



## Resultat från inventering av järv i Sverige vintern 2012/2013

Slutgiltig nationell sammanställning över  
länsstyrelsernas resultat från inventeringar av järv

Resultat från inventering av lodjur i Sverige vintern 2012/2013

Version 1.0

Utgivningsdatum: 2014-01-30

Författare: Jens Karlsson & Ann Eklund, Viltskadecenter, SLU

Version	Utgivningsdatum	Förändring
1.0	2014-01-30	Publicerad rapport

Rapportnummer: 2013-06

Denna rapport kan beställas från:

Viltskadecenter, SLU, Grimsö forskningsstation,  
730 91 Riddarhyttan

Rapporten kan även laddas ned som pdf-dokument från Viltskadecenters webbplats:  
[www.viltskadecenter.se](http://www.viltskadecenter.se)

Omslagsbild: Alf Kjellström

ISBN: 978-91-86331-59-7

Inventeringsrapport från Viltskadecenter, SLU 2013-05

© Viltskadecenter, SLU 2013

# Innehåll

<b>Inledning</b> .....	<b>2</b>
<b>Metoder</b> .....	<b>3</b>
Inventeringsmetoder.....	3
Metoder för populationsuppskattning .....	4
<b>Resultat</b> .....	<b>4</b>
Antal föryngringar.....	4
Utbredning .....	5
Populationsuppskattning .....	7
Inventeringsförhållanden .....	8
DNA prov.....	8
<b>Diskussion</b> .....	<b>10</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>11</b>

# Inledning

I föreliggande rapport redovisas antal inventerade järvföryngringar i Sverige vintern 2012-2013 samt en uppskattning av järvpopulationens storlek.

Inventeringen görs årligen för att kunna följa järvstammens utveckling och anpassa förvaltningen därefter. Från och med 2013 samarbetar Sverige och Norge kring inventeringen i Skandinavien bland annat genom en ny gemensam inventeringsmetodik, en ny gemensam databas, *Rovbase* ([www.rovbase.se](http://www.rovbase.se)) för registrering av inventeringsdata, samt ett nytt gemensamt rapporteringssystem för allmänheten, *Skandobs* ([www.skandobs.se](http://www.skandobs.se)). Målet är att inventering, rapportering och redovisning ska gå till på samma sätt i de både länderna och därmed ge jämförbara resultat för den svensk-norska populationen.

Länsstyrelserna är ansvariga för att genomföra inventeringen i Sverige och inventeringen genomförs i samarbete med samebyar, allmänhet och Svenska Jägareförbundet. Länsstyrelserna har även ansvar för att i fält kvalitetssäkra och kontrollera observationer av stora rovdjur som rapporteras in av ovan nämnda parter. De ska också registrera uppgifter i *Rovbase*. Viltskadecenter har av Naturvårdsverket i uppdrag att, via en övergripande granskning och utökad dialog, utgöra en stödfunktion för länsstyrelsernas inventeringsansvariga. Det gäller såväl arbetet med utveckling och planering av inventeringarna som vid kvalitetssäkring av data i *Rovbase*. Viltskadecenter ska årligen i samråd med Länsstyrelserna och Rovdata i Norge sammanställa inventeringsdata på nationell och skandinavisk nivå.

Nytt för i år är att Viltskadecenter på uppdrag av Naturvårdsverket även ska granska att alla föryngringar uppfyller de nya inventeringskriterierna och är särskilda enligt dessa. Granskningen har detta år endast kunnat ske i efterhand av tekniska skäl. Från 2013 ska det dock ske löpande genom kontinuerlig kontakt och samråd med länsstyrelsen under inventeringsperioden vilket bygger på att länsstyrelsen registrerar och grupperar all inventeringsdata löpande i *Rovbase*.

Föreliggande rapport utgör slutredovisningen av detta arbete till Naturvårdsverket.

# Metoder

## Inventeringsmetoder

Inventeringsperioden för järv startar 1:a februari och avslutas den 31:a juli.

