl.a. innebär att den inte får fångas, dess ägg inte tas, inte får avsiktligt störas och inte heller handlas med.

Fjällgäsen omfattas även av bestämmelserna i Bonnkonventionen om flyttande fåglar (Convention on Migratory Species, CMS). Arten är upptagen i appendix I, vilket reglerar de signerande parternas åtaganden. Dessa innebär bl a ett åtagande att arbeta med biotopvård i relevanta habitat, att undanröja hinder för flyttningar samt att förhindra andra aktiviteter som bidrar till att hota artens överlevnad.

### **Befintliga internationella ”Action plans”**

För fjällgäsen har en internationell åtgärdsplan utarbetats under tidigt 1990-tal i samarbete mellan EU, Bernkonventionen, Wetlands International och BirdLife och programmet har formellt fastställts år 1996 (Wetlands International 1996). En utvärdering av hur planen genomförts har gjorts av BirdLife (2004 b). Slutsatsen är att de utförda insatserna inte varit tillräckliga och att artens situation är mer akut än någonsin. En revidering av aktionsplanen har därför inletts .

## **Orsaker till tillbakagång och aktuella hot**

### **Kända orsaker till tillbakagång**

Med den ökande kunskap om fjällgåsens levnadsförhållanden som vuxit fram under det senaste decenniet inte minst tack vare märkningarna i Norge och norra Ryssland framstår jakten på rast- och övervintringslokaler som den tyngsta faktorn bakom fjällgåsens tillbakagång. Förutom jakt under höst och vinter förekommer även vårjakt i stora delar av Ryssland. Det har medfört att norska fjällgässpecialister beräknar den nuvarande årliga dödligheten hos adulta fjällgäss till 16 % och dödligheten under första levnadsåret från det att ungarna blivit flygfärdiga till 78 % (Øien & Aarvak 2003). Fram till mitten av 1900-talet förekom omfattande fångst av ruggande fjällgäss på ruggningslokaler i bland annat svenska fjällen, vilket sannolikt bidrog till tillbakagången under den aktuella tiden, men eftersom denna fångst sedan länge upphört kan den inte förklara den fortsatta nedgången i beståndet.

### **Ej styrkta befarade orsaker till tillbakagång**

Flera andra faktorer har anförts som sannolikt bidragande till de försämrade levnadsförhållandena för fjällgäsen. Biotopförändringar i rast- och vinterkvarteren i

form av uppodling, torrläggning, konstbevattning etc har reducerat arealerna av lämplig biotop (Wetlands International 1996). Till exempel har under senare decennier stora dräneringsprojekt genomförts i Irak i det som troligen är viktiga övervintringslokaler för fjällgäss från Fennoskandien och östra Ryssland (Øien & Aarvak 2005). Igenväxning och förbuskning i samband med det storskaliga upphörandet av slåtter och tamdjursbete på rastlokaler vid kusten och i inlandet i norra Norrland samt i Sveriges grannländer har försämrat tillgången till beten av hög kvalitet under vårsträcket. Även i Ryssland bedöms förbuskning av tidigare hävdad mark vara ett stort aktuellt problem (Konstantin Litvin, muntligt). Vattenkraftsutbyggnaden i fjälltrakterna har inneburit överdämning av betydande arealer värdefull fjällgästerräng, men kan inte ha en avgörande roll för tillbakagången annat än lokalt med tanke på att stora områden inte utsatts för denna förändring.

En annan möjlig negativ faktor är störningar under fjällgåsens häckningstid främst genom ökat sportfiske och ökning av motorburna aktiviteter i fjällen. Tiden när fjällgåsungarna är små bedöms vara den känsligaste perioden.

Svaga smånagartoppar i stora delar av fjällen under ett par decennier kan också vara en negativ faktor. För smånagartillgången kan den globala förändringen med varmare vinterklimat försvåra övervintringen och indirekt vara negativ för de arter (t ex fjällgås) vars reproduktion gynnas under smånagarnas toppår.

### **Aktuell hotsituation**

*Den fennoskandiska populationen* har minskat mycket kraftigt sedan början eller mitten av 1900-talet och representeras i Skandinavien av ett bestånd på 15-20 häckande par i Finnmark, Norge. I Finland saknas sedan flera år tecken på att arten häckar. Den tidigare sammanhängande utbredningen vidare österut är så fragmenterad att inflödet av individer därifrån kan antas vara begränsat. Räkningar på rastlokaler visar fortsatt minskning. Arbete pågår för att ge bättre skydd åt rast- och övervintringslokaler.

#### *Jakt*

Svårigheterna att skilja fjällgåsen från den talrikare bläsgåsen, som är ett viktigt jaktbyte i många områden, innebär ett stort problem för att reducera jakttrycket på fjällgås (se bl a Lorentsen m fl 1999). Förutsättningarna att i ett kort tidsperspektiv lyckas är störst utefter den viktiga sträckvägen via Centraleuropa till sydöstra Europa. I Bulgarien övervintrar ryska fjällgäss i bläsgåsflockar medan en stor del av det fennoskandiska fjällgåsbeståndet övervintrar i Evrosdeltat i Grekland i separata flockar. På så sätt är Grekland en mycket viktig plats för fennoskandiska fjällgäss. Här är fjällgåsen fredad och uppträder inte med bläsgäss men det finns tecken på att illegal jakt förekommer, liksom även i Bulgarien (Sergey Dereliev muntl.). För de fennoskandiska fjällgässen som flyttar med de ryska fjällgässen öster om Uralbergen, genom Kazakstan och Azerbajdzjan till Irak kvarstår jaken som hotfaktor. Jakt under ruggningstid sker fortfarande i Ryssland (Konstantin Litvin muntl.).

### *Biotopförluster*

I norra Sverige, Finland och Ryssland pågår en stor förändring av fjällgåsens rastbiotoper. Jordbruk läggs ner och tidigare hävdade strandängar och andra våtmarker och torrare marker förbuskas och växer igen. Detta har pågått länge i Sverige och Finland. Se även ovan.

I Finnmark i Nordnorge är renbetetrycket så högt att det kan påverka fjällgåshäckningen negativt. I Norrbotten har antalet renar inte ökat sedan början av 1900-talet utan rör sig i cykler om 40 år med likartade topp- resp. bottennoteringar och renantalet bedöms därför inte ha haft en negativ påverkan på fjällgåspopulationen.

I Bulgarien planeras stora vindkraftparker på de stäpper där fjällgåsen rastar och i viss mån övervintrar (Sergey Dereliev & Nikolai Petkov muntligt). Det är osäkert vilken påverkan det kommer få på fjällgässen.

### *Predation*

Det finns en utbredd uppfattning att rödräven ökat i fjällen i de nordiska länderna (se t ex Lindström 1989), men riktigt substantiella data saknas (B. Elmhagen, i brev). Minkens kolonisation av delar av fjällkedjan innebär att en ny predator vandrat in i häckningsområdet. Vid inventeringar i finska Lappland har en negativ korrelation mellan observation av fjällgås respektive fjällräv i häckområdet kunnat iakttagas (Pääläinen & Timonen 1999).

Havsörnsstammens återhämtning kan vara en negativ faktor för fjällgåsen. Iakttagelser har gjorts på rastlokaler i Finnmark som tyder på att störningar av havsörn på fjällgås före häckning är så pass omfattande att det kan påverka gässens häckningsframgång (Ingar Jostein Øien, muntligt).

### *Risker förorsakade av den återintroducerade populationen*

Den genetiska statusen hos *den återintroducerade populationen* med inblandning av gener från bläsgås gör att den nyetablerade populationen i Sverige från flera håll betraktas som en risk för den ursprungliga populationen. Andra menar att denna risk är överskattad. Bonnkonventionens vetenskapliga råd har rekommenderat åtgärder i fråga om hanteringen av den reintroducerade populationen (se nedan).

### *Risker för den återintroducerade populationen*

*Den återintroducerade populationen* är liten, har mycket begränsad utbredning och troligen begränsad genetisk variation. Nämnade förhållanden gör beståndet sårbart. Det finns risk att tillfälliga förluster kan orsaka så kraftig minskning att beståndets framtid äventyras och det är osäkert om ett livskraftigt bestånd kan utvecklas utan ytterligare individtillskott. Den svaga ökning av antalet frifödda individer i anslutning till utsättningsområdet som kunnat observeras de senaste åren, talar dock för att beståndet är relativt stabilt. Den numera väl etablerade flyttvägen till Holland

medför dock låg mortalitet utanför häckningstid. Viktiga rast- och övervintringsplatser är kartlagda och många har någon form av skydd.

