Järv, lodjur och varg i renskötselområdet.

Resultat från 1998 års inventering

Wolverine, lynx and wolf in the reindeer husbandry area of Sweden

Results from the 1998 inventory

Anders Östergren
Mats-Rune Bergström
Håkan Attergaard
Jan From
Hannes Mellquist

Ansvarig funktion:	Miljövård, Länsstyrelsen i Västerbottens län
Text:	Anders Östergren, Länsstyrelsen i Västerbottens län Mats-Rune Bergström, Länsstyrelsen i Västerbottens län Håkan Attergaard, Länsstyrelsen i Jämtlands län Jan From, Länsstyrelsen i Norrbottens län Hannes Mellquist, Länsstyrelsen i Dalarnas län
Tabeller, diagram:	Anders Östergren, Länsstyrelsen i Västerbottens län
GIS-kartor:	Ingrid Berg, Länsstyrelsen i Västerbottens län
Tryck inlaga:	Länsstyrelsens Tryckeri, Umeå
Tryck omslag:	Nyheternas Tryckeri, Umeå
År:	1998-12-01
Upplaga:	500 ex, finns även på www.vasterbotten.se
Digitala bak-grundskartor:	Länsstyrelsen i Västerbottens län
Omslag:	*Järvhonan lämnar ungarna i lyan när hon ger sig iväg för att skaffa mat.*
Foto omslag:	Ulf Selin, Länsstyrelsen i Västerbottens län

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING ……... 4

ENGLISH SUMMARY ……... 5

BAKGRUND ……... 6

INLEDNING ……... 6

METODER ……... 7
- Inventeringsområde ……... 7
- Inventeringsmetodik ……... 7
- Gemensam databas ……... 10
- Inventeringsperiod ……... 10
- Rapportering till Sametinget ……... 10

RESULTAT ……... 11

DISKUSSION ……. 16
- Väderförhållanden ……... 16
- Samarbete mellan inventerarna ……... 16
- Stormöte ……... 16
- Järv ……... 17
- Lodjur ……... 17
- Varg ……... 19
- Inventeringsperiod ……... 19
- Inför framtiden ……... 19

LITTERATUR ……... 21

BILAGOR 1 - 4

- Bilaga 1: Länstyrelsens naturbevakare (i Jämtland även tillfälligt anställda inventerare) och samebyarnas rovdjursansvariga samt Järvgruppen (3 sidor)
- Bilaga 2: *Blankett* Linjeregistrering, stora rovdjur (2 sidor)
- Bilaga 3: *Blankett* Registrering av lyor (3 sidor)
- Bilaga 4: *Blankett* Rapport, stora rovdjur i renskötselområdet (2 sidor)

SAMMANFATTNING

Ett nytt ersättningssystem för rovdjursrivna renar infördes i Sverige den 1 januari 1996. Ersättningens storlek och fördelning till samebyarna bygger på förekomst och föryngring av järv, lodjur och varg samt på förekomst av björn och kungsörn.

Länsstyrelserna i de fyra fjällänen Norrbotten, Västerbotten, Jämtland och Dalarna har genom ett konstruktivt samarbete med landets samebyar inventerat renskötselområdet på järv, lodjur och varg.

Inventeringen har flera syften. Sametinget ska ges ett underlag för fördelning av tillgängligt ersättningsbelopp. Beloppet som anvisas av regeringen var för 1998 30 miljoner kronor. Sametingets fördelning ska baseras på förekomst och föryngring av rovdjur. Inventeringen ska även syfta till att förse Naturvårdsverket med ett underlag för eventuella beslut om skyddsjakt samt fungera som en effektuppföljning av denna. Det är helt nödvändigt med ett trovärdigt underlag då frågan om eventuell skyddsjakt prövas. Länsstyrelserna har även ett utpekat regionalt faunavårdsansvar och behöver de kunskaper om förändringar i reproduktion och numerär av rovdjuren som inventeringen ger.

Antalet järvföryngringar som registrerades var 59 st, vilket är färre än tidigare år. Den största skillnaden registrerades i Västerbotten. Orsaker kan vara mellanårsvariation i reproduktion eller en minskad stam. För 24 av landets föryngringar registrerades antalet ungar och medelproduktionen var 1,88 ungar per föryngring.

Antalet familjegrupper av lodjur som registrerades var 128 st i renskötselområdet (167 st efter alternativ bedömning i Jämtland). Detta är ett klart lägre antal än tidigare år. Skillnaden är störst i Jämtlands län. Metoden för antalsbedömning av loföryngringar hade stramats upp inför årets inventering. Detta innebär att den lägre siffran kan, åtminstone delvis, vara en effekt av metodförändringen. Det är troligt att detta haft störst betydelse i Jämtland. Andra orsaker kan vara mellanårsvariation i reproduktion eller en minskad stam. Skyddsjakten på lodjur har inneburit en ganska omfattande beskattning av stammen.

Antalet reproducerande järvhonor minskar mot söder i fjällvärlden. För lodjuren gäller det omvända, tätheten av familjegrupper ökar något mot söder. Fördelningen av dessa arter i renskötselområdet visar på att reproduktionsområdet för järv är enbart fjällvärlden medan lodjursföryngringarna sker i skogslandet och i det fjällnära området. Den tätaste lostammen finns i centrala Jämtland.

Endast några enstaka vargar registrerades i renskötselområdet.

För tredje året i rad hölls ett stormöte där länsstyrelserna, samebyarna, Naturvårdsverket och Sametinget träffades för att utbyta erfarenheter och utveckla inventeringsmetodiken. Stormötet fungerar som en kvalitetssäkring av inventeringen.

ENGLISH SUMMARY

In January 1, 1996, a new system of economic compensation for predatory losses of reindeer was introduced in Sweden. The size and the relative distribution of the compensation among the sami villages are based upon the presence and reproduction of wolverine, lynx and wolf, and on the presence of golden eagle and brown bear.

The County Administration Boards of the four counties in the reindeer husbandry area Norrbotten, Västerbotten, Jämtland and Dalarna have in co-operation with the sami villages in the country conducted an inventory of wolverine, lynx and wolf.

The inventory has several purposes. The Sami Assembly uses the results as a basis for the distribution of the available amount for compensation to the sami villages. The amount is decided by the government and was 30 million SEK in 1998. The Sami Assembly shall distribute the compensation in accordance with the presence and reproduction of large carnivores. The Swedish Environmental Protection Agency base their decisions of local decimation of carnivore populations on the results of the inventory and the inventory also functions as a means of monitoring the effects of hunting. Reliable information about the populations is an absolute necessity when a possible decision to allow decimation is to be made. The County Administration Boards have regional fauna management responsibilities and need the information about changes in distribution and reproduction of the carnivores given by these inventories.

The number of active wolverine dens registered was 59, which is fewer than previous years. The biggest decrease was registered in Västerbotten. Reasons could be variation in reproduction between years or a decreasing population.

The number of registered family groups of lynx was 128 in the reindeer husbandry area (167 after alternative interpretation of inventory data in Jämtland), which is a much lower number than previous years. The biggest decrease was registered in Jämtland. The estimation of the number of family groups based on observations of tracks was made in a more strict way this year. The lower number may partly be an effect of this, especially so in Jämtland. Other reasons could be variation in reproduction between years or a decreasing population. Some decimation of the lynx population has been allowed and this has resulted in a considerable number of lynx killed.

The density of reproducing wolverine females is higher in the northern mountains than towards the south. As for lynx the opposite seems to be the case, the density of family groups increases towards the south. The distribution of these species in the reindeer husbandry area shows that the reproduction area for wolverines is the mountain range only, whereas the lynx reproduces in the forest areas. The highest density of lynx is found in central Jämtland.

Only a few wolf individuals were registered in the reindeer husbandry area.

For the third year in a row a meeting was held where representatives for the County Administration Boards, the sami villages, the Swedish Environmental Protection Agency and the Sami Assembly met to exchange experiences and to develop the inventory methods. These meetings are held to reinsure the quality of the inventory.