Den järvinventering som bedrivs idag är i stor utsträckning baserad på att föryngringar, d.v.s. lyor där det fötts ungar under vintern, hittas. Utifrån vad som kan observeras vid ett potentiellt lyehål görs en bedömning av om det skett föryngring på platsen under vintern eller ej. Att inventeringen startar i februari har sin grund i när järvhonan föder sina ungar.

Motiveringen till att järvinventeringen avslutas den 31 juli baseras på att observationer efter den 31 juli inte med säkerhet kan knytas till eller separeras från observationer tidigare på inventeringssäsongen. Detta beror på att järvungarna vid denna tidpunkt ofta börjar bli så pass stora att de har börjat utvandra från den föryngringslokal där de fötts. En annan motivering är grundad i det faktum att järvungarna vid den här tiden på året har växt så pass mycket att de storleksmässigt är svåra att skilja från vuxna järvar. Detta gör det svårt att hantera uppgifter om järvungar efter den 31 juli annat än i undantagsfall och när observationerna är mycket långt från tidigare kända föryngringar.

Järvlyor och järvspår lokaliserar genom såväl länsstyrelsens eget fältarbete som genom rapporter från renskötare och allmänheten. Rapporter från renskötare och allmänhet kvalitetssäkras av länsstyrelsen i fält. Länsstyrelsen särskiljer järvföryngringar och grupperar observationer löpande under inventeringsperioden i enlighet med gällande kriterier.

Resultat från DNA analyser används idag i begränsad omfattning, framförallt för att rikta fältinsatser med avsikt att hitta järvlyor, samt i enstaka fall för att särskilja olika föryngringar.

Vid årsskiftet infördes en ny inventeringsmetodik som är gemensam för Sverige och Norge och som utarbetats i samråd med representanter från olika myndigheter och organisationer i Norge och Sverige [1]. I Sverige regleras inventeringsverksamheten av Viltskadeförordningen (2001:724), Förordningen (2009:1263) om förvaltning av björn, varg, järv, lo och kungsörn, samt Naturvårdsverkets föreskrifter och allmänna råd om inventering av björn, varg, järv, lodjur och kungsörn (NFS 2007:10). Därtill finns nu även, inom *Nasjonalt overvåkingsprogram for rovvilt* ([www.rovdata.no](http://www.rovdata.no)) i Norge och inom *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige* ([www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)), ett antal instruktioner och faktablad som beskriver inventeringsmetoder och kriterier som ska styra kvalitetssäkringen.

I instruktionerna framgår det vilka kriterier som ska vara uppfyllda för att en observation ska få registreras som "bedömd som säker" eller "dokumenterad". Alla föryngringar som i Rovbase uppfyller kriterierna för "dokumenterad" eller "bedömd som säker" ligger till grund för föreliggande sammanställning.

## **Metoder för populationsuppskattning**

För att kunna göra en beräkning av den totala järvpopulationen måste antalet inventerade föryngringar räknas om för att uppskatta hur många individer detta svarar mot i den totala populationen. Det går även att komplettera inventeringsresultatet med andra data, så som en uppskattning av hur många järvföryngringar som inte återfunnits under inventeringen, eller hur stor andel av de bedömda järvföryngringarna som faktiskt var något annat, t ex en köttgömma. Tyvärr saknas denna kunskap. Den enda korrigering som vi gör berör de områden där länsstyrelsen gör bedömningen att väderförhållanden påverkat inventeringsresultatet i så stor utsträckning att det inte är tillförlitligt. Där använder vi istället det genomsnittliga antalet inventerade järvföryngringar under de tre senaste åren.

Populationsuppskattningen baseras på antalet föryngringar som har dokumenterats eller bedömts som säkra under de tre senaste åren. I områden där länsstyrelsen bedömer att inventering inte varit möjlig under innevarande säsong används ett genomsnitt av de tre tidigare årens antal järvföryngringar. Omräkningen från antal föryngringar till antal individer görs genom att multiplicera det genomsnittliga antalet föryngringar med en omräkningsfaktor baserad på data från sändarförsedda järvar [2, 4], och DNA-data från det norska övervakningssystemet [3].