#### *Övrigt*

I Bulgarien samt i de östligaste delarna av fjällgåsens utbredningsområde finns dokumenterat att fjällgäss dött i samband med att smågnagare bekämpats med gift (Sergey Dereliev, muntl.)

Det pågående utbrottet av högpato-gen aviär influensa av typ H5N1 kan komma att påverka dels de existerande vilda populationerna, dels möjligheterna att bygga upp en ny avelspopulation av lämplig genetisk härkomst.

#### **Befarad känslighet för klimatförändringar**

Prognoser som gjorts över hur arktiska gåsararter påverkas av varmare somrar i nordligaste Europa indikerar att stor risk finns för att levnadsvillkoren försämras genom förlust av biotoper, försämrade betesförhållanden och ökad predation (Green m fl 2001).

#### **Övriga fakta**

##### **Motsättningar om bevarandearbetets inriktning**

Mellan olika aktörer som alla drivs av ett genuint intresse för fjällgåsens bevarande, finns starka motsättningar dels om bedömningen av graden av de problem som den påvisade hybridiseringen kan komma att medföra, dels om vilka bevarandemetoder som är de lämpligaste. Från olika grupperingar hävdas de fördelar och goda resultat som redan genomförda insatser kunnat visa på, medan andra grupper menar att den risk för genetisk utarmning och kontamination av den fennoskandiska populationen samt dessa gruppers uppfattning att det faktum att genomförd utplantering skedde i ett område med en befintlig fjällgåspopulation som genom insatserna kan ha kommit att slås ut är negativt. Även mellan relevanta bevarandeorganisationer i de nordiska länderna förekommer motsättningar.

Oavsett grunderna för motsättningarna, står det klart att ett framgångsrikt bevarande av fjällgåsen kräver samarbete och samverkan både nationellt och internationellt. Åtgärder inom ett land påverkar i högsta grad förutsättningarna inom ett annat land. Detta gör att fokus i bevarandearbetet initialt måste ligga på att skapa förutsättningar för detta samarbete.

##### **Erfarenheter från tidigare åtgärder som kan påverka bevarandearbetet**

Trots att fjällgåsen varit fredad från jakt i Sverige sedan år 1964 och jakt varit förbjuden under lång tid i många andra länder har denna åtgärd av tillgängliga observationsdata att döma visat sig vara otillräcklig för att *den fennoskandiska populationen* ska överleva i Sverige. Hittills har inte heller ansträngningarna att skapa

ökad trygghet på rastlokaler i östra Europa kunnat vända den nedåtgående trenden hos de kvarvarande fennoskandiska fjällgässen.

*Den återintroducerade populationen.* Restaureringen av älvängarna vid Ammarnäs och det fortsatta kreatursbetet där tycks innebära att de återintroducerade fjällgässen tenderar att använda denna lokal i större omfattning som vårrastlokal. Den slår av vallar som skett vid Båtsjaur nära Laisälven, för att få foder till renar, kan vara bidragande orsak till att fjällgässen valt denna lokal som uppladningsområde inför häckningen. Minskningen av antalet rastande fjällgäss i Båtsjaur under senare år kan eventuellt förklaras av att slåttern nu upphört och vallarnas kondition försämrats.

Genom uppfödningen som sedan sena 1970-talet bedrivits på Öster-Malma men senare även vid Nordens Ark, i hägn på Gotland och i Finland, har en metod att få fram fjällgåsungar för utsättning utvecklats.

Uppfödning och utsättning med ovan nämnda metoder inom ramen för Projekt Fjällgås har inneburit att man lyckats återetablera ett häckande bestånd av fjällgäss i ett område i Lappland. Trots att ingen utsättning skett sedan år 1999 har beståndet ökat något genom att utsatta fjällgäss och deras ungar återvänt till utplanteringsområdet. Beståndet uppgår idag till minst 10-15 häckande par.

Den i Projekt Fjällgås tillämpade metoden att använda flyttningserfarna gäss av en annan art som fosterföräldrar vid utplanteringen har successivt utvecklats. Eftersom syftet har varit att få de utsatta fjällgåsungarna att flytta mot sydväst till vinterkvarter i Holland har vitkindade gäss (*Branta leucopsis*) använts som fosterföräldrar. Friflygande bestånd av vitkindad gås häckar numera både på Skansen, Stockholm, och vid Öster-Malma samt på många andra håll i landet. Tekniken bygger på förhållandet att de utsatta ungarna präglas på den lokal där de lär sig att flyga och de återvänder därför som ettåringar och äldre till den platsen. Gäss saknar nedärvt flyttningmönster och fjällgåsungarna lär sig flyttningssvanorna av sina fosterföräldrar. Inom Projekt Fjällgås har också utsättning av ettåriga fåglar gjorts inom samma område som där ungar satts ut. Ettåringarna har dock inte haft några fosterföräldrar, utan har förväntats under flyttningen slå följe med utsatta familjer. Erfarenheterna visar att återvändandefrekvensen är lägre för dem än för gäss som satts ut som ungar. Den kompetens och erfarenhet som finns inom projektet är värdefull och kan tillämpas i ett läge då en ökning av beståndet i Sverige inte bedöms kunna ske på naturlig väg. Detta kan vara fallet om den fennoskandiska populationens storlek ytterligare sjunker och risken för utdöende ökar. Sannolikheten för detta måste bedömas så stor att uppbyggnaden av en ny avelspopulation, baserad på ett genetiskt korrekt material och med utvecklade metoder för aveln, måste vara prioriterat.

Av utplanterade fjällgäss har en del hanar stannat kvar i Svealand och södra Norrland och en del av dessa har bildat par med vitkindade gäss. I några fall har också häckning resulterat i hybridavkomma. Det är oklart om hybriderna är fertila, men

parbildningen mellan arterna utgör en faktor som talar mot fortsatt användning av metoden. Detta avvikande beteende kan bero på att fjällgåsungarna präglats på fosterföräldraarten eller på förhållandet att hanar hos gäss har lägre ortstrohet än honor, och i avsaknad av fjällgåshonor på de lokaler där hanarna etablerar sig, har fjällgåshanarna bildat par med honor av vitkindad gås. I häckningsområdet blir konsekvensen av detta att det blir ett överskott av honor, vilket medför att en del honor saknar partner eller att de blir sekundärhonor till hanar som redan har en hona. Häckningsresultatet för dessa honor förefaller vara dåligt.

En annan metod har utvecklats under senare år där gåsungar präglas på ultralätta flygplan och genomför sin första flyttning genom att följa planet, som därmed fungerar som en förälder som leder ungarna till rastlokaler och vinterkvarter (Mooij 2001). Under sin första vårflyttning söker sig ungfågarna tillbaka till utsättningsplatsen på egen hand. Metoden har använts i bland annat USA, men har mött motstånd i Sverige främst genom att den på många håll uppfattats som alltför artificiell, men även på grund av att den innebär att en ny flyttled etableras när den andra metoden för återinplantering redan används med framgång. Metodutvecklingen kan ha betydelse för framtida bevarandearbete i Fennoskandien om de fennoskandiska fjällgässen helt skulle försvinna. Naturvårdsverket har därför beslutat tillåta en test i Västerbotten under 2006-07 av metoden. Projektet har uppskjutits p g a fågelinfluensan och det är idag osäkert när det kan komma att återupptas. Motsättningarna om projektet är stora.

### **Erfarenheter från arbetet med att bygga upp ett avelsbestånd**

Under några år har försök gjorts att påbörja uppbyggnaden av ett nytt avelsbestånd, grundat på fångst av vilda fåglar. Hittills har det inte varit möjligt att erhålla norska fåglar av den ursprungliga fennoskandiska populationen. Med olika ryska myndigheter och organisationer finns ett samarbete, vilket ännu inte lett till att några viltfångade fåglar kunnat föras till Sverige. Tillstånd till import har nu getts Andersson & Ruokonen(i brev) avråder av etiska skäl från fångst av vilda fåglar, men om detta ändå görs bör helst i storleksordningen 120-150 köns mogna fåglar finnas tillgängliga, alternativt att ett mångårigt avelsarbete sker baserat på ett mindre antal vilda fåglar.

