

Spillningsinventering av älg i Hofors och Garpenberg



Foto: Jonas Lemel

Juni 2005

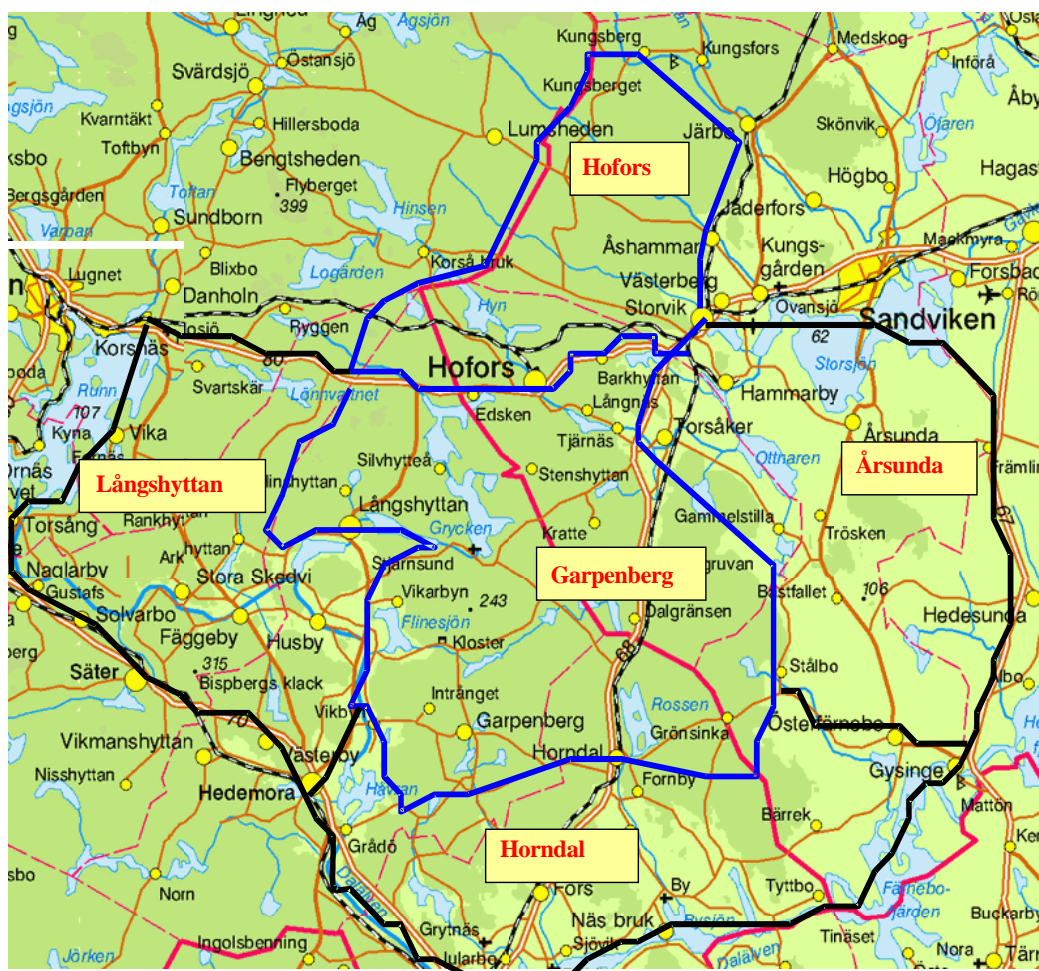
Rapporten är beställd av:
Sveaskog

Bakgrund

Spillningsinventering är en av flera metoder för att skatta lokala tätheter av klövvilt och följa stammarnas utveckling. Tidigare har metoden framför allt använts inom forskningen men har under senare år blivit intressant som ett komplement till flyginventeringar och som index för att följa lokala populationers utveckling. För att spillningsräkningar skall bli användbara i förvaltningen av klövvilt fordras att man samlar uppgifter årligen.