BAKGRUND

Sedan 1991 har, inom ramen för Nordkalottens Miljöråd, en arbetsgrupp med representanter för Västerbottens och Norrbottens länsstyrelser i Sverige, Nordland, Troms och Finnmark fylken i Norge samt Lapplands länsstyrelse i Finland arbetat med att ta fram riktlinjer för en samordnad beståndsövervakning och förvaltning av de fyra stora rovdjuren på Nordkalotten.

Resultaten från gruppens arbete finns publicerade i Nordkalottrådets rapportserie som en statusrapport från 1993, en beståndsövervakningsrapport, där förslag till inventeringsmetoder finns beskrivna från 1994 samt en rapport om samordnade förvaltningsåtgärder över riksgränserna som utkom 1996. Dessutom har arbetet med en ny statusrapport och en revidering av metodrapporten påbörjats 1998, det arbetet beräknas bli klart under hösten 1999.

Ersättningssystemet för rovdjursrivna renar i Sverige ändrades den 1 januari 1996 efter regeringsbeslut den 21 december 1995. Ett långt och omfattande förarbete från Naturvårdsverkets sida föregick regeringsbeslutet. Sametinget och Naturvårdsverket utarbetade också det slutliga förslaget till utformning av det nya ersättningssystemet för rovdjursrivna renar. Tidigare ersattes endast de rovdjursrivna renar som upphittades. I det nya systemet baseras ersättningen till respektive sameby på förekomst och föryngring av järv, lodjur och varg samt på förekomst av björn och kungsörn. Detta förutsätter att inventeringar av de stora rovdjuren görs. I Sametingets och Naturvårdsverkets rapport 1995-02-07 föreslås att den metodik som är utarbetad av länsstyrelserna i norr och som finns beskriven i Nordkalottrådets rapport nr 34 ska användas i inventeringsarbetet.

Länsstyrelserna i Norrbotten, Västerbotten, Jämtland och Dalarna fick tillsammans med samebyarna i uppdrag att inventera renskötselområdet i fråga om förekomst och föryngring av stora rovdjur. De delar av renskötselområdet som ligger i Västernorrlands län (endast vinterbetesland) inventeras av Västerbotten och Jämtland. Länsstyrelserna fick också uppdraget att sammanställa resultatet av de gemensamma inventeringarna.

Samebyarna fick i uppdrag att utse en rovdjursansvarig per sameby som ska fungera som kontaktperson och som ska inventera tillsammans med länsstyrelsernas naturbevakare eller den person som länsstyrelsen anlitat.

INLEDNING

Det nya ersättningssystemet för rovdjursrivna renar förutsätter årliga inventeringar av rovdjur i renskötselområdet. Under 1998 har länsstyrelserna i Norrbottens, Västerbottens, Jämtlands och Dalarnas län i samarbete med samebyarna i Sverige för tredje säsongen i rad genomfört dessa inventeringar. Ansvariga för fältarbetet är länsstyrelsernas naturbevakare (i Jämtland även tillfälligt anställda inventerare) och samebyarnas rovdjursansvariga. I Norrbotten, Västerbotten och Dalarna har även utvärdering och slutbedömning av inventeringsresultatet gjorts av länsstyrelsernas naturbevakare och samebyarnas rovdjursansvariga tillsammans. Kostnaderna för inventeringarna 1998 var drygt 7 miljoner kronor, varav 3 miljoner fördelades till samebyarnas rovdjursansvariga och drygt 4 miljoner till länsstyrelserna.

Resultatet av arbetet skall användas i följande hänseenden:

1. Som underlagsmaterial för Sametingets beslut om en rättvis fördelning av ersättningar för rovdjur till samebyarna.
2. Som underlagsmaterial för Naturvårdsverkets eventuella beslut om skyddsjakt.
3. Uppföljning av Naturvårdsverkets beslut om skyddsjakt.
4. Ökad kunskap om de stora rovdjuren i renskötselområdet. Länsstyrelserna har ett utpekat regionalt faunavårdsansvar och behöver kunskap om förändringar i reproduktion och numerär av dessa arter.

Efter den utvärdering av lodjursinventeringen som gjordes på beställning av Naturvårdsverket 1997, har inventeringsmetodiken stramats upp och samstämmigheten mellan länen förbättrats. Efter de första två årens inventeringar finns dessutom ett upparbetat samarbete och kontaktnät. Förutsättningarna för resultat med likvärdig kvalitet i alla län var således goda inför inventeringssäsongen 1997/98.

Inför inventeringssäsongen hölls ett så kallat stormöte i november 1997 där rovdjursansvariga från samebyarna och länsstyrelsens naturbevakare träffades för att utbyta erfarenheter och utveckla och förfina inventeringsmetodiken. Stormötet fungerar som en kvalitetssäkring av inventeringen. Länsstyrelsen i Västerbotten tog även 1998 för tredje året i rad initiativ till ett sådant stormöte. Även Sametinget och Naturvårdsverket samt rovdjursforskare deltar aktivt i dessa sammankomster.

I föreliggande rapport redovisas resultaten från 1997/98 års inventeringar. Även jämförande resultat från tidigare år redovisas där så bedöms relevant. Resultaten presenteras som en gemensam rapport från fjällänen.

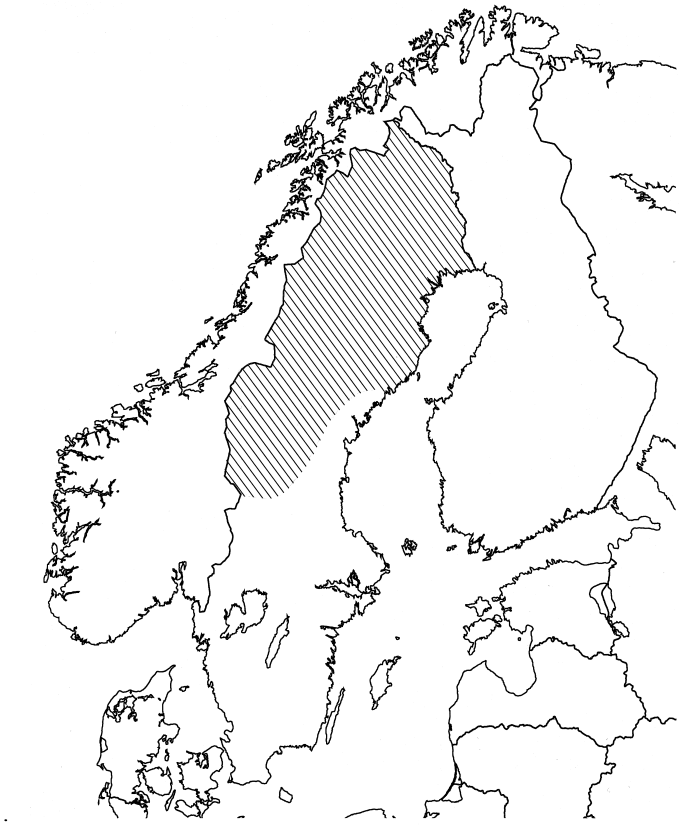
METODER

Inventeringsområde

Det inventerade området omfattar Sveriges 51 samebyar och utgör ca 40% av landets yta (Figur 1). Järvföryngringar inventeras även i området inom 5 km från riksgränsen i Norge och Finland. Några norska renbetesdistrikt har betesområden inom Sverige och dessa omfattas också av inventeringarna.

Inventeringsmetodik

Inventeringsarbetet består i spårning och dokumentation av spår av järv, lodjur och varg. Spåren upptäcks dels vid aktiva insatser från inventerarna, dels inrapporteras spår- och synobservationer av andra personer, t ex renskötare, jägare eller övriga intresserade. Sådana rapporter kontrolleras i fält av länsstyrelsens naturbevakare/inventerare och/eller av berörd samebys rovdjursansvarig. För att vara ersättningsberättigande ska observation kontrolleras av länsstyrelsens inventerare. Alla observationer registreras i en databas, gemensam för alla län. I Bilaga 1 listas alla länsstyrelsernas och samebyarnas inventerare.



Figur 1. Inventeringsområdet är markerat med sneda streck. Länsstyrelserna i Norrbotten, Västerbotten, Jämtland och Dalarna har tillsammans med över landets 51 samebyar inventerat ca 40% av Sveriges yta.
The County Administration Boards of Norrbotten, Västerbotten, Jämtland and Dalarna have together with the 51 sami villages in the country conducted an inventory of wolverine, lynx and wolf on approximately 40% of Sweden.