## **Resultat**

I föreliggande rapport redovisas en översiktlig sammanställning av resultaten från järvinventeringen 2013. Detaljinformation återfinns i Rovbase, [www.rovbase.se](http://www.rovbase.se)

### **Antal föryngringar**

I Sverige bedömdes 42 föryngringar uppfylla kraven för dokumenterad föryngring, 57 föryngringar uppfyllde kriterierna för Bedömd som säker.

I Norge anger Rovdata att det hittades 12 järvföryngringar som uppfyllde kriterierna för dokumenterad föryngring, ytterligare 32 stycken uppfyllde kriterierna för att bli bedömd som säker.

I Skandinavien som helhet bedöms således totalt 143 föryngringar vara kvalitetssäkrade.

Tabell 1. I Sverige hittades 99 järvföryngringar under 2013 som uppfyllde kriterierna för dokumenterad eller bedömd som säkra.

Län	Antal dokumenterade föryngringar	Antal föryngringar bedömda som säkra	Summa dokumenterade och bedömda som säkra föryngringar
Dalarna	2	-	2
Jämtland	17	6	23
Västernorrland	-	1	1
Västerbotten	7	20	27
Norrbotten	16	30	46
<b>Sverige totalt</b>	<b>42</b>	<b>57</b>	<b>99</b>

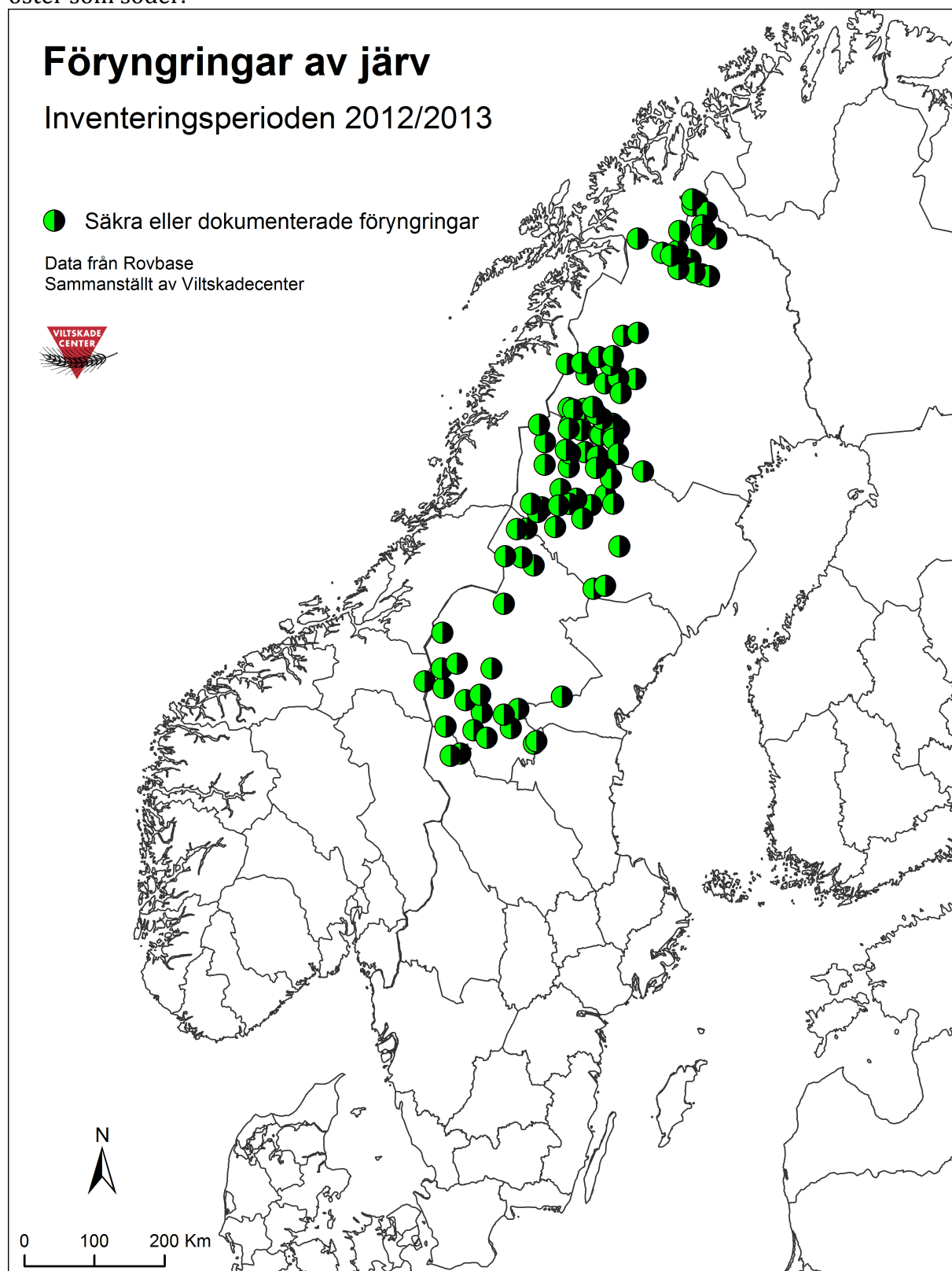
Antalet kvalitetssäkrade järvföryngringar i Sverige var lägre 2013 än de tre tidigare åren. Stora områden (fem samebyar i norra delarna av Norrbotten) där det tidigare år har kvalitetssäkrats järvföryngringar kunde emellertid inte inventeras 2013 på grund av dåliga inventeringsförhållanden. Genomsnittet för antalet kvalitetssäkrade järvföryngringar under de tre föregående åren i det icke inventerade området var 13 per år. Med detta tillägg hamnar det totala antalet järvföryngringar i Sverige på 112stycken.