Som ett led i en långsiktig övervakning av älgstammens utveckling genomfördes spillningsräkning för första gången våren 2004 i markerna kring Hofors och Garpenberg – Grönsinka. Fortsättningsvis i texten benämns det sistnämnda området för Garpenberg. Resultaten för båda åren redovisas i denna rapport åtföljda av kommentarer kring resultaten.

Hofors och Garpenberg är olika förvaltningsenheter som avgränsas av riksväg 80. Resultat redovisas separat för varje område. Områdesindelningen framgår av kartan i figur 1 där även angränsande områden i Gävle-Dala Viltvårdsområde är inlagda.



Lantmäteriet Gävle 2004, medgivande L2004/196.

Figur 1. Karta över Hofors och Garpenbergs förvaltningsområden (blå linje) och angränsande områden i Gävle-Dala Viltvårdsområde.

Metodik

Metoden är ganska enkel att arbeta med och kräver ingen avancerad utrustning. I korthet går den till på följande sätt:

- Räkning av spillningshögar görs så sent som möjligt men före markvegetationen börjat grönska.
- Räkningar sker i provytor som helst är 100m² stora.
- Provytorna läggs ut längs linjer (trakter) utformade som kvadrater så att inventeraren återkommer till startpunkten när räkningarna är klara.
- För varje trakt bestäms hur många provytor som skall fördelas på linjen. Det totala antalet provytor bör inte vara färre än 500.
- Inventeraren får startpunkten för trakten. Från denna stegar eller GPS-navigerar inventeraren till centrum för provytorna.
- Provytorna måste läggas ut slumpmässigt. Om provytorna fördelas över vissa terrängtyper eller till platser där man förväntar sig att det finns älg kommer resultatet av inventeringarna att bli missvisande.

Spillningsräkning bör i första hand användas som en indirekt metod att räkna älg. Resultaten används alltså inte för att beräkna och skatta älgtäthet. I stället blir de årliga räkningarna index som med tiden kan beskriva stammens relativa utveckling. Om man sedan kombinerar inventeringsresultat från spillningsräknningar, flyginventeringar och ÄlgObs går det att modellera den verkliga älgtätheten i området med bättre precision än om bara en metod används. Ett ofrånkomligt krav är dock att mätningarna är oberoende av varandra.



Om man vill beräkna hur många älgar som finns i ett inventeringsområde via spillningsräkningar behöver man säkra uppgifter om:

- Hur många dygn som förflutit från lövfällningen till tidpunkten för spillningsräkningen.
- Hur många spillningshögar en älg i genomsnitt producerar under ett vinterdygn.
- Hur många spillningshögar det i genomsnitt fanns per provyta.

I rapporten har beräknats ett index som bygger på antagandet att lövfällningen i genomsnitt är klar 15:e oktober. Antalet möjliga dagar är alltså antalet dagar fram till det datum då räkningen gjordes. Litteraturuppgifter om hur många spillningshögar en älg producerar per dygn varierar. Allt i från 12-13 högar per dygn till över 30 högar per dygn. Det är sålunda angeläget att poängtera att de siffror som fortsättningsvis i texten presenteras som älgtäthetsindex inte motsvarar verkliga tätheter av älg. För närvarande saknas kunskap om hur många spillningshögar älgarna i genomsnitt producerar per dygn i Hofors och Garpenberg för att räkna om täthetsindex till täthetsskattningar.



Resultat

Täthet

Det skattade täthetsindex för älg med spillningsmetoden har sjunkit i båda områdena mellan räkningarna 2004 och 2005. Mest påtaglig är sänkningen i Hofors där tätheten var 94,9 år 2004 och 61,0 år 2005 (Tabell 1). Det är inte troligt att förändringen, som är nästan 40%, motsvaras av en motsvarande sänkning i älgstammen. Exempelvis kan årsvariationer i daglig spillningsproduktion förekomma, mätrelaterade osäkerheter eller en faktisk nedgång i vara orsaken. Fortsatta räkningar kommer att bättre kunna klarlägga möjliga felkällor.