### **Pågående och planerade projekt som kan gynna den fennoskandiska populationen**

WWF Finland och Norsk Ornitologisk Förening har 2005 fått stöd i form av ett LIFE-projekt för att säkerställa fjällgåsens flyttstråk till Ungern och Grekland, något som kan få positiv effekt på den fennoskandiska populationen.

År 2005 startas ett projekt i Komi-republiken i Europeiska Ryssland för att kartlägga, övervaka och säkerställa bestånden på Malo- och Bolsjesemelskaya tundran, något som kan ha betydelse för framtida spridning av fjällgäss till Fennoskandien.

### **CMS vetenskapliga råd, dess rekommendationer angående fjällgås**

I samband med arbetet med det internationella åtgärdsprogrammet för fjällgås hölls våren 2005 ett möte mellan nationella organisationer och myndigheter i Lammi, Finland. Vid mötet kunde konstateras att motsättningarna var stora mellan olika uppfattningar om hur och på vilket sätt fjällgåsen ska bevaras, vilka åtgärder som är möjliga ur ett praktiskt och etiskt perspektiv samt vilka risker den hybridisering som kunnat konstateras i den reintroducerade svenska populationen medför. Mötet beslutade att hemställa hos Bonnkonventionens vetenskapliga råd om rekommendationer för det fortsatta arbetet.

Vetenskapliga rådet (ScC) har den 18 november 2005 avgett rekommendationer (CMS/ScS.13/doc 9, ). Rekommendationerna kan sammanfattas i följande:

- en bred genetisk variation bland de vilda fjällgässen är önskvärd. Det är oklart om den fennoskandiska populationen och den västryska populationen utgör genetiskt åtskiljda grupper, varför försiktighetsprincipen bör råda i fråga om att blanda dessa populationer intill dess detta är oundvikligt med hänsyn till bevarandestatusen;
- i och med att den fennoskandiska populationen minskar stadigt, måste det vara prioriterat att bygga upp en avelspopulation baserat på dessa fåglar. Att bygga upp en avelspopulation baserad på västryska fåglar kan också ske av säkerhetsskäl;
- skydd av fjällgåsens naturliga flyttvägar mot sydöstra Europa och den centralasiatiska regionen måste ha hög prioritet. Ansträngningar måste också göras för att skydda andra flyttvägar;
- de befintliga avelspopulationernas genetiska status, är inte sådan att de kan nyttjas för reintroduktion. Det råder osäkerhet om möjligheterna att eliminera artfrämmande gener hos de reintroducerade bestånden och om risken att denna hybridisering påverkar de fennoskandiska fåglarna negativt. Genom denna osäkerhet så bör försiktighetsprincipen råda och de reintroducerade fåglarna avlägsnas ur naturen;
- tillskapandet av flyttvägar utöver de naturligt förekommande rekommenderas inte för närvarande. Detta kan vara ett alternativ om de naturliga flyttvägarna av ett eller annat skäl inte längre kan nyttjas, vilket dock inte bedöms vara fallet för ögonblicket.

I det fortsatta arbetet med bevarande av fjällgåsen, bör rekommendationerna vägas in. I några fall kan ett fortsatt utredningsarbete krävas innan det är möjligt att närmare besluta om vilka åtgärder som bör vidtas med anledning av rekommendationerna.

### **Råd om hantering av lokalkunskap**

När häckningsfynd lagras i allmänt tillgängliga databaser, t ex i rapporteringssystemet Svalan, bör av sekretessskäl precisionen vara på nivån 50x50 kilometer. Det samma bör gälla vid publicering.



## Visioner och mål

### Vision

Fjällgåsens trend mot en alltmer fragmenterad utbredning globalt har upphört. Fjällgåsens bestånd i Sverige uppgår till minst 200 häckande par och har tillgång till fredade och vårdade häcknings-, ruggnings- och rastplatser inom landet och till gynnsamma rast- och övervintringsplatser utomlands. Det genomsnittliga reproduktionsresultatet är större än den årliga mortaliteten.

### Bristanalys

För att fjällgåsen ska kunna sägas ha en gynnsam bevarandestatus i Sverige krävs att antalet häckande par uppgår till minst 200. Artens utbredningsområde i Fennoskandien och västra Ryssland behöver bli mindre fragmenterad än idag. För att realisera visionen måste flera åtgärder vidtas. Framför allt måste den nuvarande jakten på arten längs dess flyttningvägar upphöra och fjällgåsen även ges säkrare övervintringsplatser. Samtidigt måste biotopförlusterna minska och fler områden som utnyttjas av fjällgäss få en skötsel bättre anpassad till arten. Vidtagna åtgärder har hittills inte gett den önskade effekten på det norska beståndet. Med ett individfattigt och långsamt minskade norskt bestånd och med den starka hemortstrohet som i synnerhet fjällgåshonor har till sin födelseort och tidigare häckplatser, är sannolikheten låg att en spontan invandring till Sverige kan ske inom en förutsebar framtid.

Med ett minskande norskt bestånd ökar motiven för uppfödning av fåglar från *den fennoskandiska populationen* i fångenskap för utsättning. Möjligheterna till återkolonisation blir minimal om denna population dör ut och inga avelsfåglar säkerställs för uppfödning i fångenskap och utsättning av fåglar. *Den återintroducerade populationen* har visserligen ökat något, men betraktas nationellt som akut hotad (Gärdenfors 2005).

För att öka möjligheterna att nå visionsmålet måste åtgärder vidtas så att i första hand den fennoskandiska populationen ökar i storlek och parallellt med detta en ny avelspopulation byggs upp, baserad på ett genetiskt korrekt material (fennoskandiska gäss eller västryska gäss). När en sådan avelspopulation byggts upp, kommer med stor sannolikhet återintroduktion av fjällgäss att bli aktuella. Principerna vid framtida utsättningar måste diskuteras ytterligare.. Insatser för att stärka samarbetet och samverkan mellan olika aktörer måste också prioriteras.

I fråga om den återintroducerade beståndet måste Sverige ta ställning till hur vetenskapliga rådets rekommendationer ska hanteras, och utreda om det är praktiskt och bevarandeetiskt lämpligt att genomföra dessa. När dessa utredningar och på dessa grundade bedömanden har gjorts, kan beslut fattas om hur denna population ska hanteras. Åtgärder till stöd för den återutsatta populationen koncentreras under programperioden till noggrann populationsövervakning, vidmakthållande av de

insatser som redan gjorts i form av biotopvård, anläggningar m m samt till eventuella åtgärder på ruggningsplatserna.

### **Kortsiktiga mål**

Senast 2007 är förekomsten av eventuella häckningar av *den fennoskandiska populationen* i Sverige klarlagd

Senast 2008 är utbredningen av *den återintroducerade populationen* känd

Senast 2007 är fåglar i svenska hägn med påvisad förekomst av artspecifika blås- gås- eller grågåsgener avlivade

Senast 2007 har en ny avelspopulation som i första hand bygger på norska fåglar och i andra hand på västryska fåglar börjat att byggas upp

Senast 2007 har fastställts vilka lokaler i Sverige som bör bli föremål för skydd, restaurering eller skötsel av hänsyn till fjällgåsen

Senast 2008 har samsyn uppnåtts om hur resultaten av de genetiska undersökningarna bör tillämpas i bevarandearbetet och vilka åtgärder som bör vidtas med anledning av vetenskapliga rådets rekommendationer

Senast 2008 har potentiella lokaler för reintroduktion av fjällgås med en lämplig genetisk bakgrund (se ovan) identifierats och åtgärder för biotopvård, anläggningar m m planerats

Senast 2008 har *den fennoskandiska populationens* negativa trend vänt

Senast 2010 har nödvändiga åtgärder vidtagits eller inletts på de platser som bör skyddas, restaureras eller skötas med hänsyn till fjällgåsen

Senast år 2010 utgörs fjällgåsens häckningsbestånd av minst 25 par i Sverige.

### **Långsiktiga mål**

Senast 2015 utgör jakten på fjällgås inte längre ett hot mot arten

Senast 2025 har fjällgåsen i Sverige nått en gynnsam bevarandestatus enligt visionen, det vill säga ha ett häckande bestånd som omfattar minst 200 par

Senast 2025 ingår fjällgåsen i Sverige i ett växande utbredningsområde tillsammans med övriga populationer av fjällgås

## Åtgärder, rekommendationer

### Beskrivning av prioriterade åtgärder

I det här avsnittet ges en övergripande beskrivning av de åtgärder som föreslås genomföras under åtgärdsprogrammets giltighetstid. I bilaga 1 finns en tabell med detaljerad information (aktörer, tidpunkt mm) om de planerade åtgärderna.