Figur 1. Antal årliga järvföryngringar i Sverige 2003-2013.

## Utbredning

Vid en jämförelse med utbredningen av järvföryngringar för femton år [4] sedan blir det tydligt att utbredningsområdets tyngdpunkt sakta men säkert har förskjutits åt såväl öster som söder.

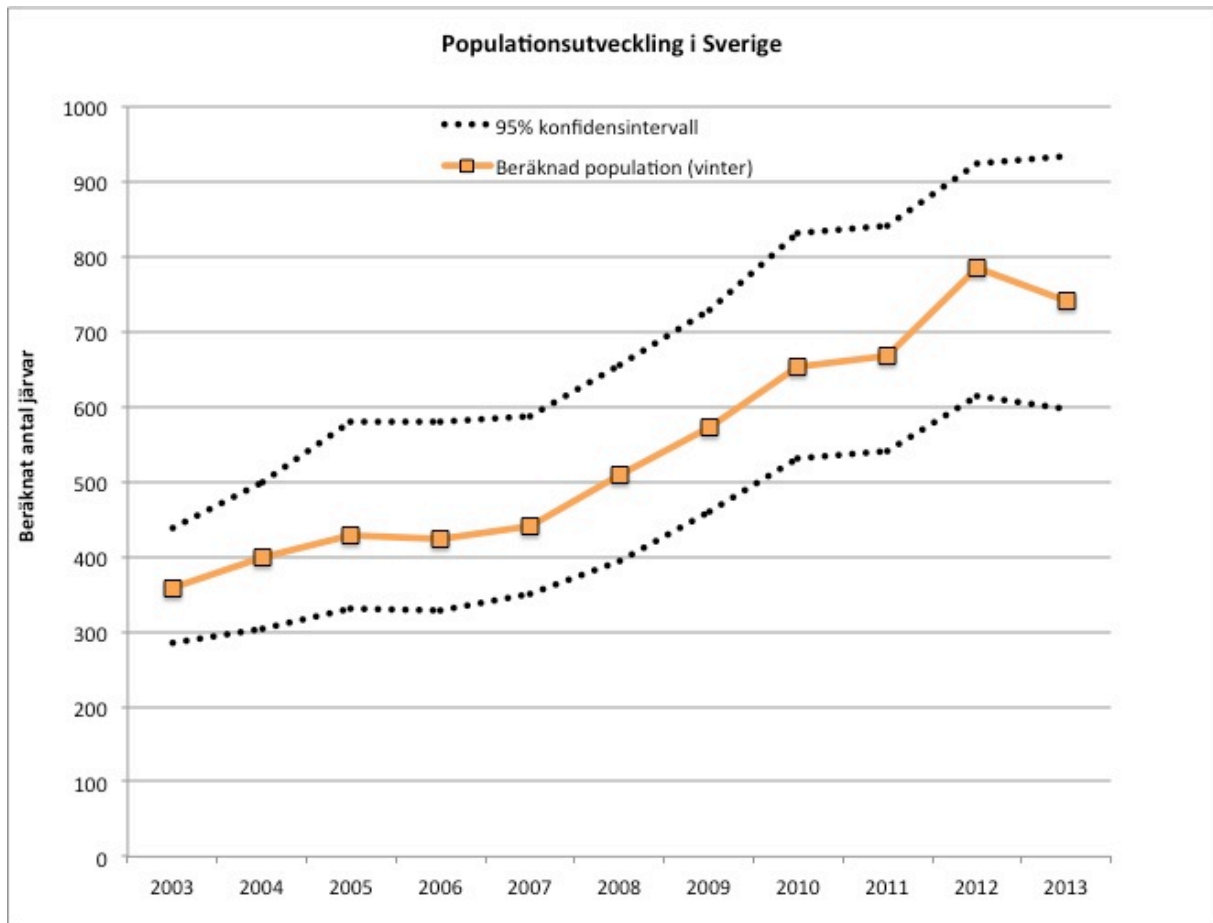


Figur 2. Dokumenterade och bedömda som säkra föryngringar av järv 2013.



## Populationsuppskattning

I vissa delar av landet har länsstyrelsen gjort bedömningen att förhållandena inte möjliggjort en inventering. Under 2013 gäller detta fem samebyar i norra Norrbotten, där en lång period utan snöfall inföll under järvinventeringen. För dessa områden har vi därför räknat fram det genomsnittliga antalet järvföryngringar som har hittats under föregående tre år med inventering, dvs 13 st per år. Utöver de 99 föryngringar som dokumenterats eller bedömts som säkra har vi således i populationsuppskattningen lagt till dessa 13. Med det som grund för en populationsberäkning blir resultatet att det i vinterstam fanns 598-935 järvar i Sverige under vintern 2012/2013.



Figur 3. Uppskattad järvpopulation i Sverige 2003-2013. Figuren visar medianvärdet samt 95% konfidensintervall.

Tabell 2. Antal järvföryngringar och uppskattning av järvpopulationen vintern 2012/2013.