Dokumentation av järvlyor samt linjeinventering sker enligt metodbeskrivning i Nordkalottrådets rapport nr 34. De registreringsblanketter som framtagits i den rapporten används i inventeringen och visas i Bilaga 2 och 3.

Järvhonan föder sina ungar i månadsskiftet februari/mars. Ungarna föds vanligen i en lya i snön och stannar där ca två månader. Lyorna ligger ofta i samma områden år från år. Dessa tidigare kända områden besöks regelbundet under inventeringsperioden och järvspår och andra iaktagelser som bekräftar föryngring registreras. Inventering sker också i områden utan tidigare känd järvföryngring.

I tillägg görs även utgrävningar av vissa lyor (när järvhonan lämnat densamma) och barmarkskontroller av vissa lyor. Detta sker på lyeplatser där föryngring är trolig men inte kunnat säkerställas under tiden lyan utnyttjades av järven. Vid utgrävning eller besök på barmark kan ytterligare information samlas i form av benrester, avföring av små/stora djur, bit- och klösmärken, lyans konstruktion och storlek, döda ungar, ullhår från ungar, om lyan varit mycket/lite använd etc. I vissa fall kan föryngring tack vare den nya informationen säkerställas. Utgrävningar/barmarksbesök görs även i utbildningssyfte på lyeplatser med redan säkerställd föryngring.
Linjeinventeringen innebär att i förväg bestämda inventeringslinjer avspåras och eventuella rovdjursspår som korsar linjerna registreras. Linjeinventering ger ett populationsindex samt information om förekomst och utbredning av rovdjuren. I Norrbotten finns ca 4500 km, i Västerbotten ca 1450 km och i Dalarna ca 125 km av fasta inventeringslinjer som körs årligen. Under 1998 blev dock endast en del av linjerna körda på grund av olämpligt väder och tidsbrist.

Kontroll och dokumentation av enstaka rapporter av rovdjursobservationer samt dokumentation av loföryngringar beskrivs också i Nordkalottrådets rapport nr 34. Som kriterium för familjegrupp av lodjur gäller observationer (spår) av två eller flera lodjur i sällskap under inventeringsperioden. Även ensamma lodjur kan påvisa föryngring, t ex fynd av döda ungar. För att inventeringen ska ske på ett så likartat sätt som möjligt i alla län gjordes följande förändringar och förtydliganden av metodiken inför inventeringarna 1997/98:

1. Ett gemensamt avståndskriterium (AK) fastställdes till 25 km. Detta AK används som hjälp för att ”para ihop” eller skilja spårobservationer åt vid bedömningen av antalet loföryngringar. För att familjegrupper av lodjur som endast observeras på kortare avstånd från varandra än AK ska räknas som fler än en måste särskilda särskiljningsåtgärder som bakspårning, ringning etc vidtagas i fält (se rapporten Familjegrupper av lodjur – metod för antalsbedömningar, länsstyrelsen i Västerbotten meddelande 2, 1998).

2. En ny rapportblankett speciellt anpassad för de rådande inventeringsförhållandena togs fram (Bilaga 4). Denna blankett ersatte den tidigare rapportregistreringsblanketten och utgör grunden till den gemensamma databasen.

3. Minst 3 km spårning av varje observation av 2 eller fler lodjur i sällskap har eftersträvats. Detta höjer kvaliteten på inventeringsresultatet genom en säkrare artbestämning och säkrare bedömning av antalet djur. Det ger även bättre information om familjegruppens aktivitetsområde vilket underlättar bedömningen av antalet föryngringar.

4. Varje observation koordinatsätts (Rikets nät) och spårning dokumenteras på kartkopia.

5. För varje godkänd loföryngring gäller att spår dokumenterats av länsstyrelsens naturbevakare/inventerare.

6. Antal djur i sällskap används inte som kriterium för att särskilja familjegrupper åt.

7. För loföryngring gäller inte, som tidigare år, att ersättningen delas mellan berörda samebyar om föryngringen dokumenterats närmare än 5 km från samebygräns (se nedan).

I Jämtland har man dock valt att presentera två olika resultat. Antalet föryngringar där bedömningen gjorts enligt ovan med den skillnaden att även antalet djur i de spårade grupperna har använts som kriterium för att skilja grupper åt redovisas inom parentes. Dessutom redovisas ett lägre antal som beräknats utan att ta hänsyn till antalet djur i grupperna eller de spårade sträckornas längd. I Norrbotten har ersättningen delats mellan berörda samebyar om en loföryngring dokumenterats närmare än 5 km från samebygräns.

Gemensam databas

Alla län lagrar inventeringsdata i en gemensam databas, vilket innebär att utvärdering och jämförelser mellan länen enkelt kan genomföras. Under pågående inventering kan listor med information tas ur databasen och skickas till inventerarna som en ”feedback” på hur inventeringsarbetet framskrider och som ett stöd för planeringen av den fortsatta inventeringen. Några gånger under inventeringsperioden träffas naturbevakare och samebyarnas rovdjursansvariga för att utvärdera de observationer som gjorts och planera det fortsatta arbetet. Vid sådana möten kan aktuell information fås direkt ur databasen.

Inventeringsperiod

Inventering av järvföryngringar sker under lyeperioden i mars-maj samt under den första tiden efter det att honan och ungarna lämnat lyan.

Inventering av loföryngringar sker på spårsnö och ett stoppdatum fastställdes vid stormötet i november 1997 till den sista februari. Vid den tiden börjar parningssäsongen för lodjur vilket innebär att familjegrupperna (d v s hona med ungar) börjar upplösas och vuxna djur går tillsammans i mycket högre grad än före brunsten. Spår av lodjur i sällskap kan alltså inte längre användas som kriterium för föryngring efter detta datum.

Kontroll av enstaka rapporter för dokumentation av förekomst av järv, lodjur och varg sker i första hand under spårsnösäsongen. I denna rapport redovisas inga observationer gjorda efter 31 juli 1998.

Linjeinventering sker främst i fjällområdena och i det fjällnära skogslandet och utförs i mars-april.

Rapportering till Sametinget

Resultatet redovisas per sameby. Eventuell förekomst samt föryngring av järv, lodjur och varg rapporteras. Om inte föryngring dokumenterats så uppdelas eventuell förekomst i tillfällig och regelbunden. Det senare innebär att observationer av arten i fråga gjorts under minst tre månader.