### Internationellt samarbete

Från såväl internationell som svensk utgångspunkt har skyddet av den ursprungliga populationen haft högsta prioritet. Denna prioritering bör fortsätta gälla tills vidare. En revision av den internationella åtgärdsplanen har påbörjats under år 2005 på uppdrag av Vattenfågelavtalet (AEWA). Svenska myndigheter och intresseorganisationer bör aktivt medverka i det internationella arbetet genom deltagande i framtagandet av den nya planen och genom att ekonomiskt och personellt stödja de åtgärder som prioriteras.

Tyngdpunkten för den svenska insatsen bör i dagsläget ligga på den fennoskandiska populationen, men bl.a. osäkerheten om de uppsatta målen för denna population kan nås samt internationella åtaganden gör det nödvändigt att parallellt med detta inleda åtgärder för att bygga upp ett nytt avelsbestånd baserat på i första hand fennoskandiskt material, i andra hand västryskt. I fråga om det återintroducerade beståndet bör ytterligare åtgärder avvakta ett ställningstagande senast 2008 till hur vetenskapliga rådets rekommendationer ska hanteras. I och med att statusen för den återintroducerade populationen är stabil till svagt ökande kan ytterligare åtgärder, utöver de som krävs för att vidmakthålla denna status, avvakta till dess en samsyn nåtts om hur de genetiska resultaten bör tillämpas i bevarandearbetet.

Stora motsättningar finns idag mellan de som förordar en stark prioritering av det fennoskandiska beståndet av fjällgås och de som genom uppfödning och utsättning även vill fortsätta återinförandet av arten i tidigare förekomstområden. Gällande direktiv och konventioner, forskningsresultat liksom den reviderade internationella åtgärdsplanen bör vara rättesnöre för det framtida handlandet för båda grupperna. Möjligheterna att få en ökning i nuvarande bestånd förbättras om de nordiska länderna kan enas om gemensamma åtgärder. Det måste dock bedömas som mycket sannolikt att ytterligare återintroduktion, baserad på ett genetiskt godkänt material, måste till för att artens överlevnad ska klaras.

### Utredningar

Snarast möjligt bör ett antal olika utredningar genomföras som underlag för viktiga strategiska ställningstaganden i det fortsatta arbetet med fjällgås i Sverige:

1. En utredning och bedömning av hur de rekommendationer som Bonnkonventionens vetenskapliga råd påverkar de svenska åtgärderna, samt vilka

praktiska/ekonomiska/legala/etiska och bevarandekonsekvenser ett fullföljande av vissa av rekommendationerna får.

2. En utredning om möjligheterna för *den fennoskandiska populationen* att på lång sikt överleva i ett livskraftigt bestånd och av möjligheterna till en ökad utbredning så att fjällgåspopulationen i Sverige därigenom stärks.
3. En utredning om möjligheterna för den svenska reintroducerade populationens möjligheter att överleva långsiktigt utan särskilda stödåtgärder.
4. En utredning och granskning görs av olika metoder för utsättning av gäss som fötts upp i fångenskap. Fleråriga erfarenheter finns från utsättning med fosterföräldrar, medan tillräcklig kunskap ännu saknas om andra återinplanteringsmetoder. Granskningen bör vara kopplad till var utplantering ska ske samt vilken flyttrutt och vilka övervintringsplatser den introducerade populationen ska ha eftersom det påverkar metod.

Utredningarna bör genomföras som underlag för slutligt ställningstagande till dels hur det redan återintroducerade beståndet och inom detta känd hybridisering ska hanteras, dels till frågan om de bevarandeetiska aspekterna på ändringar av flyttvägar m m.

### **Ny kunskap**

En kunskapssammanställning bör göras av de ekologiska förutsättningarna för fjällgåsens häckning i svenska fjällen. Denna bör innehålla analys av effekterna av rödrävens expansion, uteblivna smågnagartoppar, intensivt renbetes och upphörd hävd med förbuskning längs flyttvägarna.

Den genetiska undersökningen om svenska fjällgäss i hägn avslutas och publiceras i vetenskapligt forum och populärt. Sedan oberoende genetisk expertis granskat resultaten från denna och andra genomgångar av genetiken hos fjällgäss i hägn finns delunderlag för ställningstagande av berörda myndigheter och ideella organisationer till om fortsatt uppfödning och utplantering är förenlig med åtaganden i direktiv, konventioner och åtgärdsplaner.

En dokumentation av det svenska projektets verksamhet, kostnader och dess resultat bör sammanställas eftersom en sådan är av stor betydelse för det fortsatta arbetet med fjällgäss och har relevans vid arbete med populationsförstärkande åtgärder även hos andra gåsararter.

### **Inventering**

Inventeringar genomförs under tvåårsperioden 2005-2006 av de viktigaste delarna av de områden i norra delen av fjällområdet i Norrbottens län som tidigare utnyttjats för häckning, för att fastställa om fjällgäss tillhörande *den fennoskandiska populationen* fortfarande häckar eller uppträder där. Genomgång av rapporter har

visat att enstaka fjällgäss fortfarande rastar i länet under våren. Uppgifter från ornitologer och genomgång av äldre uppgifter används för att få fram vilka områden som bör prioriteras. Inventeringen sker i samarbete mellan länsstyrelsen i Norrbotten och Sveriges Ornitologiska Förening. Om indikationer framkommer om att fjällgäss regelbundet besöker något område förlängs inventeringen tills klarhet erhålls om förekomsten. Årlig sammanställning görs. Efter två års inventering bör det utvärderas om och hur inventeringarna ska fortsätta.

*Det återintroducerade beståndets* utveckling följs genom inventeringar i häckningsområdet i fjällen och på rastlokaler i Sverige. Under treårsperioden 2005-2007 utvidgas nuvarande kontroll till en inventering med målet att täcka den återintroducerade populationens hela häckningsområde. Inventeringen görs av Projekt Fjällgås i samarbete med länsstyrelsen i Norrbotten och Västerbotten. Inventeringen på rast- och övervintringslokaler innefattar också bestämning av ungfågelandelen. Årliga sammanställningar görs.

### **Information**

För att stimulera till ökad rapportering av fynd av fjällgäss tas kontakt med lokala medier i Norrbottens och Västerbottens län och uppmaningar riktas till ornitologer och andra naturintresserade att rapportera sina observationer.

En hemsida för fjällgåsarbetet i Sverige startas. På denna rapporteras bland annat resultaten från inventeringar så snart de sammanställts. Återkommande rapportering om förekomsten av fjällgäss i Sverige ges i *Vår Fågelvärld*, *Svensk Jakt* m fl tidskrifter.

Jägarkåren i Sverige informeras om fjällgåsens situation och utbildningsinsatser görs. Behovet av detta ökar markant om förslaget till införande av jakt på grågås Norrland förverkligas. Fjällgåsens situation bör uppmärksammas i den information som går ut till kortlösare i den fria fjälljakten och till dem som sportfiskar i kända häckningsområden.

### **Administrativt samarbete**

Svenska naturvårdsmyndigheter bör senast 2006 kontakta svenska ideella organisationer för att klargöra hur ett ömsesidigt samarbete kan ske i det nationella och internationella arbetet med att bevara fjällgåsen.

Svenska myndigheter, helst gemensamt med övriga berörda myndigheter i Norden, bör kontakta ansvariga myndigheter i de land som berörs av fjällgåsens flyttningsleder i syfte att undersöka möjligheterna att öka skyddet för arten och minska jakten på rastplatser och övervintringslokaler.

Varje år med början 2006 bör ett möte hållas med aktörer i Norden för fjällgåsens bevarande. För att öka förståelsen för de olika synpunkter som finns, bör dessa möten genomföras med ett utpräglat processororienterat arbetssätt och syfta till en

ökad samsyn i de olika frågor som sammanhänger med bevarandet av fjällgåsen i vår region.

### **Förhindrande av illegal verksamhet**

Länsstyrelsernas naturbevakare hålls uppdaterade om risker för illegal verksamhet. De bör få tid avsatt för bevakning av störningar från fritidsfiskare inkluderande också områden avlysta för sportfiske. På platser där fjällgäss uppehåller sig stationärt i Lappland bör omedelbart risken för störningar fastställas och åtgärder eventuellt vidtas.