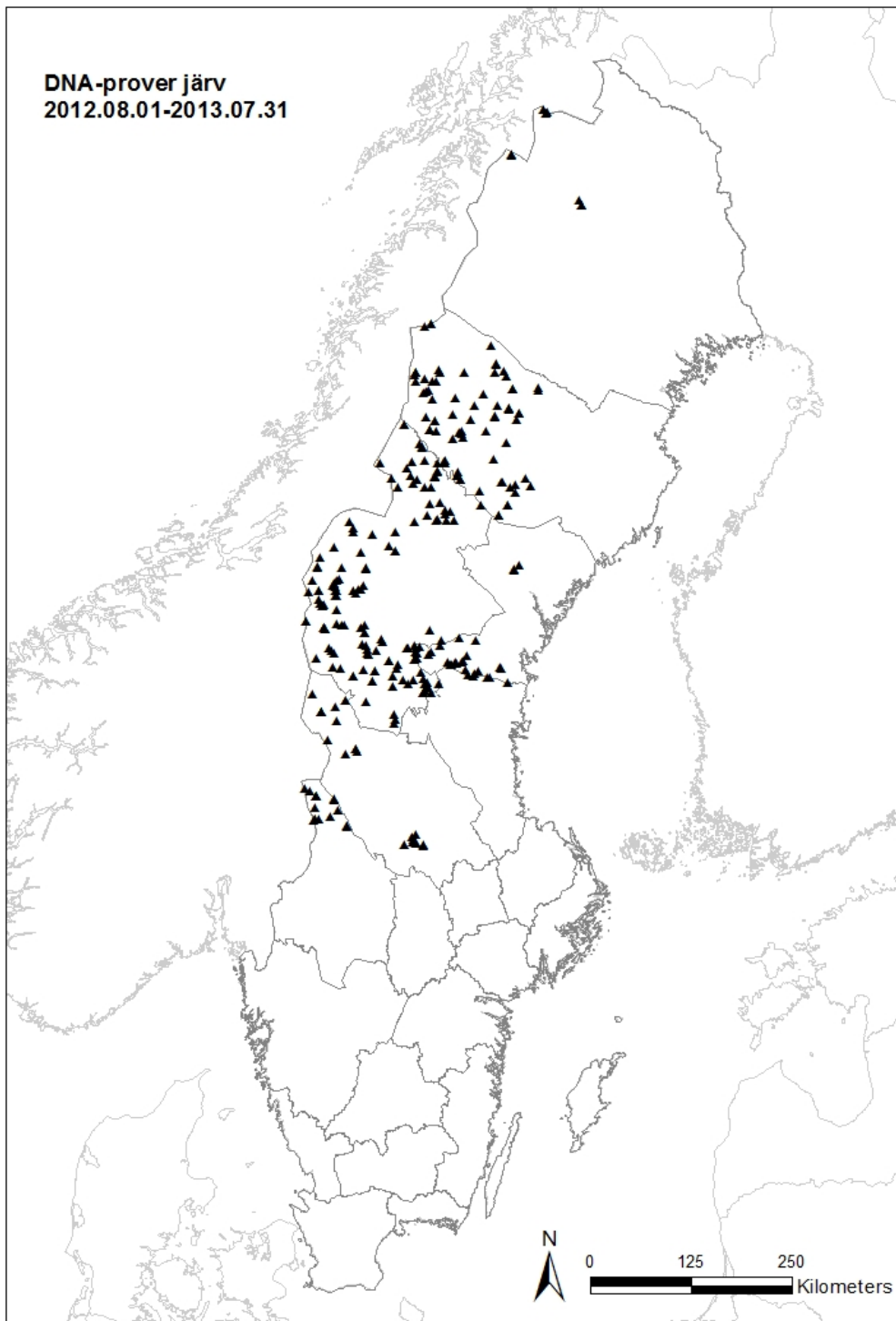
Län	Antal kvalitetssäkrade föryngringar	Uppskattat antal föryngringar 2013 inklusive 3-års genomsnitt för oinventerade områden.	Populationsuppskattning vinter 2012/2013.
Jämtland, Dalarna, Västernorrland	26	26	128-236 individer
Västerbotten	27	27	120-219 individer
Norrbotten	46	59	278-542 individer
<b>Sverige totalt</b>	<b>99</b>	<b>112</b>	<b>598-935 individer</b>

### Inventeringsförhållanden

Under senvintern var det under en period om flera veckor hård skare och ingen nederbörd i delar av de två nordligaste länen. Detta gjorde det mycket svårt att dokumentera järvaktivitet vid potentiella lyehål på olika datum. I den södra halvan av järvens svenska utbredningsområde var inventeringsförhållandena normalgoda.

### DNA prov

I Rovbase finns 487 DNA prov från järv registrerade. Det är framförallt spillningar, men även hår, sekret, blod samt vävnadsprover från döda järvar. Av dessa har 305 analyserats med erhållit resultat.



Figur 4. Karta med DNA prover från järv som har samlats in respektive analyserats under säsongen 2012/2013.

# Diskussion

De för Skandinavien gemensamma inventeringsinstruktionerna blev färdiga sent i förhållande till inventeringsperioden för järv. De har därför inte kunnat samköras fullt ut under 2013. Detta gäller i synnerhet kraven på fotodokumentation och metoder för särskiljning av olika föryngringar.

Antalet järvföryngringar i Sverige 2013 är inte signifikant fler eller färre än antalet järvföryngringar under de tre föregående åren. Inte heller det uppskattade antalet järvindivider skiljer sig signifikant från de tidigare tre årens uppskattningar. Sett över en tioårsperiod tycks emellertid trenden vara att järvpopulationen i Sverige ökar.