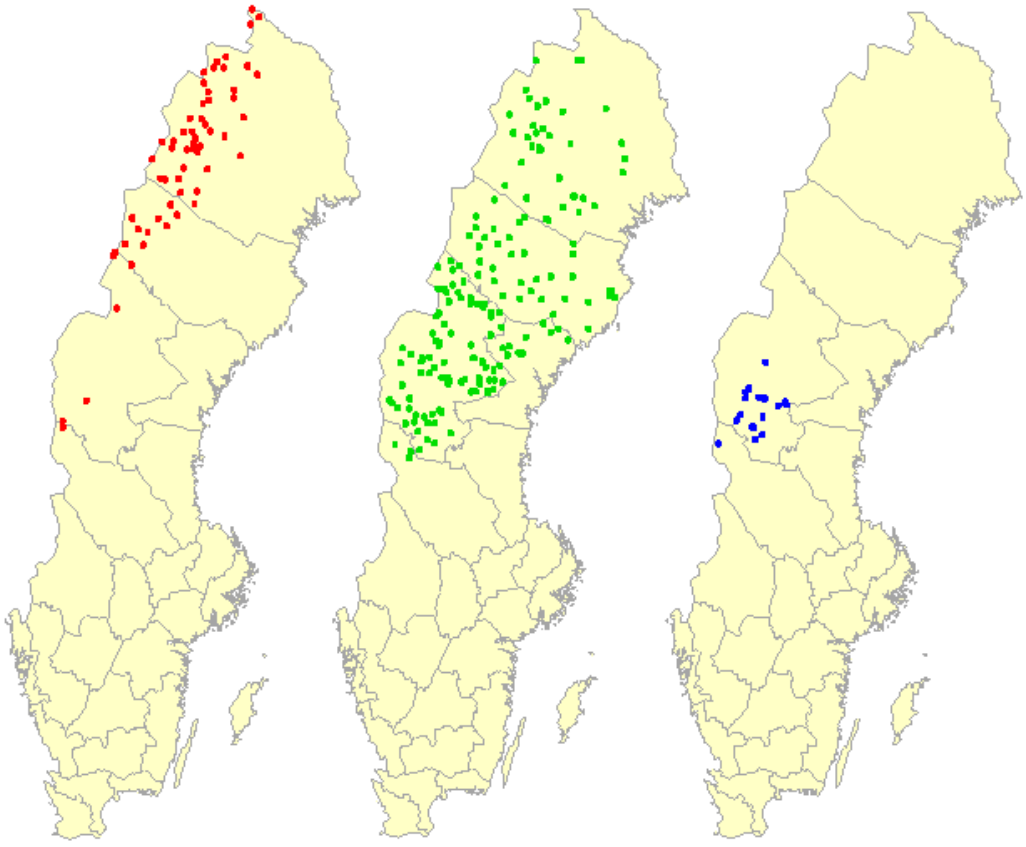
Där spår av samma loföryngring dokumenterats i fler än en sameby delas ersättningen mellan dessa. För järvlyor gäller att ersättningen delas mellan berörda samebyar om en järvlya dokumenterats närmare än 5 km från samebygräns. Järvföryngringar som hittats i området inom 5 km från riksgränsen i Norge och Finland är ersättningsberättigande och redovisas också till Sametinget.

Eventuell förekomst av björn och kungsörn i registreras vid syn- och spårobservationer, vid fynd av döda bytesdjur mm och rapporteras till Sametinget. Ersättningens storlek baseras på samebyns areal. I föreliggande rapport redovisas inte förekomst av björn och kungsörn.

RESULTAT

Denna säsong kunde 59 föryngringar av järv och 128 (167) familjegrupper av lodjur registreras i renskötselområdet. I Norrbotten och Västerbotten har ingen vargförekomst dokumenterats under säsongen 1997/98. I Jämtland/Dalarna har vargförekomst registrerats i 6 samebyar, men ingen föryngring har konstaterats. I Tabell 1 redovisas förekomst och föryngring av järv, lodjur och varg enligt Sametingets normer för utbetalning av ersättning för rovdjursförekomst. I Figur 2 visas den geografiska fördelningen av järvföryngringar, familjegrupper av lodjur och enstaka observationer av varg.

Järvföryngringar och antalet observerade ungar (synobs eller spår) 1998 redovisas per sameby i Tabell 2.



Figur 2. Den geografiska utbredningen av järvföryngringar[A], familjegrupper av lodjur[B] och enstaka observationer av varg[C] i renskötselområdet.
The geographical distribution of wolverine dens[A], lynx family groups[B] and observations of wolves[C] in the reindeer husbandry area.

Tabell 1. Förekomst och föryngring av järv, lodjur och varg redovisat enligt Sametingets normer för utbetalning av ersättning för rovdjursförekomst. För loföryngringar i Jämtland är antalet i den högra spalten resultatet då även antalet djur i de spårade grupperna har använts som kriterium för att skilja grupper åt redovisas. I den vänstra spalten redovisas antalet som beräknats utan att ta hänsyn till antalet djur i grupperna eller de spårade sträckornas längd. Vid regelbunden vargförekomst anges antalet individer som observerats inom samebyn i fråga.
The presence and reproduction of wolverine, lynx and wolf presented in accordance with the Sami Assembly norms for distribution of the economic compensation. The two different numbers for lynx reproductions in Jämtland represent two different ways of interpreting inventory data.

	Järv ***Wolverine***			**Lodjur** ***Lynx***				**Varg** ***Wolf***		
		Förekomst ***Presence***				**Förekomst** ***Presence***			**Förekomst** ***Presence***	
Sameby ***Sami village***	**Föryngr.** ***Reprod.***	**Regelb.** *Regular*	**Tillf.** ***Occasional***	**Föryngr.** ***Reprod.***		**Regelb.** *Regular*	**Tillf.** ***Occasional***	**Föryngr.** ***Reprod.***	**Regelb.** *Regular*	**Tillf.** ***Occasional***
Könkämä	2,5						X			
Lainiovuoma	0,5									
Vittangi			X				X			
Muonio			X				X			
Sattajärvi						X				
Tärendö			X				X			
Pirttijärvi			X			X				
Ängeså			X			X				
Kalix			X							
Korju						X				
Liehittäjä		X				X				
Saarivuoma		X				X				
Talma	1,5				2					
Gabna	2					X				
Laevas	3					X				
Girjas	3					X				
Mellanbyn	1,5				1					
Sörkaitum	2,5				3					
Gällivare		X			3					
Sirkas	3,5				4,1					
Serri		X				X				
Jåkkåkaska	3,5				3,1					
Tuorpon	4,15				5					
Udtja		X			1,25					
Luokta-Mavas	6,65				1,58					
Ståkke		X			1,18					
Ö:a Kikkejaure			X		2,58					
V:a Kikkejaure		X			0,5					
Mausjaure			X		2,5					
Semisj.-Njarg	5				1,5					
Svaipa	2				1					
Maskaure	1				1					
Gran	1				3					
Ran	1				3					
Ubmeje	2				5,5					
Vapsten	3				6,5					
Vilhelmina N:a	2				11,5					
Vilhelmina S:a	0,5				5					
Malå					5					
Ildgruben										
Borgefjäll							X			
Frostviken N:a	2,5			4,5	8					
Ohredahke		X		6,5	11,5					
Raedtievaerie		X		5	9					
Jiingevaerie	1			8,4	15					
Jovnevaerie		X		4,8	8,5					
Njaarke		X		3,9	7					X
Kall		X		1,1	2					
Handölsdalen	0,33			3,9	7				2	
Tossåsen	0,33			5,6	10				2	
Mittådalen	0,33			4,5	8				1	
Tännäs	1			1,7	3					X
Idre	1				3				1	
Totalt ***Total*****:**	58,3			126,7	165,8			0		

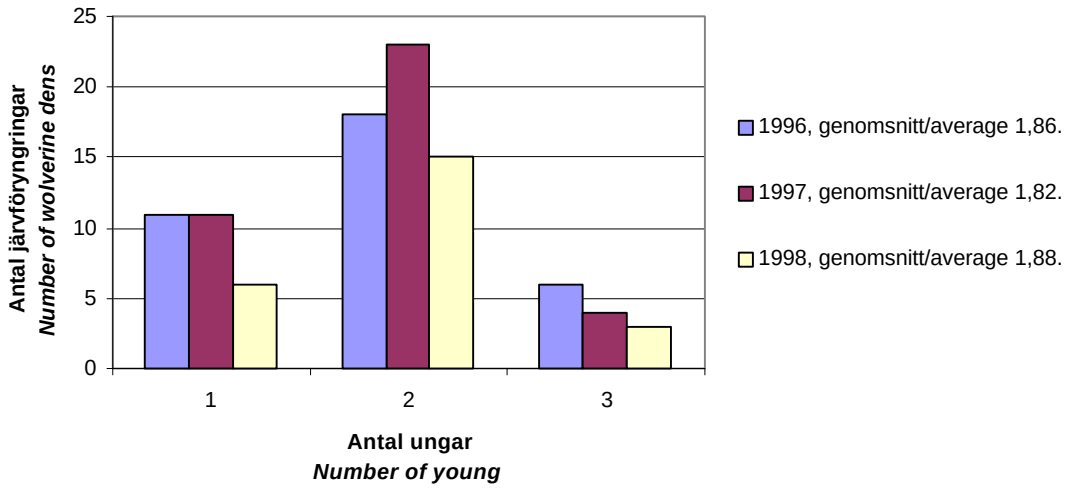
Tabell 2. Föryngringar av järv och antalet observerade ungar (synobservation eller spår) per sameby 1998.
Wolverine reproductions (dens) and the observed number of young in the sami villages 1998.