När häckningsfynd lagras i allmänt tillgängliga databaser, t ex i rapporteringssystemet Svalan, bör precisionen vara på nivån 50x50 kilometer.

### **Omprövning av gällande bestämmelser**

I områden i Sverige där fjällgäss regelbundet uppträder bör inskränkningar i jakt på andfåglar eller åtminstone gäss övervägas.

### **Områdesskydd**

När förekomst av fjällgäss upptäcks i nya områden i svenska fjällen bör berörd länsstyrelse i varje enskilt fall snabbt ta ställning till områdets skydd och om störande aktiviteter bör regleras. Liknande hållning bör intas för rastlokaler.

### **Skapande av lämpliga livsmiljöer utanför de skyddade områdena**

I Norrbottens län undersöks möjligheterna att förbättra biotoper vid potentiella rastlokaler längs kusten och i älvdalarna för att underlätta för fjällgäss på väg till Norge. Dessa lokaler skulle också kunna nyttjas av invandrande eller eventuellt kvarvarande fjällgäss från den ursprungliga populationen. Utökad observationsverksamhet och genomgång av äldre uppgifter används för att få fram förslag på lämpliga objekt. I Västerbottens län utgör Umeälvens delta, Brånsjön med omgivning och Vindelälvens delta i Gautsträsk vid Ammarnäs potentiella rastlokaler av stort värde. Även i andra rastlokaler som utnyttjas av fjällgäss bör undersökas för att se om skötseln kan utformas så att den i högre grad gynnar fjällgässen. Behovet av åtgärder vid kända ruggningslokaler bör studeras.

Förslagsvis bör i norra Sverige fyra lokaler fördelade på kust- och inland väljas ut där åtgärder genomförs för att förbättra förutsättningarna för det nuvarande eller ett potentiellt framtida utnyttjande av fjällgäss

Valet av lokaler bör ingå i en samlad bedömning av behovet av introduktion inom nya områden. Sådana områden, som även kan innebära synergieffekter med den fennoskandiska populationen, kan vara Råståjaure-Vadvetjåkka-regionen och Padjelanta i Norrbotten. Vilka områden som väljs, är beroende av den geografiska härkomsten av den avelspopulation som väljs. Förstärkningsutsättningar inom det befintliga utsättningsområdet i södra Lappland kan komma att bli nödvändiga om

populationsutvecklingen blir negativ. Sådana förstärkningsutsättningar måste dock avvakta ställningstagande till vetenskapliga rådets rekommendationer.

### **Populationsförstärkande åtgärder**

Eftersom den fennoskandiska populationen minskat till en nivå där dess fortbestånd kan bedömas som ytterst osäkert och risken för genetisk utarmning tilltar, kan återintroduktion eller populationsförstärkning vara en metod att överväga. Detta förutsätter uppfödning av fjällgäss i fångenskap. En sådan avelspopulation bör byggas upp i samarbete med Norge och/eller Ryssland. Befintliga avelspopulationer bör inte nyttjas för storskalig utsättning. Endast fjällgäss som vildfångats eller deras avkomma bör nyttjas för avel. Uppbyggnaden av en ny avelspopulation bör ske i samråd med genetisk expertis. Syftet är att skapa möjlighet att i framtiden kunna stärka den fennoskandiska populationen med bästa möjliga genetiska material. Om populationen ska stärkas genom att avelsgäss sätts ut med befintliga vilda fennoskandiska gäss som fosterföräldrar måste beslut om arbetet med avelsprojektet troligen tas relativt omgående samt arbetet påbörjas så fort som möjligt. Metoden för det bör därför utvecklas snarast, varvid erfarenheterna från Svenska Jägarförbundets projekt bör nyttjas.

Beredskap för att utveckla en metod för återintroduktion av fjällgäss som flyttar mot sydost utan användning av annan gåsart som fosterföräldrar bör finnas. En sådan åtgärd är dock aktuell först när jakt inte längre är ett hot mot arten.

Om fortsatta diskussioner kring bl a vetenskapliga rådets rekommendationer och resultaten av utförda inventeringar visar att det finns ett behov av förstärkningsutsättning av den återintroducerade populationen för att nå de uppsatta målen, bör samma krav på de utsatta fåglarnas genetiska kvalitet ställas som vid utsättning för den fennoskandiska populationen

Beredskap för att utveckla en metod för förstärkningsutsättning av fjällgäss som flyttar mot sydväst utan användning av annan gåsart som fosterföräldrar bör finnas.

Utplantering förutsätter att fjällgäss föds upp i fångenskap. Jägareförbundet med sin anläggning vid Öster-Malma, Södermanland, och Nordens Ark med sin anläggning i Hunnebostrand, Bohuslän, är de organisationer som i första hand bör ges möjlighet att arbeta för programmet. Planer på utplantering organiserade av andra länder bedöms från fall till fall. Det måste dock utredas och säkerställas att upbyggnaden av en ny avelspopulation inte riskerar att sammanblandas med befintliga avelspopulationer och för en ny population måste en mycket noggrann stambokföring genomföras. Ställning bör tas till vad som bör ske med övriga fjällgäss i djurparker i Sverige. Fjällgäss med påvisad förekomst av artspecifika bläsgås- eller grågåsgener bör avlivas. Frisläppta fjällgäss som bildar par med andra gåsar

avlivas. Avlivning eller infångning bör gälla även eventuella hybrider av fjällgäss som uppkommit genom parbildning med annan art.

Ställning bör tas till vad som bör ske med övriga fjällgäss i djurparker i Sverige. Fjällgäss med påvisad förekomst av artspecifika bläsgås- eller grågåsgener avlivas.

Frisläppta fjällgäss som bildar par med andra gåsararter avlivas där så är praktiskt möjligt. Avlivning eller infångning bör gälla även fjällgäss med avvikande beteende samt eventuella hybrider som uppkommit genom parbildning med annan art. Dessa åtgärder bör dock avvakta till dess att ställning tagits till vetenskapliga rådets rekommendation i denna del.

## **Allmänna rekommendationer till olika aktörer**

### **Åtgärder som kan skada arten**

Så länge som någon av populationerna (den fennoskandiska och den återintroducerade) är liten och sårbar bör inte jakt på grågås eller sädgås tillåtas i områden som utnyttjas av fjällgäsen för rastning under hösten. Om jakttid införs för grågås i Norrland bör lokala fredningar gälla för denna art i områden av central betydelse för fjällgås. Områden där arten konstateras rugga bör uppmärksammas och ges nödvändigt skydd med hänsyn till betydelsen för arten.

### **Hur olika aktörer kan gynna arten**

Jägarorganisationerna bör informera jägarna om fjällgäsens situation och artkännetecken för att förhindra att fjällgäss skjuts av misstag under jakt. Samma sak bör gälla för olika sportfiskeorganisationer och fiskeupplåtare.

Där det är möjligt bör EU:s miljöersättningar utnyttjas för att finansiera en del av skötseln i viktiga habitat.

Turistföretag kan informera om och iaktta försiktighet för att undvika störningar på häcklokaler.

### **Finansieringshjälp för åtgärder**

För forskningsbehov som anges i åtgärdsprogrammet kan projektbidrag sökas hos Formas (Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggnad). Det bör undersökas om arbetet med att bevara fjällgäsen kan få stöd genom EU-projekt (Life-fonden eller motsvarande).

Ideella föreningar bör stimuleras att genomföra åtgärder som gynnar fjällgäsen, t.ex. Sveriges ornitologiska förening och WWF. Hos dessa organisationer kan i vissa fall pengar sökas för olika små projekt.



### **Fjällgåsarbetets organisation i Sverige**

Ansvarsfördelningen mellan olika aktörer i Sverige bör vara följande: Naturvårdsverket har det nationella förvaltningsansvaret och ansvarar för kontakter med myndigheter i andra länder, fastställer åtgärdsprogrammet och är huvudfinansiär. Länsstyrelser och kommuner svarar för naturvårdsinsatser och är delfinansiärer. Ideella organisationer och andra icke offentliga aktörer har en viktig roll i det praktiska arbetet och som medfinansiärer där så är möjligt.

En nationell rådgivande grupp bör inrättas för arbetet med att bevara fjällgåsen. Gruppen bör ha som uppgift att självständigt i förhållande till olika projekt stödja myndigheter, organisationer och institutioner i deras arbete och även utgöra ett samrådsorgan i förvaltningsarbetet.