Fördelningen av provytor med olika antal funna spillningshögar redovisas i figur 2. Där framgår tydligt att de flesta provytorna inte innehåller några spillningshögar. Detta är helt i sin ordning. Med tanke

Tabell 1. Resultat och bakgrundsinformation från spillningsinventeringarna i Garpenberg och Hofors för åren 2004 och 2005.

| År | Vilt | Antal provytor | Höstdatum | Vårdatum | Spillningsdagar | Täthetsindex \pm SE _{95%} |
|--------------------|------|----------------|-----------|----------|-----------------|--------------------------------------|
| <u>Garpenberg:</u> | | | | | | |
| 2004 | Älg | 512 | 15/10 | 18/5 | 215 | 89,2 \pm 28,0 |
| 2005 | Älg | 490 | 15/10 | 7/5 | 204 | 82,5 \pm 34,6 |
| <u>Hofors:</u> | | | | | | |
| 2004 | Älg | 462 | 15/10 | 9/5 | 206 | 94,9 \pm 26,1 |
| 2005 | Älg | 460 | 15/10 | 6/5 | 203 | 61,2 \pm 17,4 |

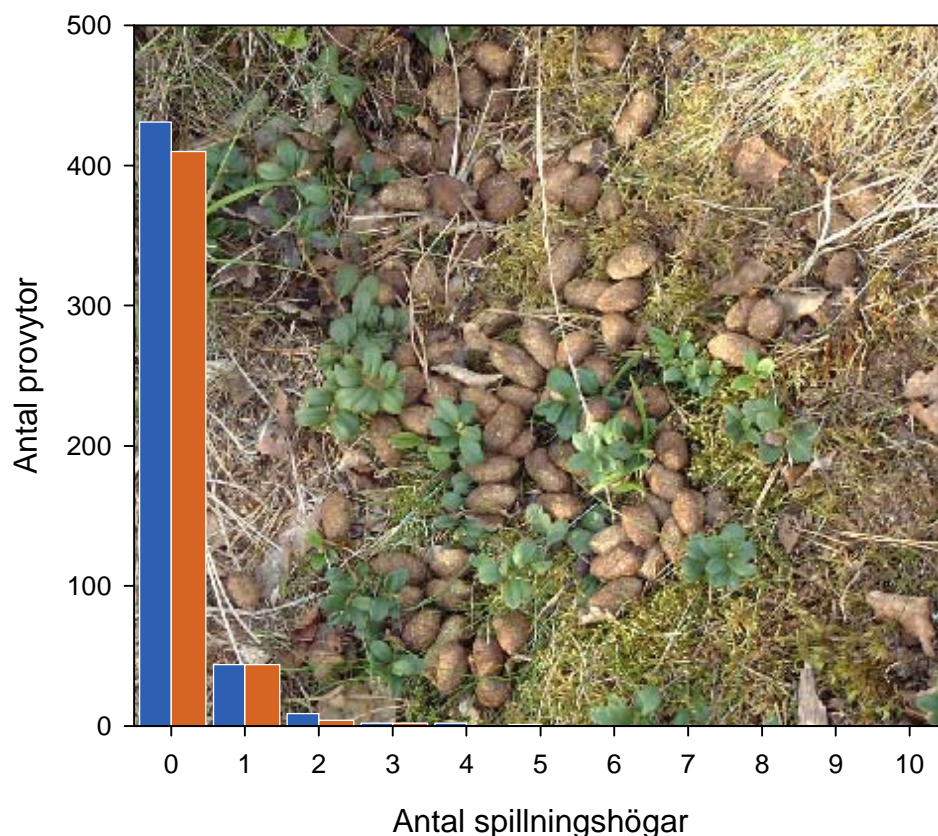
på att provytorna är små och att spillningsproduktionen ofta sker klumpat i terrängen skall man förvänta detta mönster. Frekvensfördelningen av spillningshögar i provytorna är lika i Hofors och Garpenberg (fig. 2).

Jämförs spillningsindex med andra områden verkar det finns förhållandevis lite älg i området. Det kan finnas flera orsaker till detta. Givetvis kan den verkliga älgtätheten vara låg i området. Tyvärr saknar vi flyginventeringsresultat att jämföra med. En indikation på att det är en måttlig täthet, speciellt i Hofors, är den förhållandevis låga skadenivån på tallskog som uppmätts i där (se *Rapport 5-2005*, www.naturforvaltnings.se).