Sameby *Sami village*	**Antal föryngr.** ***N. of dens.***	**Säkerhet (%)** ***Certanity (%)***	**Antal ungar** ***N. of young***	**Anmärkning** ***Comment***
Könkämä	1	100	2	
	1	100	2	I Norge
Lainiovuoma	1	100	1	I Norge
Vittangi				
Muonio				
Sattajärvi				
Tärendö				
Pirttijärvi				
Ängeså				
Kalix				
Korju				
Liehittäjä				
Saarivuoma				
Talma	1	100	2	
Gabna	1	100	1	
	1	90		
Laevas	1	100	3	
	1	100	1	
	1	90		
Girjas	1	100	3	
	1	100	2	
	1	100	2	I Norge
	1	90		
	1	70		
Mellanbyn				
Sörkaitum	1	100	2	
	1	70		
Gällivare				
Sirkas	1	100	2	
	1	90		
	1	90		
	1	70		
Serri				
Jåkkåkaska	1	100	2	
	1	90		
Tuorpon	2	100	2	
	1	100	1	
	1	100	1	Decimerad 98 04 27
	2	90		

Sameby *Sami village*	**Antal föryngr.** ***N. of dens.***	**Säkerhet (%)** ***Certanity (%)***	**Antal ungar** ***N. of young***	**Anmärkning** ***Comment***
Udtja				
Luokta-Mavas	3	100	2	
	3	90		
	1	40		
Ståkke				
Ö:a Kikkejaure				
V:a Kikkejaure				
Mausjaure				
Semisjaur-Njarg	1	100	2	
	2	75		
	1	50		
Svaipa	1	100	2	
	2	90		
Maskaure	1	90		
Gran	1	90		
Ran	1	90		
Ubmeje	1	100	≥ 1	
	1	90		
Vapsten	1	100	3	
	1	100	2	
	1	100	1	
Vilhelmina N:a	1	100	1	
	1	90		
Vilhelmina S:a	1	100	2	
Malå				
Ildgruben				
Borgefjäll				
Frostviken N:a	2			Båda i Norge
Ohredahke				
Raedtievaerie				
Jiingevaerie	1	90		
Jovnevaerie				
Njaarke				
Kall				
Handölsdalen/ Tossåsen/ Mittådalen	1	90		
Tännäs	1	90		
Idre	1	100	≥ 1	
Totalt ***Total*****:**	59		≥ 51	

Tabell 3. Järvföryngringar med känt antal ungar i april-maj i varje län årsvis.
Wolverine reproductions (dens) with known number of young in April-May in all counties in the reindeer husbandry area yearly.

Län *County*	År *Year*	Föryngringar med känt antal ungar *N. of dens*	Genomsnitt ungar per föryngring *Average young/den*	Antal föryngringar med 1 unge *Dens with 1 young*	Antal föryngringar med 2 ungar *Dens with 2 young*	Antal föryngringar med 3 ungar *Dens with 3 young*
Norrbotten	1996	33	1,88	10	17	6
	1997	26	1,88	6	17	3
	1998	19	1,89	4	13	2
Västerbotten	1996	2	1,50	1	1	
	1997	12	1,67	5	6	1
	1998	5	1,80	2	2	1
Totalt *Total*		97	1,85	28 (29%)	56 (58%)	13 (13%)



Figur 3. Fördelningen av landets järvföryngringar med en, två respektive tre ungar där detta varit känt 1996 – 1998.
The number of wolverine dens with known number of young 1996 – 1997.

Järvföryngringar med känt antal ungar i varje län sedan 1996 redovisas i Tabell 3. Antalet föryngringar med känt antal ungar 1998 var 19 st i Norrbotten (genomsnitt 1,89 per föryngring) och 5 st i Västerbotten (genomsnitt 1,80 per föryngring). Totalt under de tre åren har antalet ungar kunnat räknas i 97 lyor med ett genomsnitt av 1,85 ungar per föryngring. Genomsnittet för Norrbotten är något högre än för Västerbotten. I Jämtland och Dalarna har inte antalet ungar kunnat räknas i något fall. I Figur 3 visas fördelningen av landets järvföryngringar med en, två respektive tre ungar, där detta varit känt, 1996 till 1998.

Antalet järv- och loföryngringar registrerade i de olika länen sedan 1996 summeras i Tabell 4a-b. Järvföryngringar som dokumenterats på norsk sida finns inte med i denna redovisning. Antalet registrerade föryngringar av järv 1998 var 40 i Norrbotten, 10 i Västerbotten, 3 i Jämtland och 1 i Dalarna. Antalet familjegrupper av lodjur 1997/98 var 35 i Norrbotten, 36 i Västerbotten, 46(82) i Jämtland, 8(11) i Västernorrland och 1 i Dalarna.

En uppskattning av antalet vargindivider som rört sig inom de olika länen har gjorts för de två senaste åren, se Tabell 5. Under 1997/98 har vargaktiviteten varit något lägre än de två föregående säsongerna, 4 - 6 vargar har observerats i renskötselområdet.

Tabell 4a. Antalet järvföryngringar i renskötselområdet 1996 – 1998 fördelade på länen. Järvlyor på norsk sida redovisas ej i denna tabell.
The number of active wolverine dens in the counties in the reindeer husbandry area 1996 – 1998.

Län *County*	Järvföryngringar *Wolverine dens*		
	1996	1997	1998
Norrbotten	50	49	40
Västerbotten	15	15	10
Jämtland	3	4	3
Västernorrland (renskötselområdet)	0	0	0
Dalarna (renskötselområdet)	1	1	1
Totalt *Total*	69	70	54

Tabell 4b. Antalet lodjursföryngringar i renskötselområdet 1996 – 1998 fördelade på länen.
The number of lynx family groups in the counties in the reindeer husbandry area 1996 – 1998

Län *County*	Lodjursföryngringar *Lynx family groups*		
	1996	1997	1998
Norrbotten	37	42	35
Västerbotten	44	45	36
Jämtland	103	139	46 (82)
Västernorrland (renskötselområdet)	11	17	8 (11)
Dalarna (renskötselområdet)	2	3	3
Totalt *Total*	197	246	128 (167)

Tabell 5. Uppskattat antal vargar som rört sig inom varje län 1997 och 1998 baserat på dokumenterade observationer årsvis. Observera att samma individ kan ha observerats i mer än ett län!
Estimated number of wolves in the different counties.1997 and 1998. Note that one wolf individual may have been observed in more than one county!

Län *County*	Antal vargar *Number of wolves*	
	1997	1998
Norrbotten	2 - 4	0
Västerbotten	2 - 4	0
Jämtland	6 - 8	3 - 5
Västernorrland (renskötselområdet)	0	0
Dalarna (renskötselområdet)	1	1
Totalt i renskötselområdet *Total in the reindeer husbandry area*	7 - 15	4 - 6

DISKUSSION

Väderförhållanden

Vädret och spårförhållandena under loinventeringen var på det hela taget något bättre än tidigare säsonger i Västerbotten och Jämtland. Flera veckor med regn och dåligt före i april/maj försvårade dock järvlyeinventeringen i stora delar av inventeringsområdet. I Norrbotten försvårades även lodjursinventeringen av blåsigt väder under en stor del av inventeringsperioden.

Samarbete mellan inventerarna

Inventeringen bygger på ett nära samarbete mellan länsstyrelsernas naturbevakare och samebyarnas rovdjursansvariga, både i fält och under utvärderingsmöten. Detta samarbete har fungerat mycket bra.

Stormöte

För tredje året i rad samlades även 1998 alla inventerare till ett stormöte. Liksom förra året hölls mötet i Storuman och från att ha varit en stormig tillställning har mötet utvecklats till en konstruktiv och bra sammankomst. Stormötet är det enda tillfället där alla berörda parter; länsstyrelserna, samebyarna, Naturvårdsverket, Sametinget, SSR, rovdjursforskare mm, träffas. Alla är överens om att dessa möten fyller en viktig funktion när det gäller att utveckla inventeringsmetodiken. Framför allt grupparbetet med slumpvis indelning av grupperna har visat sig fungera bra för utbyte av erfarenheter och som kalibrering inför säsongen. Det är viktigt att inventeringen kan göras på ett så likartat sätt som möjligt i alla län, inte minst med tanke på att fördelningen av ersättningen till samebyarna baseras på inventeringsresultatet. Detta måste ske på ett rättvist sätt.