## **Konsekvenser och giltighet**

## Konsekvensbeskrivning

### **Åtgärdsprogrammets effekter på andra hotade arter**

Generellt kan konstateras att åtgärdsprogrammet för fjällgås – oavsett vilken inriktning det får på längre sikt - har små konsekvenser för andra hotade arter. Programmet, den i detta föreslagna kunskapsframtagningen och de fältaktiviteter som sker bidrar till att uppmärksamma de stora luckor som finns i kunskapen om fjällens fågelfauna och i synnerhet de våtmarksberoende grupperna. Genom att inga mera omfattande biotopvårdsåtgärder föreslås under programmets giltighetstid behöver man inte heller befara att andra hotade arter missgynnas. Däremot kan positiva effekter förväntas för andra flyttfåglar som rastar i liknande biotoper som fjällgåsen, t ex sädgås (*Anser fabalis*). Om ökade biotopvårdande insatser senare kan vara aktuella, kommer dessa sannolikt att bidra positivt även till andra arter.

### **Åtgärdsprogrammets effekter på olika naturtyper**

Hävdan av äldre slåttermarker är önskvärd även från kulturhistorisk utgångspunkt samt stödjer i flera fall Sveriges åtaganden inom ramen för det europeiska nätverket Natura 2000.

### **Intressekonflikter i övrigt**

Fjällgåspopulationens akuta läge och artens känslighet för störningar genom mänskliga aktiviteter gör att konflikter mellan turism och särskilt sportfiske sannolikt råder. De sonderingar som genomfördes i regi av Lambert von Essen under främst 1980-talet dokumenterade att många potentiella fjällgåsbiotoper då hade så intensiv sportfiskeverksamhet att det bedömdes vara ett hinder för framgångsrik häckning av fjällgås. Sportfiske kan vara en faktor som begränsar spridning.

### **Förslag till hur intressekonflikterna kan minimeras**

Det bör ligga på länsstyrelserna att aktivt bevaka intressekonflikter och därvid tillvarata faunavårdens intressen.

### **Direkt samordning med åtgärder i andra åtgärdsprogram**

Det bör vara möjligt att samordna vissa aktiviteter knutna till fjällräv respektive fjällgås.

## **Giltighet och omprövning**

Med tanke på den kvarvarande fennoskandiska populations trend, föreslagna insatser för förbättring av kunskapen och den ovisshet om åtgärder utanför landets gränser som idag finns bör giltighetstiden sättas till 5 år. Det innebär att programmet skall gälla under perioden 2006-2012. Om skäl uppkommer kan åtgärdsprogrammet omprövas dessförinnan. Sådana skäl kan vara antagandet av ett nytt internationellt åtgärdsprogram, utfallet av konsekvensanalysen av återintroduktionsverksamheten och en fortsatt nedgång i den fennoskandiska populationen.

## Referenser

- Aarvak, T. & Øien, I. J. (2003): *Moult and autumn migration of non-breeding Fennoscandian Lesser White-fronted Geese Anser erythropus mapped by satellite telemetry*. Bird Conservation International 13: 213-226.
- Aarvak, T. & Øien, I. J. (2004): *Monitoring of staging Lesser White-fronted Goose at the Valdak Marshes, Norway, in the years 2001-2003*. In Aarvak, T. & Timonen, S. (eds.): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Report 2001-2003. – WWF Finland Report No 20 & Norwegian Ornithological Society, NOF Rapportserie report no. 1-2004:19-24.
- Andersson, Å. (2004): *The reintroduction of the Lesser White-fronted Goose in Swedish Lapland – a summary for 2000-2003*. In: Aarvak, T. & Timonen, S. (eds.): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Report 2001-2003. – WWF Finland report No 20 & Norwegian Ornithological Society, NOF Rapportserie report no. 1-2004:51-52.
- Andersson, Å., Gladh, L. & Larsson, T. (2004): *Hur går det för fjällgäsen i Sverige? Lägesrapport från svenska fjällgåsprojektet*. Vår Fågelvärld 63:15-21.
- Andersson, Å., & Larsson, T. (2006): *Reintroduction of Lesser White-fronted Goose Anser erythropus in Swedish Lapland*. Boere, G. (ed.): Proceedings of the Waterbirds of the world.
- BirdLife International (1996): *International action plan for the Lesser White-fronted Goose (Anser erythropus)*. Prepared by BirdLife International on behalf of the European Commission.
- BirdLife International (2004 a): *Birds in Europe: populations estimates, trends and conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International. (BirdLife Conservation series No. 12).
- BirdLife International (2004 b): *Implementation in the European Union of species action plans for 23 of Europe's most threatened birds*. Report to the European Commission Contract NoB4-3040/2003/36216 /MAR/ BZ.
- Björklund, M. (1996): *Fjällgäsen och älvsåttarnas försvinnande*. Vår Fågelvärld 55(3): 17-19.
- Bonnkonventionens vetenskapliga råd 2005: *Lesser White-fronted Goose Anser erythropus: recommendation from the Scientific Council*. UNEP/CMS/INF.8.5, Annex III
- Ebbinge, B. S., Berrevoets, C., Clausen, P. Ganter, B., Günther, K., Koffijberg, K., Mahéo, R., Rowcliffe, M. St. Joseph, A. K. M., Südbek, P. & Syroechkovsky Jr, E. (1999): *Dark-*

*bellied Brent Goose* *Branta bernicla bernicla*. *Goose Populations of the Western Palearctic*. A review status and distribution (eds. Madsen, J., Cracknell, G, & Fox, T.). Wetlands International Publication No. 48. Wetlands International. Wageningen, The Netherlands:284-297.

von Essen, L. (1993): *Projekt Fjällgås*. Projektbeskrivning och resultat intill 1992.10.31. Rapport till WWF Sverige.

von Essen, L. (1996): *Fjällgåsen i Sverige. Ett försök att rädda en globalt hotad art*. *Vår Fågelvärld*: 55(3):11-16.

von Essen, L. (1996): *Reintroduction of Lesser White-fronted Goose (Anser erythropus) in Swedish Lapland (1981-1991)*. *Gibier Faune Sauvage* 13:1169-1180.

Green, R. E., Harley, M., Spalding, M. & Zöckler, C. (2001): *Impacts of climate change on wildlife*. World Conservation Monitoring Centre, Sandy, Bedfordshire, UK.

Gärdenfors, U.(ed.) (2005): *Rödlistade arter i Sverige 2005*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Holm, B. (1970): *Om fågelfaunan i Norrbottens län*. Fåglar i Norrbotten

IUCN 2004. *2004 IUCN Red List of Threatened species*.

Koffijberg; K. m.fl. 2005: *Pleisterplaatsen van Dwergganzen Anser erythropus in Nederland*. SOVON rapport 2005/06

Lacy, R. C. 2005: *Comments on the genetic issues related to the new action Plan for the Lesser White-fronted Goose*. Independent review for the Bonn Convention Scientific Council. Memo.

Lindström, E. (1989) The role of medium-sized carnivores in the Nordic boreal forest. *Finnish Game Research* 46: 53-63.

Lorentsen, S.-H., Øien, I.J., Aarvak, T. (1998): *Migration of Fennoscandian Lesser White-fronted Geese Anser erythropus mapped by satellite telemetry*. *Biological Conservation* 84:47-52.

Lorentsen, S.-H., Øien, I.J., Aarvak, T., Markkola, J., von Essen, L., Farago, S., Morozov, V., Syroechkovski Jr, E., Tolvanen, P. (1999): *Lesser White-fronted Goose Anser erythropus*. *Goose Populations of the Western Palearctic*. A review status and distribution (eds. Madsen, J., Cracknell, G, & Fox, T.). Wetlands International Publication No. 48. Wetlands International. Wageningen, The Netherlands:144-161.

Mooij, J. H. (2001): *Reintroduction project for the Lesser White-fronted Goose by help of ultra-light aircraft*. *Casarca* 7:137-147.

Mooij, J. H., Faragó, S., & Kirby, J. S. (1999): *White-fronted Goose* Anser albifrons albifrons. *Goose Populations of the Western Palearctic*. A review status and distribution (eds. Madsen, J., Cracknell, G., & Fox, T.). Wetlands International Publication No. 48. Wetlands International. Wageningen, The Netherlands:94-128.