I Garpenbergsområdet var skattad täthetsindex 89,1 för år 2004 och 82,5 för år 2005 (Tabell 1). Minskningen i Garpenberg är förvisso måttligare (10 %) jämfört med minskningen i Hofors.



Foto: Magnus Nyman



Figur 2. Fördelningen över antalet hittade spillningshögar per provyta i Garpenberg (blå staplar) och Hofors (röda staplar). Notera att provytor utan spillningshögar är den vanligaste observationen.

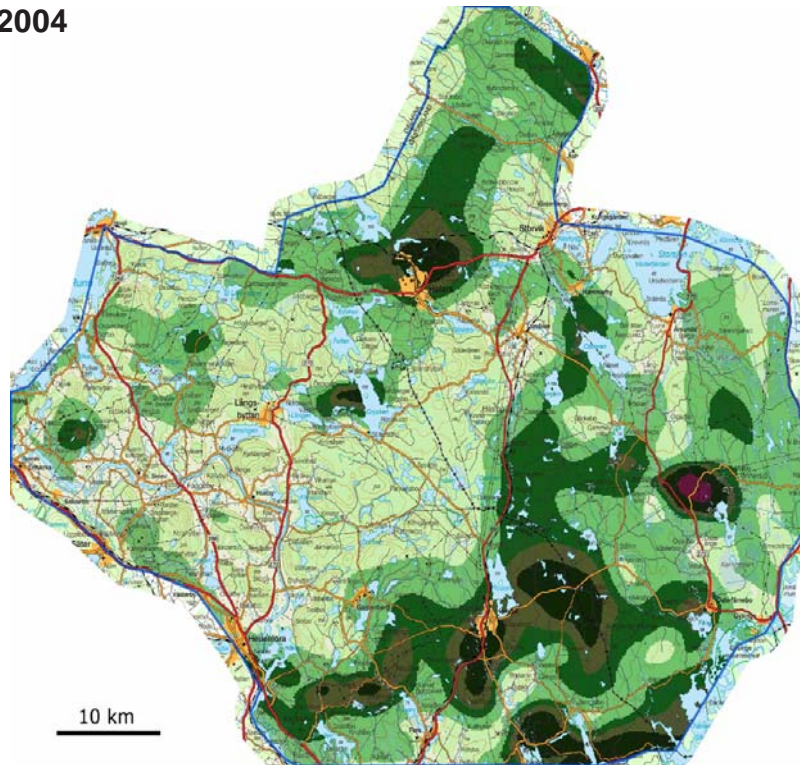
Älgarnas fördelning

Genom att lägga samman uppgifterna från samtliga inventerade trakter kan man skapa en översiktlig bild av älgarnas fördelning i landskapet under vintern. Fördelen med spillningsinventering är att den visar på var älgarna varit under hela vintersäsongen. Flyginventering ger endast en ögonblicksbild under några dagars räkning under midvintern. Av kartorna i figur 3 och 4 framgår att älgarnas fördelar sig ojämnt i områdena. Kartorna visar också på fördelningen av älgar i de omgivande områdena eftersom spillningsinventering genomfördes samtidigt i dessa områden. Spillningsräkningsresultaten från hela Gävle-Dala Viltvårdsområde redovisas i *Rapport 16-2005* (www.natuforvaltning.se).

Fördelningen av älgar skiljer sig synbarligen åt mellan åren. Det kan finnas flera orsaker till detta. En bidragande orsak är att man ändrade mönster för utläggning av trakter i omgivande marker (dock samma i Hofors och Garpenberg). Traktfördelningen påverkar i viss utsträckning också täthetsmönstret som framträder då man räknar ut fördelningen och lägger ut den på en karta. En annan förklaring är givetvis att älgarna kan omfördela sig olika under olika vintrar. Detta styrs sannolikt av variationer i faktorer som snödjup och betestillgång.

Speciellt stor är skillnaden i fördelning mellan åren i Garpenberg. I det centrala och västra området fanns relativt lite älg 2004 medan älgarna uppvisade en betydligt jämnare fördelning 2005. I Hofors är däremot fördelningsmönstret ungefär detsamma båda åren. Fortsatt inventering får visa om mönstren består mellan olika vintrar.