Vid stormötet tillsattes en arbetsgrupp, den så kallade Järvgruppen, som består av en naturbevakare och en rovdjursansvarig (utsedd av SSR) från vart och ett av de tre nordligaste länen (se Bilaga 1). Gruppens arbete går ut på att samla den kunskap och de erfarenheter som finns bland inventerarna i syfte att höja kvaliteten och samstämmigheten mellan länen vad gäller lo- och järvinventeringarna, framför allt sommarkontroller av järvlyor.

Järv

Inventeringen visar att reproduktionsområdet för järv är enbart fjällvärlden och att tätheten av reproducerande järvhonor minskar mot söder. Antalet dokumenterade järvföryngringar 1998 är ca 20% färre än tidigare år (Tabell 4a). Den största skillnaden registrerades i Västerbotten. En ganska kraftig minskning har skett och det är inte alldeles tydligt vad detta kan bero på.

Skyddsjakten på järv har skett i väldigt liten omfattning och kan inte tänkas ha orsakat annat än lokala minskningar i järvtäthet. Under 1997 decimerades tre lyor (två honor och sju ungar), 1998 decimerades en lya (en hona och en unge), alla i Norrbotten. Betydelsen av eventuell illegal jakt är svår att uppskatta.

Forskning har visat att järvhonor inte ynglar varje år, tvärt om verkar det som om normalfallet är att honan föder ungar ungefär vartannat år. Bland radiomärkta järvar i Sarekområdet har man även noterat mycket hög ungdödlighet vissa år. Om den tidiga ungdödligheten varit ovanligt hög denna säsong och antalet registrerade föryngringar minskat av den anledningen borde det innebära ett lågt antal ungar i de föryngringar som har registrerats. Vinterns inventering visade dock inga större skillnader mot tidigare år i detta hänseende. Intressant att notera är att föryngringarna i Norrbotten tenderar att ha fler ungar än de i Västerbotten. Det är dock viktigt att komma ihåg att de tal som anges här (1,85 ungar per föryngring 1996 – 1998) gäller förhållandena i april/maj. Järvforskningen i Sarekområdet har visat ett genomsnitt på 1,92 ungar per föryngring (1993 – 1998, 26 föryngringar) vid samma tid på våren, men många av dessa ungar har dött innan de nått ett års ålder. Det händer att järvungar bits ihjäl av andra järvar, troligtvis av hanar som inte är far till ungarna.

Det finns alltså en dokumenterat stor mellanårsvariation i reproduktion hos järv där honornas ålder och tillgången på mat (smågnagare, ren, kadaver mm) kan ha stor betydelse och en låg ungöverlevnad gör rekryteringen osäker. Det är därför lätt att tänka sig att antalet föryngringar i en population varierar i högre grad än antalet individer mellan olika år och detta gör att det är svårt att bedöma om minskningen i årets inventeringsresultat verkligen speglar en lika stor minskning i järvstammen. Linjeinventering som komplement är därför viktigt för att bättre kunna dra slutsatser om trender och förändringar i populationen.

Lodjur

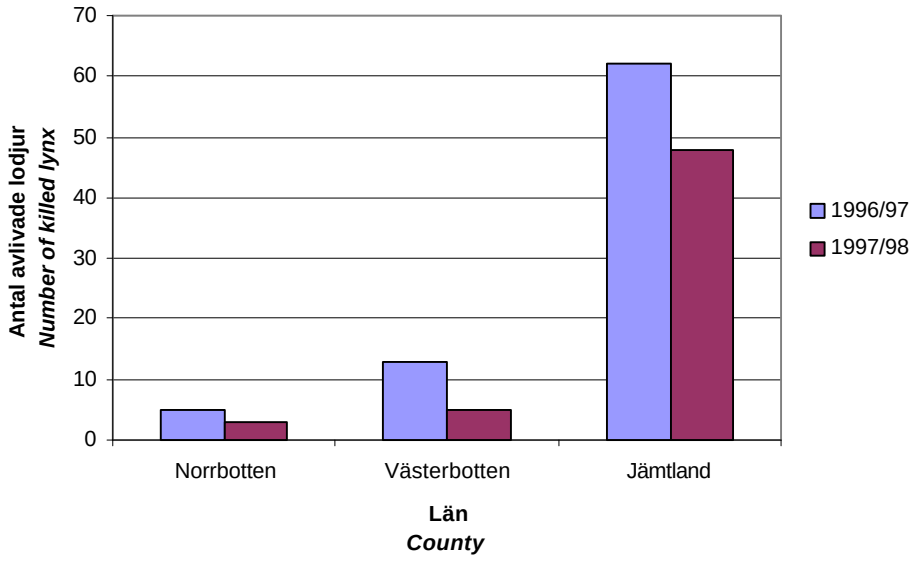
För lodjurens utbredning gäller det omvända jämfört med järven, tätheten av familjegrupper ökar mot söder. Inventeringsresultatet visar att lodjursföryngringarna i renskötselområdet sker i skogslandet och i det fjällnära området. Den tätaste lostammen finns i centrala Jämtland.

Efter en ökning i antalet lodjursföryngringar från 1996 till 1997 presenteras i år en betydande minskning. Klart störst är skillnaden i Jämtlands län (46 (82) mot 139) men även i Norrbotten (35 mot 42) och i Västerbottens län (36 mot 45) visar årets resultat på en lägre siffra (Tabell 4b).

Lodjuren visar inte lika stor mellanårsvariation i reproduktion som järven och minskningen av antalet föryngringar indikerar alltså att lostammen i renskötselområdet minskat. En nedgång av stammen kan bero på minskad föryngring eller på ökad dödlighet.

Forskningen på lodjur i Sverige har visat på relativt hög ungöverlevnad, men möjligheten finns naturligtvis att en ovanligt stor del av de lodjurskullar som föddes under våren 1997 hade dött innan inventeringssäsongen började. Man måste också beakta möjligheten att skyddsjakten kan ha reducerat stammen i delar av renskötselområdet. Under säsongen 1996/97 sköts det 80 lodjur i renskötselområdet varav 62 i Jämtland, och 1997/98 56 st, varav 48 i Jämtland (se Figur 4). Tidigare erfarenheter antyder att lodjurspopulationer är känsliga för jakt. En alltför hård avskjutning bidrog till den kraftiga minskningen av lodjursstammen i Sverige under 1980-talet. Efter fridlysningen har stammen återhämtat sig och när nu en omfattande skyddsjakt sker så får

också inventeringarna en större betydelse som ett verktyg för att följa upp effekterna. Detta för att undvika tidigare misstag med mycket kraftiga nedgångar av rovdjuren i Sverige. Betydelsen av eventuell illegal jakt är även för lodjuren svår att uppskatta.



Figur 4. Resultat av skyddsjakten på lodjur i renskötselområdet. Antalet avlivade lodjur i de olika länen säsongerna 1996/97 och 1997/98.
The number of lynx killed in the reindeer husbandry area during 1996/97 and 1997/98.

Metoden för antalsbedömning av lodjursföryngringar hade stramats upp inför årets inventering och dokumentationen i fält har i år fungerat mycket bra. Varje spårning finns dokumenterad på en kartkopia. Detta har varit till ovärderlig hjälp och en absolut förutsättning för att bedömningen av antalet familjegrupper av lodjur ska kunna ske på samma sätt i alla län. För att kunna skilja familjegrupper åt med hjälp av avståndskriteriet (AK) krävs att varje spårning finns ordentligt dokumenterad.

Erfarenheterna med att använda AK vid bedömningen av antalet loföryngringar har varit lite olika mellan länen. I Norrbotten och Västerbotten har användningen av AK fungerat bra och länsstyrelserna och samebyarna är överens om inventeringsresultatet (utom i något enstaka fall).