Morozov, V.V. & Syroechkovski Jr, E.E. (2002): *Lesser White-fronted Goose on the verge of the millenium*. Casarca 8:233-276. Ryska med engelsk sammanfattning.

Norderhaug, A. & Norderhaug, M. (1984): *Status of the Lesser White-fronted Goose*, Anser erythropus, in *Fennoscandia*. Swedish Wildlife Research 13:1:171-185.

Owen, M.(1980): *Wild geese of the world*. London, Batsford.

Pääläinen, J. & Markkola, J. (1999): *Field work in Lapland in 1998*. Tolvanen, P. Øien, I.J. & Ruokolainen, K. (eds.): Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Annual report 1998. – WWF Finland Report 10 & Norwegian Ornithological Society, NOF Rapportserie no. 1-1999:35-36.

Pääläinen, J. & Timonen, S. (1999): *Field surveys in possible breeding areas of Lesser White-fronted Goose in Lapland and Finnmark*. WWF Finland Report No 12 & Norwegian Ornithological Society, NOF Rapportserie report no. 1-2000:34.

Ruokonen, M., Kvist, L., Aarvak, T., Markkola, J., Morozov, V. V., Øien, I. J., Syroechkovski, Jr., E. E., Tolvanen, P. & Lumme, J. (2004): *Population genetic structure and conservation of the Lesser White-fronted Goose* Anser erythropus.: Conservation Genetics 5: 501-512.

Ruokonen, M., Kvist, L., & Tegelström, H. & Lumme, J. (2000): *Hybrids, captive breeding and restocking of the Fennoscandian Lesser White-fronted Goose* (Anser erythropus): Conservation Genetics 1:277-283.

Sjögren, P. & Wyöni, P-I. 1994: Conservation genetics and detection of rare alleles in finite populations. *Conservation Biology* 8: 267-270.

Tolvanen, P., Toming, M. & Pynnönen, J. 2004. *Monitoring of Lesser White-fronted Geese in western Estonia in 2001-2003*. Fennoscandian Lesser White-fronted Goose conservation project. Report 2001-2003. – WWF Finland Report 20 & Norwegian Ornithological Society, NOF Rapportserie no. 1-2004:9-13.

UNEP World Conservation Monitoring Centre (2003): *Report on the status and perspective of the Lesser White-fronted Goose* Anser erythropus.

Wetlands International (2002): *Waterbird Population Estimates*. Third edition. Wetlands International Global Series No. 12. Wageningen, The Netherlands.

Øien, I.J., Tolvanen, P., Aarvak, T. & Markkola, J. 1999. *Occurrence and identification of Lesser White-fronted Goose*. Alula 5: 18-23.

Øien, I.J. & Aarvak, T. (2003): Fjällgås - finns det hopp för Skandinaviens "sjungande gäss"? Vår Fågelvärld 62(3):6-12.

Øien, I.J., & Aarvak, T. (2005). *Satellitter sporer dverggås til sivilisasjonens vugge – Mesopotamia!*. Vår Fuglefauna 28, nr 1.

## Bilaga 1 Föreslagna åtgärder

Åtgärd	Omr/Län	Aktör	Finansiering	Kostnad	Prioritet	Tidplan
Årlig övervakning av rastande fjällgäss i Sverige genom bl.a. Artportalen	Sverige	Sv. Jägareförbundet	Sv. Jägareförbundet	--	1	2007 - 11
Årlig inventering av fjällgäss i utsättningsområdet	Norrboten, Västerbotten	Sv. Jägareförbundet	Sv. Jägareförbundet	40 000 kr/år	1	2007 - 11
Inventering av fjällgäss i kända häckningsområden med sentida häckningsindikationer	Norrboten	Länsst. i Norrboten	Länsst. i Norrboten	250 000 per år under två år	1	2005 - 06
Dokumentation av Sv. Jägareförbundets fjällgåsprojekt	Sverige	Sv. Jägareförbundet	Sv. Jägareförbundet	50 000 kr	1	2006
Införsel av ryska vildfångade fåglar för uppfödning	Sverige/Ryssland	Sv. Jägareförbundet, Naturvårdsverket	Naturvårdsverket Sv. Jägareförbundet	100 000 kr/år	1	2006 - 11
Införsel av norska vildfångade fåglar för uppfödning	Sverige/Norge	Naturvårdsverket (Direktoratet for Naturforvaltning)	Naturvårdsverket (Direktoratet for Naturforvaltning)	100 000 kr/år	1	2007 - 11
Hållande av avelsfåglar i hägn	Öster-Malma	Sv. Jägareförbundet	Sv. Jägareförbundet	75 000 kr/ år	1	2007 - 11
Uppbyggnad av avelsanläggning	Nordens Ark	Nordens Ark	Naturvårdsverket	350 000 kr	1	2007 - 11
Hållande av avelsfåglar i hägn	Nordens Ark	Nordens Ark	Naturvårdsverket	150 000 kr/år	1	2007 - 11
Urval, restaurering och skötsel av rast- och ruggningslokaler längs flyttvägar	Sverige	Berörda länsstyrelser	Naturvårdsverket (även skötselanslaget)	500 000 kr (storleksordn)	1	2007 – efter behov



Utredning om fennoskandiska populationens utsikter till överlevnad och expansion till Sverige	Sverige ; Norge	Naturvårdsverket	Naturvårdsverket	100 000 kr	1	2007
Utredning om den återintroducerade populationens utsikter till överlevnad	Sverige	Naturvårdsverket	Naturvårdsverket	100 000 kr	1	2006
Utredning om olika utställningsmetoder	Sverige	Naturvårdsverket	Naturvårdsverket	750 000 kr	1	2007
Utredning om de legala, praktiska, ekonomiska, ekologiska och etiska konsekvenserna av att fånga in och/eller avliva den svenska återintroducerade populationen i enlighet med vetenskapliga rådets rekommendation	Sverige	Konsult	Naturvårdsverket	100 000 kr	1	2007
Kunskapsammanställning om fjällgåsens ekologiska krav	Sverige	Naturvårdsverket	Naturvårdsverket	100 000 kr	2	2007
Områdesskydd av viktiga fjällgåslokaler	Sverige	Berörd länsstyrelse, Naturvårdsverket	Naturvårdsverket	Kan ej bedömas	2	2007 efter behov
Skrivelse till myndigheter i länder med rastande eller övervintrande fjällgäss	Länder längs flyttvägar	Centrala natuvårdsmyndigheter i Sverige, Norge, Finland	-	-	2	2007
Deltagande i internationellt arbete om fjällgåsen	Sverige	Myndigheter och organisationer	Resp. part		1	2007 -
Slutredovisning av utförda	Sverige	Evolutionsekologiskt	-	-	1	2007

genetiska undersökningar		centrum				
Årligt möte med nordiska aktörer för fjällgås	Sverige, Norge, Finland	Berörda myndigheter och organisationer	Resp. part	-	2	2007
Avlivning av hybrider	Sverige	Sv. Jägareförbundet	Sv. Jägareförbundet	10 000 kr/år	2	2007 –
Information till jägarkåren	Sverige	Sv. Jägareförbundet	Sv. Jägareförbundet	10 000 kr	2	2007 -
Start för hemsida om fjällgåsarbetet	Sverige	Sv. Jägareförbundet	Sv. Jägareförbundet	10 000 kr/år	2	2007-

## Bil 2. Genetiska undersökningar

Fjällgäsen är en monotypisk art där inga raser skilts ut. Genetiska undersökningar av fjällgäss från hela utbredningsområdet har visat att de vilda fjällgåspopulationerna är genetiskt differentierade med avseende på mitokondrie-DNA (mtDNA), en genetisk markör som följer den honliga linjen (Ruokonen m fl 2004). I studier av kärn-DNA har däremot ingen påtaglig skillnad påträffats mellan dessa populationer (Andersson och Ruokonen, muntl.). Det kan bero på att fjällgåshannar migrerar mellan populationer medan honorna inför häckningen återvänder till den population där de föddes. I de mtDNA studier som gjorts av vilda fjällgåspopulationer har inte några hybrider mellan bläsgås och fjällgås upptäckts (Ruokonen m fl 2004).

Fjällgäss från den fennoskandiska populationen i Sverige har inte undersökts genetiskt, men detta planeras ske på museiexemplar.