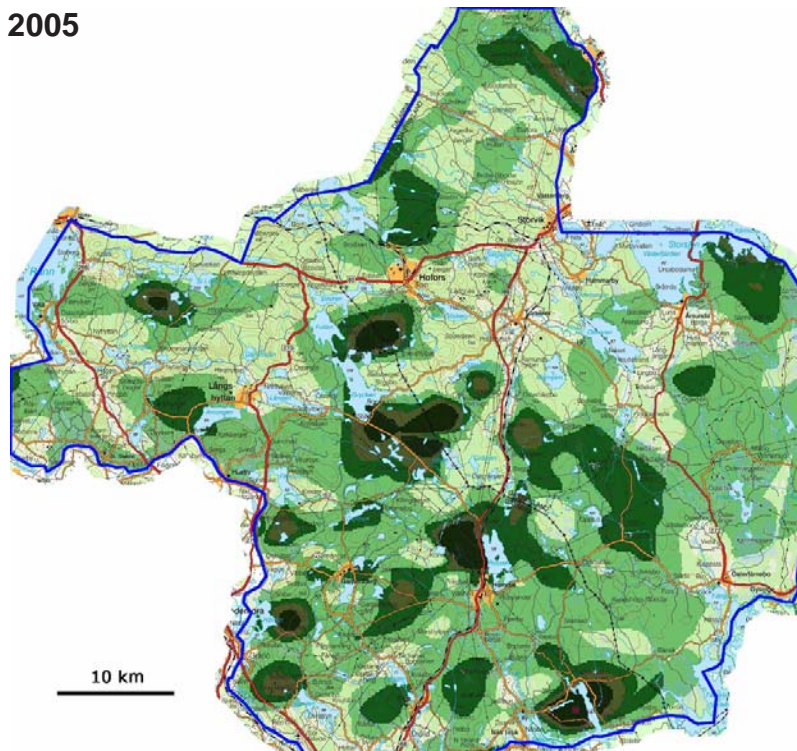
2004



Lantmäteriet Gävle 2004, medgivande L2004/196.

Figur 3. Geografisk fördelning av älgar enligt spillningsräkningarna 2004

2005



Lantmäteriet Gävle 2004, medgivande L2004/196.

Figur 4. Geografisk fördelning av älgar enligt spillningsräkningarna 2005

Kommentarer

Med den uppläggning som spillningsräkningen har i detta område bör metoden främst användas som ett index, motsvarande Älgobs och liknande metoder. Resultaten kan sedan kalibreras mot t ex flyginventeringar. Man bör alltså inte använda resultaten i detta skede som absoluta tal för tätheten i områdena och basera sin avskjutning på det. Risken är då att det blir allvarliga felkalkyler som inte svarar mot det mål man satt upp för avskjutning och stammens utveckling på sikt.

Det är därför viktigt att resultat från indirekta metoder som t ex spillningsräkning och Älgobs (som inte ger direkta täthetsskattningar) vägs samman med andra metoder i speciella beräkningsmodeller. På så sätt bidrar de olika inventeringarna, som alla har en viss osäkerhet, till att höja precisionen när vi årligen skall skatta älgstammens utveckling.

Av ovan nämnda skäl skall spillningsräkning utföras årligen. Den ger då ett bra mått på trenderna i älgstammens utveckling. Helst bör spillningsräkningen användas tillsammans med andra metoder.

Det är viktigt att data från spillningsräkningen kvalitetssäkras genom årlig utbildning av inventerarna. Erfarenheterna visar också att spillningsräkning bör utföras av ett begränsat antal personer. Om möjligt bör arbetet skötas professionellt.

Metodikerna är användbara för alla klövviltarter. Man skall dock använda mindre provytor när man t ex räknar rådjursspillning (vanligtvis 10m²).



Arbetet har utförts av:



Svensk Naturförvaltning AB
PI 5260
SE-711 98 RAMSBERG
0581-660970, 0304-21702
info@naturforvaltning.se

www.naturforvaltning.se