I Jämtland har inventerarna upplevt det som om det i vissa områden ”slagits ihop” för många observationer av familjegrupper med hjälp av AK. Bakspårningar, ringningar och andra särskiljningsåtgärder i fält har av olika anledningar inte kunnat utföras i önskad omfattning. Detta skulle medföra att resultatet från Jämtland (46 st) är en underskattning av det verkliga antalet loföryngringar. Detta är anledningen till att Jämtland valt att även ta hänsyn till antalet djur i de spårade grupperna då de presenterat sitt resultat till Sametinget (82 st). Enligt utvärderingen av loinventeringen som gjordes 1997 innebar förra årets resultat, framför allt i Jämtland, en trolig överskattning av antalet loföryngringar.

Varg

Aktiviteten av varg i renskötselområdet var lägre det senaste året än tidigare. Detta kan till viss del bero på att ett av alfadjuren i den vargflock som fanns i Jämtland 1997 blev skjutet. Vargar kan vandra långa sträckor och de strövargar som observeras kan vara på ”genomresa” på väg från Finland eller från det svenska kärnområdet av varg söder om renskötselområdet.

Inventeringsperiod

Det är viktigt att ett stoppdatum för inventering av loföryngringar sätts före brunstperioden, eftersom det då inte går att använda djur i sällskap som kriterium för familjegrupp. Det är också viktigt att det inte pågår skyddsjakt med vapen under inventeringen utan att dessa skilda verksamheter hålls åtskilda. Vapenjakt kan splittra familjegrupper och eventuellt orsaka att det formas nya gruppkonstellationer vilket skulle försvåra inventeringen avsevärt. I Jiingevaerie sameby i Jämtland avslutade man inventeringen tidigare än i övriga renskötselområdet och därmed kunde skyddsjakten med vapen börja där den 17 februari.

Inför framtiden

Arbetet med att höja samstämmigheten mellan länen vad gäller lo- och järvinventeringarna fortsätter, här har den så kallade Järvgruppen en viktig uppgift. Fältpersonalen i alla län bör fortlöpande genomgå samordnad utbildning dels för att säkra kvaliteten på inventeringsarbetet, dels för att säkra en likvärdig bedömning i samtliga län.

Nordkalottrådets arbetsgrupp för stora rovdjur arbetar för närvarande med en ny statusrapport för stora rovdjur på Nordkalotten. Länsstyrelsernas och samebyarnas inventeringar ger här ett bra underlag från svensk sida i detta nordiska samarbete. Förutom statusrapporten planeras också en uppdatering av inventeringsmetoder, detta kommer att redovisas i en separat rapport hösten 1999.

Inom Barents regionala miljöråd finns också ett uppdrag som Länsstyrelsen i Västerbotten koordinerar vad gäller statusöversikt och metoder för beståndsuppföljningar av stora rovdjur inom detta samarbetsområde. Barentsområdet är Nordlands, Troms och Finnmarks fylken i Norge, Västerbottens och Norrbottens län i Sverige, Lapplands och Ouloborgs län i Finland samt Murmansk, Arkhangelsk och Karelens län i Ryssland.

Den linjeregistrering som utförs ger inget egentligt mått på populationernas storlek, utan ger ett index som indikerar ökningar eller minskningar. Samtidigt är det ett verktyg för att registrera förekomst och utbredning av rovdjuren. Det är viktigt att fortsätta med denna metod då resultaten blir verkligt värdefulla först i ett längre tidsperspektiv. Metoden är standardiserad och relativt enkel och skulle kunna samordnas internationellt, t ex inom Barentsregionen. Redan nu används metoden inom Nordkalottsamarbetet. Likartade indexmetoder används i förvaltningen av stora rovdjur på många håll i världen. Ur förvaltningssynpunkt måste de stora rovdjurens populationer ses ur ett internationellt perspektiv.

Inventering av de reproducerande honorna, föryngringarna, ger mycket värdefull information om populationerna även i ett kortare tidsperspektiv. Att göra säkra uppskattningar av populationernas storlek på individnivå när det gäller stora rovdjur är mycket svårt. Med resultaten från länsstyrelsernas och samebyarnas inventeringar från 1996 som grund har dock järvpopulationen (ettåringar och äldre) i Sverige uppskattats av forskare till ett minimum av 248 ± 65 individer (391 ± 103 i Skandinavien). Grimsö forskningsstation uppskattade lodjurspopulationen i Sverige till 1000 - 1500 djur 1997.

Sedan det nya ersättningssystemet för rovdjur infördes 1996 har det hållits ett stormöte varje år och ett nästa möte har planerats till oktober 1999. I framtiden när inventeringsmetodiken fungerar friktionsfritt och inventeringsarbetet börjar löpa på rutin behöver det kanske inte hållas stormöten årligen.

Finansieringen av inventeringarna har varit ett stort problem med årligen återkommande tillfälliga lösningar hos de inblandade myndigheterna. Hela ersättningssystemet står och faller med att tillförlitliga inventeringar utförs. Dessutom är det helt nödvändigt med ett trovärdigt underlag då Naturvårdsverket prövar frågan om eventuell skyddsjakt, samt för effektuppföljning av denna. Eftersom länsstyrelserna också, genom sitt utpekade regionala faunavårdsansvar, behöver de kunskaper om förändringar i reproduktion och numerär av rovdjuren som inventeringen ger, krävs en långsiktig lösning av finansieringen!

LITTERATUR

Aronsson, Å och Liberg, O. 1997. Utvärdering av lodjursinventering i renskötselområdet 1997.

Bergström, M.-R., Bø, T., Franzén, R., Henriksen, G., Nieminen, M., Overrein, Ø. & Stensli, O.M. 1993. Bjørn, gaupe, jerv og ulv på Nordkalotten. Nordkalottrådets rapportserie. Nr 30.

Bergström, M.-R., Bø, T., Franzén, R., Henriksen, G., Nieminen, M., Overrein, Ø. & Stensli, O.M. 1994. Forslag til samordna bestands-overvåkning av bjørn, gaupe, jerv og ulv på Nordkalotten. Nordkalottrådets rapportserie. Nr 34.

Bergström, M.-R., Bø, T., Franzén, R., Henriksen, G., Nieminen, M., Overrein, Ø. & Stensli, O.M. 1996. Store rovdyr. Forslag til samordna forvaltningstiltak på Nordkalotten. Nordkalottrådets rapportserie. Nr 42.

Bergström, M.-R., Attergard, H., From, J. och Mellquist, H. 1996. Järv, lodjur, varg i renskötselområdet 1996. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 9. 1996.

Bergström, M.-R., Attergard, H., From, J. och Mellquist, H. 1997. Järv, lodjur och varg i renskötselområdet. Resultat från 1997 års inventering. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 8. 1997.

Bjärvall, A., Franzén, R., Nordkvist, M. Och Åhman, G. 1990. Renar och Rovdjur. Rovdjurens effekter på rennäringen. Naturvårdsverkets förlag, Solna.

Franzén, R. 1993. Rovdjursinventering i Norrbottens fjällvärld 1989 - 1992 samt förslag till fortsatt inventeringsverksamhet. Naturvårdsverket, Solna.

Landa, A., Strand, O., Swenson, J. E. och Skogland, T. 1997. Wolverines and their prey in southern Norway. Canadian Journal of Zoology, 75: 1292-1299.

Landa, A., Franzén, R., Bø, T., Tufto, J., Lindén, M. och Swensson, J. E. 1998. Wolverines in Scandinavia: minimum population size and distribution in 1996. Wildlife Biology, 4, in press.

Liberg. O. 1997. Lodjuret – viltet, ekologin och människan. Svenska Jägareförbundet.

Lindén, M., Sandell, M., Segerström, P. & Läntha, J.-E. 1994. Det svenska järvprojektet - ekologi och bevarande. Årsrapport 1994. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå.

Lindén, M., Franzén, R., Segerström, P. & Stuge, J. 1995. Årsrapport 1995. Det svenska järvprojektet - ekologi och bevarande. Lodjur i renskörselområdet. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå.

Lindén, M., Franzén, R., Segerström, P. & Stuge, J. 1996. Det svenska järvprojektet - ekologi och bevarande. Årsrapport 1996. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå.

Lindén, M., Franzén, R., Segerström, P. & Stuge, J. 1996. Lodjur i renskötselområdet. Årsrapport 1996. Sveriges Lantbruksuniversitet, Umeå.