Inventeringsförhållandena bedömdes vara normalgoda förutom i Norrbottens fem nordligaste samebyar, där en osedvanligt lång period utan snöfall gjorde inventeringen svår genomförbar. För dessa områden använde vi det genomsnittliga antalet järvföryngringar för de tre föregående åren som en uppskattning av antalet föryngringar 2013. Vår bedömning är att detta inte har påverkat inventeringsresultat nämnvärt i någon riktning, för vare sig Norrbotten eller landet som helhet, utan ligger inom ramen för den felmarginal som ändå finns med nuvarande metod. Vi grundar den bedömningen på att andelen järvhonor som föder ungar ändå varierar avsevärt mellan åren, utan att antalet vuxna järvar gör det, samt det faktum att populationsberäkningen baseras på ett genomsnitt för de tre senaste åren.

Såväl siffrorna för antalet järvföryngringar som beräkningen av järvpopulationen bör användas med omdöme. Det är omöjligt att räkna det faktiska antalet järvföryngringar i ett enskilt län eller i Sverige som helhet. Järvinventeringen (precis som de flesta andra inventeringar) bygger delvis på indirekt inventering, där antalet järvföryngringar uppskattas utifrån särskilda kriterier (se *Naturvårdsverkets metodik för inventering av stora rovdjur i Sverige*, [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)). I vissa fall kan fältpersonal dokumentera att det finns/har funnits minst en unge i en lya genom direkt observation av en lakterande järvhona, en eller flera ungar, alternativt spår av en eller flera ungar. Sådana observationer har en hög grad av säkerhet och leder till att föryngringen kategoriseras som *Dokumenterad*. I de tillfällen då man inte kan konstatera förekomst av minst en unge, kan ändå regelbundna spår av vuxna järvar uppfylla kriterier som leder till bedömningen att det sannolikt finns/har funnits minst en unge på platsen. Dessa föryngringar har en större grad av osäkerhet och kategoriseras som *Bedömd som säker*. I praktiken betyder det att en hög andel föryngringar i kategorin *Dokumenterad* är ett användbart mått på osäkerheten för minimiantalet järvföryngringar i länet eller landet. Hur många järvföryngringar som funnits men inte hittats alls har vi idag inget bra sätt att uppskatta. Detta innebär också att populationsberäkningens intervall endast grundar sig på osäkerheten gällande antal individer per föryngring. I vilken utsträckning fältinventeringen underskattar eller överskattar antalet järvföryngringar är i dagsläget okänt.

# Referenser

1. Persson, J., Bretten, T., Brøseth, H., Karlsson, J., Liljemark, L., Lundvall, A., Rauset, G. R., Tyrén, H., Wiklund, T. (2012). Förslag till samordning av inventering av järv i Sverige och Norge. NINA rapport 882.
2. Landa, A., Tufto, J., Franzen, R., Bø, T. & Linden, M. 1998. Active wolverine *Gulo gulo* dens as a minimum population estimator in Scandinavia. *Wildlife Biology*,
3. Brøseth H, Flagstad Ö, Wårdig C, Johansson M, Ellegren H 2010. Large-scale noninvasive genetic monitoring of wolverines using scats reveals density dependent adult survival. *Biological Conservation* 143:113-120. doi:10.1016/j.biocon.2009.09.012.
4. Persson, J. & Brøseth, H. 2011. Järv i Skandinavien - status och utbredning 1996-2010. NINA Rapport 732.



ISBN: 978-91-86331-59-7 Rapportnummer 2013-06



Viltskadecenter är ett serviceorgan för myndigheter, organisationer, enskilda näringsidkare och allmänheten. Centret arbetar på uppdrag av Naturvårdsverket och tillhör Sveriges Lantbruksuniversitet. Viltskadecenter bistår bland annat med information om förebyggande åtgärder för att förhindra skador från fredat vilt.

Viltskadecenter, Grimsö Forskningsstation, 730 91 Riddarhyttan  
[www.viltskadecenter.se](http://www.viltskadecenter.se)