*Fjällgäss i svenska hägn.* De fåglar som hålls i hägn i Sverige har ett heterogent ursprung. De första avelsfåglarna som togs till Öster-Malma härstammade enligt uppgift från vilda skandinaviska fjällgäss (von Essen 1993). Därefter har import skett från Danmark och England och fjällgäss har erhållits från svenska uppfödare. De fjällgäss som idag finns i svenska hägn har sannolikt reducerad genetisk variation. Detta torde gälla fjällgäss även i andra djurparker. De genetiska undersökningarna har avslöjat att det förekommer inblandning av bläsgåsgener hos hägnade bestånd i Finland och Sverige (Ruokonen m fl 2000), Andersson och Ruokonen, muntl.). Fjällgäss i fångenskap i Finland och Frankrike visade sig även bära på grågåsgener. Denna hybridisering kan ha skett i djurparker i Danmark och England (Håkan Tegelström, muntl.). Därefter har dessa hybrider förmodligen återkorsats med fjällgäss och via importerade fåglar från nämnda länder kommit in i det svenska beståndet. Det har inte studerats vetenskapligt om det förekommer morfologiska skillnader bland de fjällgäss som ingått i utsättningarna. Beteendemässigt avviker de utsatta fjällgässen genom att de är mindre skygga, men de blir efterhand mer försiktiga. På lokaler där de känner sig trygga fortsätter de att vara förhållandevis oskygga.

I undersökningen av mtDNA-variationen hos hägnade fjällgäss i Sverige identifierades tre olika mtDNA-varianter som annars bara återfinns hos bläsgässen. Det innebär att hybridisering mellan bläsgåshonor och fjällgåshannar förmodligen har skett vid åtminstone tre separata tillfällen. Det är inte möjligt att med mtDNA-informationen bestämma när denna hybridisering skedde.

Undersökningen av kärn-DNA, s.k. mikrosatelliter, visade att de undersökta vilda fjällgässen är genetiskt mycket lika de vilda bläsgässen. Trots den stora genetiska likheten mellan arterna kan de undersökta vilda bläsgässen respektive fjällgässen delas in i två grupper som helt sammanfaller med artindelningen. Vidare analyser avslöjade att 32 % av de hägnade adulta fjällgässen hade alleler som enbart återfanns hos vilda bläsgäss. Motsvarande siffra för de fjällgäss som hölls i hägn på Öster-Malma innan utsättningarna avbröts var 28 %. Hägnade fjällgåsindivider med påvisad förekomst av mtDNA från bläsgås är i mycket högre utsträckning än vad som förväntas av slumpen också bärare av mikrosatelliter från bläsgäss. Detta innebär i sin tur att åtminstone ett hybridiseringstillfälle mellan de båda arterna inte är av gammalt dato utan skett relativt nyligen. Det är däremot inte möjligt att uppskatta exakt hur länge sedan denna hybridisering skedde.

Genomförda genetiska studier visar att skillnaden i kärn-DNA mellan fjäll- och bläsgäss är liten. Mikrosatellit skillnaderna mellan arterna är för låg för att individer med hybridhärstamning säkert ska kunna upptäckas, trots att mtDNA-studien visade att totalt 17 % av de hägnade fjällgässen i Sverige kan sägas härstamma från bläsgåshybrider (för gässen på Öster-Malma är siffran ungefär 9 %). Eller med andra ord; även om en hägnad fjällgås med arteget mtDNA i en analys av mikrosatellitvariationen inte går att skilja åt från vilda fjällgäss med dagens metoder och inom rimliga ekonomiska ramar, kan ingen garanti ges för att individen inte bär på bläsgåsgener (Andersson och Ruokonen, muntl.). Tilläggs

kan också att det i dagsläget därmed inte säkert går att plocka ut individer som man vet inte stammar från hybrider.

De genetiska studierna av den fennoskandiska populationen visar, trots att populationen minskat kraftigt och nu är skild från östligare populationer under häckningssäsongen, att ingen genetisk utarmning ännu har börjat ske (Juha Merilä, muntlig 2005). I jämförelse med de östligare populationerna är de genetiska skillnaderna i mtDNA så stora att Andersson & Ruokonen (brev 2005), och Juha Merilä (muntl.) menar att den fennoskandiska populationen bör hanteras som en separat enhet i bevarandearbetet (s.k. management unit). Denna uppfattning delas dock inte av andra genetiker och ekologer (Mo-oij m.fl. i brev).

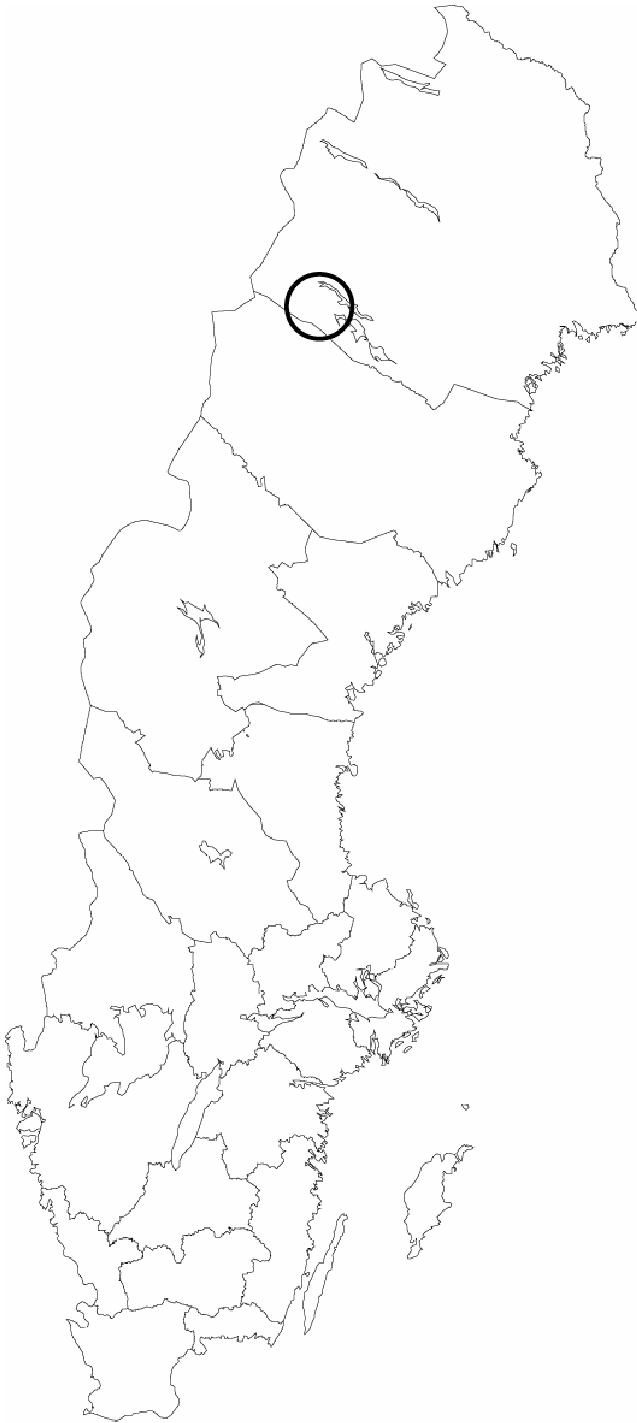
*Den återintroducerade populationen.* Enligt den släktskapsanalys (till största delen baserad på arkivstudier) som gjorts av hägnade fjällgäss från Öster-Malma uppskattas åtminstone 5-10 % av de i Lappland utsatta fjällgässen varit bärare av bläsgåsgener (Håkan Tegelström, muntl.). Denna siffra är en grov uppskattning eftersom inga genetiska undersökningar gjorts på de utsatta fjällgåsungarna. I början av utsättningsperioden är det möjligt att parbildning och framgångsrik häckning förekommit mellan utsatta och fennoskandiska fjällgäss i utsättningsområdet. Det kan därför finnas genetiska spår av den fennoskandiska populationen i den återintroducerade populationen.

NV förslag till ny bilaga 3

LST bedömning är att om en sammanfattning av just denna forskares synpunkter ska tas in, så bör också en sammanfattning av övriga inkommande synpunkter till vetenskapliga rådet och Vattenfågelsekretariatets granskningar tas med för att balansen ska uppehållas. Vi har uppfattat det så att lacy för fram en åsiktsriktning och alla bör ha en möjlighet att komma till tals innan beslut fattas.



## Bilaga 3



Häckningsområde för fjällgås i Sverige