Linnell, J. D. C., Swenson, J. E., Landa, A. och Kvam, T. 1998. Methods for monitoring European large carnivores – A worldwide review of relevant experience. Norsk institutt for naturforskning. Oppdragsmelding 549.

Magoun, A. J. 1985. Population characteristics, ecology and management of wolverine in northwestern Alaska. Ph. D. Thesis. University of Alaska. Fairbanks, Alaska, USA.

Naturvårdsverket. 1991. Förslag till nytt ersättningssytem för rovdjursrivna renar. Rapport 3899.

Naturvårdsverket. 1998. Förslag till åtgärdsprogram - järv.

Naturvårdsverket. 1998. Förslag till åtgärdsprogram - lodjur.

Sametinget/Naturvårdsverket. Förslag till utformning av det nya ersättningssystemet för rovdjursrivna renar. 1995. Rapport 1995-02-07.

Östergren, A. och Segerström, P. 1998. Familjegrupper av lodjur - metod för antalsbedömningar. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 2. 1998.

Bergström, M.-R. 1995. Stora rovdjur. Preliminär rapport om länsstyrelsens inventeringar i Västerbottens fjällvärld 1992 - 1995. Länsstyrelsen i Västerbottens län. Meddelande 16. 1995.

Bjärvall, A. och Lindström, D. 1984. Lodjuret 1974-1983 i Norrbottens Fjällvärld – samt något om röd- och fjällräven i samma område. Fauna och Flora årg 79.

Bjärvall, A. och Lindström, D. 1991. Vinterns däggdjur och fåglar i fjällvärlden. Naturvårdsverket. Rapport 3919.

Haglund, B. 1966. De stora rovdjurens vintervanor. I. Viltrevy 4: 81 – 310.

Haglund, B. 1968. De stora rovdjurens vintervanor.II. Viltrevy 5: 213 – 361.

Jonsson, S. 1980. Lodjur. Stockholm.

Lönnberg, E. 1936. Bidrag till järvens historia i Sverige. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Skrifter i naturskyddsärenden, Nr 32.

Lönnberg, E. 1930. Lodjurets förekomst i Sverige de sista hundra åren. Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Skrifter i naturskyddsärenden, Nr 14.

NORRBOTTENS LÄN

Länsstyrelsens naturbevakare och inventerare

Bror Eriksson	Ingemar Israelsson	Lars Olsson
Håkan Lundström	Oskar Piltto	Torgny Pettersson
Klas Wallmark	Jan Stuge	Sture Danielsson
Alf Karlsson	Roland Johansson	Ola Lestander
Walter Thorfve		

Samebyns rovdjursansvariga och fältinventerare

Könkämä	Per Johannes Kuhmunen	Nils Anders Blind
	Nils Ola Hetta	Nils John Päiviö
	Sven Olof Wasara	Mikael Nutti
Lainiovuoma	Bertil Unga	Nils Tomas Marakatt
	Guttorm Simma	
Saarivuoma	Ola Påve	Johannes Labba
	Sven Labba	Edvin Sikku
Talma	Stig Allas	Lars Olof Tuuri
	Per Olof Svonni	
Gabna	Lars Nikolaus Svonni	
Laevas	Tor-Erik Huuva	
Girjas	Ingemar Blind	Mårten Blind
	Per-Erik Marsja	Peter Blind
Mellanbyns	Alf Jannok	Sven Skaltje
	Niklas Jannok	
Sörkaitums	Bertil Pittsa	Patrik Suorra
	Jonas Sjaunja	Lars Pittsa
Sirkas	Bertil Keilatis	Per-Gunnar Harnesk
	Henrik M Khumunen	Kjell-Erik Tuolja
	Lennart Åstot	
Jåkkåkaska	Rickard Länta	Leif E Läntha
	Kjell Rassa	Stefan Länta
Tuorpon	Sigvard Pavval	Nils-Gustav Blind
Luokta-Mavas	Per Anders Baer	John Erik Sjaggo
	Mikael Juuso	Karl H Kuhmunen
Semisjaur-Njarg	Sven Anders Fjällås	Lars Johan Bengtsson
	Jan Anders Blind	Dan Fjällman
	Anders Omma	
Svaipa	Olof-Jonas Nutti	Börje Andersson
Vittangi	Gunhild Mangi	Tommy Witblom

	Erling Sevä	
Gällivare	Sven-Erik Persson	Dan Persson
Seirri	Bo Göran Rim	
Udtja	Rune Stokke	Tomas Edman
Ståkke	Roland Larsson	Jerry Sjölund
	Magnus Eriksson	
Maskaure	Lennart Jonsson	Peter Larsson
	Leif Lundberg	
Västra Kikkejaure	Olof Nilsson	Tomas Nilsson
	Lars Stenberg	
Östra Kikkejaure	Håkan Nyström	Anders Ruuth
Mausjaure	Mikael Jonsson	Martin Persson
Muonio	Lars-Andes Sevä	Henry Rantatalo
	Gerhard Sevä	
Sattajärvi	Georg Larsson	Carl Hammarström
	Gunnar Erkki	
Tärendö	Heimer Hallergren	Rolf Lundhamn
	Sven Ove Hallergren	
Korju	Per Andersson	Stig Lampinen
	Lars Patomella	Tomas Ukonsaari
Ängeså	Leif-Ola Rokka	Ola Rokka
	Roger Lindbäck	
Pirttijärvi	Cenneth Pettersson	Karl-Erik Gunnari
	Tage Mettävainio	
Kalix	Anders Roos	Rolf Söderholm
Liehittäjä	Ola Furmark	

VÄSTERBOTTENS LÄN

Länsstyrelsens naturbevakare

Lars Danielsson	Göran Eriksson	Ulf Eskilsson
Mats Nilson	Ulf Selin	Lasse Strömgren
Kurt Åkesson	Anders Östergren	

Samebyns rovdjursansvarig

Västra Kikkijaure	Olof Nilsson
Semisjaur-Njarg	Sven-Anders Fjällås
Svaipa	Olof Jonas Nutti
Mausjaur	Mikael Jonsson
Maskaure	Leif Lundberg
Malå	Sven-Erik Stenlund

Gran	Klas Einar Jonsson
Ran	Alf-Anders Emanuelsson
Ubmeje	Peter Omma
Ildgruben	Stig Lifjell
Vapsten	Tomas Omma
Vilhelmina norra	Torsten Stinnerbom
Borgefjell	Tor Enok Larsen
Vilhelmina södra	Leif Larsson

JÄMTLANDS LÄN

	Samebyns rovdjursansvarig	**Länsstyrelsens rovdjursansvarig**
Frostviken norra	Tomas K Kristoffersson	Bert Andersson, naturbevakare
Ohredahke	Sture Åhrén	Jan Olov Andersson nat bev
Raedtievaerie	Thorbjörn Åhrén	Björn Svanberg
Jiingevaerie	Nils Mikael Åhrén	Lars Svanberg
Jovnevaerie	Kjell Ove Klemensson	Alf Kjellström nat bev
Njaarke	Jan Persson	Bengt Bixo
Kall	Anders Mattsson	Sixten Hagström nat bev
Tåssåsen	Göran Persson	Jone Bixo
Handölsdalen	Reidar Nordfjell	Folke Liljemark nat bev
Mittådalen	Lars Gunnar Thomasson	Lars Liljemark nat bev
Tännäs	Kenneth Willenfeldt	Lars Rehnfeldt nat bev

DALARNA

	Samebyns rovdjursansvarig	**Länsstyrelsens inventerare**
Idre	Benny Jonsson	Alf Nordin
Tännäs	Kenneth Willenfeldt	Yngve Hedlund

JÄRVGRUPPEN

Walter Thorfve	Länsstyrelsen i Norrbottens län
Anders Östergren	Länsstyrelsen i Västerbottens län
Lars Danielsson	Länsstyrelsen i Västerbottens län
Lars Liljemark	Länsstyrelsen i Jämtlands län
Sigvard Pavval	Tuorpons sameby
Torsten Stinnerbom	Vilhelmina norra sameby
Bert Andersson	Frostviken norra sameby