

Spillningsinventering av älg i Gävle-Dala Viltvårdsområde



Juni 2005

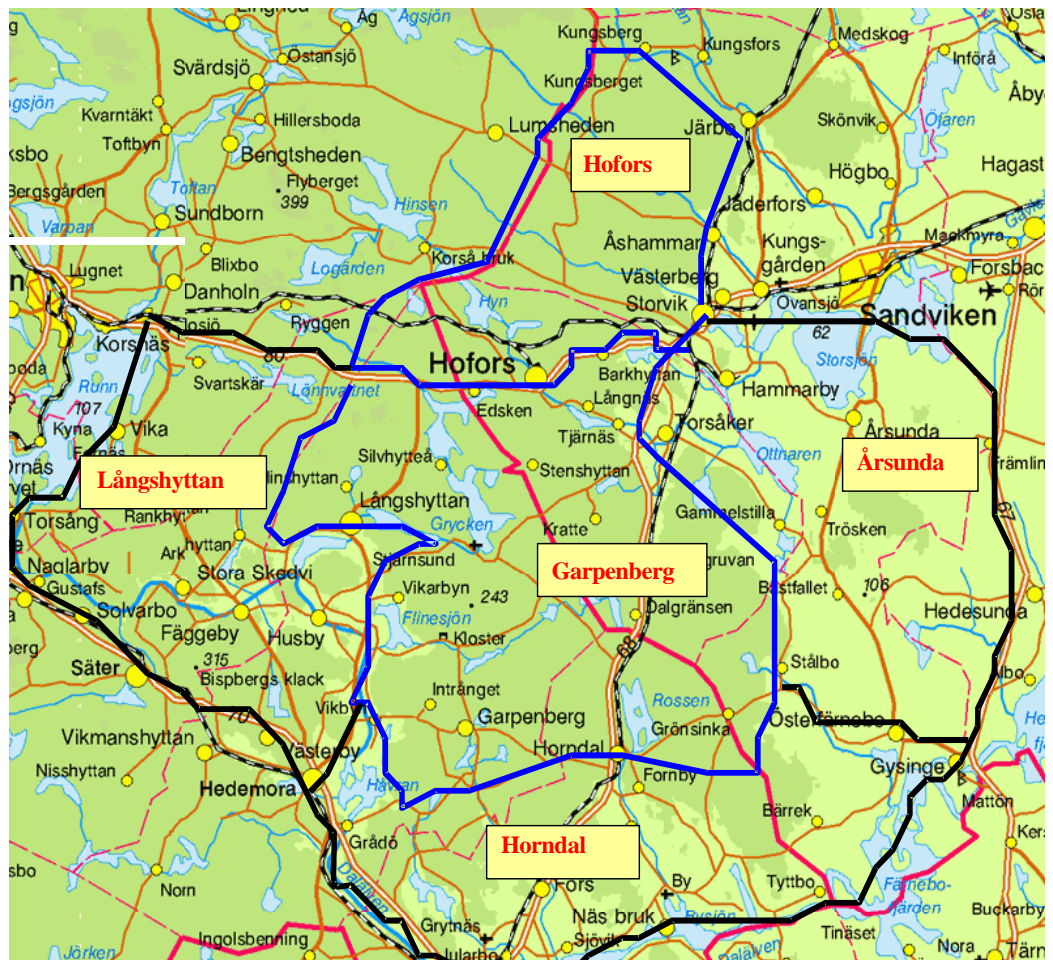
Rapporten är beställd av:
Sveaskog
Gävle-Dala Viltvårdsområde

Bakgrund

Spillningsinventering är en av flera möjliga metoder för att ta fram index över klövviltstammars utveckling. Metoden har framför allt använts inom forskningen men har under senare år blivit ett intressant komplement till flyginventeringar eftersom det även går att beräkna antal djur i inventeringsområdet. Om spillningsmetoden skall användas för att göra täthetsskattningar behöver man veta hur många spillningshögar som viltslagen i genomsnitt producerar per dygn i det specifika området.

Skall spillningsräkningen bli användbar som ett index krävs att man samlar uppgifter årligen. För att bygga en långsiktig övervakning av älgstammens utveckling i Gävle-Dala Viltvårdsområde, genomfördes spillningsräkning första gången våren 2004. Markerna i Gävle-Dala Viltvårdsområde omfattar drygt 200.000 ha. Resultaten av spillningsräkningarna redovisas med kommentarer för både år 2004 och 2005.

Viltvårdsområdet innefattar också förvaltningsenheterna Hofors och Garpenberg. Hofors avgränsas av riksväg 80 från övriga delar av viltvårdsområdet (se kartan i figur 1). Spillningsräkningarna i Hofors och Garpenberg utfördes av Svensk Naturförvaltning AB medan jägare utförde räkningarna i övriga delar av viltvårdsområdet. Resultaten från Hofors och Garpenberg finns redovisade i Rapport 17-2005.



Lantmäteriet Gävle 2004, medgivande L2004/196.

Figur 1. Karta över Gävle-Dala Viltvårdsområde. Hela området begränsas av svart och blå linje och omfattar cirka 200.000 ha.



Metodik

Spillningsräkningsmetoden är enkel 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 beskriver stammens relativa utveckling med tiden. Kombinerar man sedan inventeringsresultat från spillningsräknningar, flyginventeringar och ÄlgObs går det 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 täthetsindex 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 synnerligen angeläget att här poängtera att de siffror som fortsättningsvis i texten presenteras som älgtäthetsindex inte motsvarar verkliga tätheter av älg eftersom det för närvarande saknas kunskap om hur många spillningshögar älgarna i genomsnitt producerar per dygn i Gävle-Dala Viltvårdsområde.



Resultat

Täthet

Spillningsinventeringen våren 2005 omfattade nästan 8 000 provytor, vilket ger ett mycket bra statistiskt underlag för att skatta index. Sett över hela Gävle-Dala Viltvårdsområde var skattat täthetsindex för älg med spillningsmetoden i stort oförändrad mellan år 2004 och 2005. Den mest påtagliga förändringen mellan åren är sänkningen i Horndal där tätheten var 7,3 älgar år 2004 och 4,8 älgar år 2005 (Tabell 1). Det är knappast troligt att minskningen i täthetsindex på drygt 30 % motsvaras av en sänkning i älgstammen av samma magnitud i Horndal. Att spillningsräkningarna i Horndal antyder en kraftig minskning där kan ha flera orsaker. Exempelvis kan årsvariationer i daglig spillningsproduktion förekomma, mätrelaterade osäkerheter eller en

Tabell 1. Resultat och bakgrundsinformation från spillningsinventeringarna i Gävle-Dala Viltvårdsområde för åren 2004 och 2005. Tabellen redovisar dels resultat från hela området och dels från delområdena Långshyttan, Garpenberg, Horndal, Årsunda och Hofors.

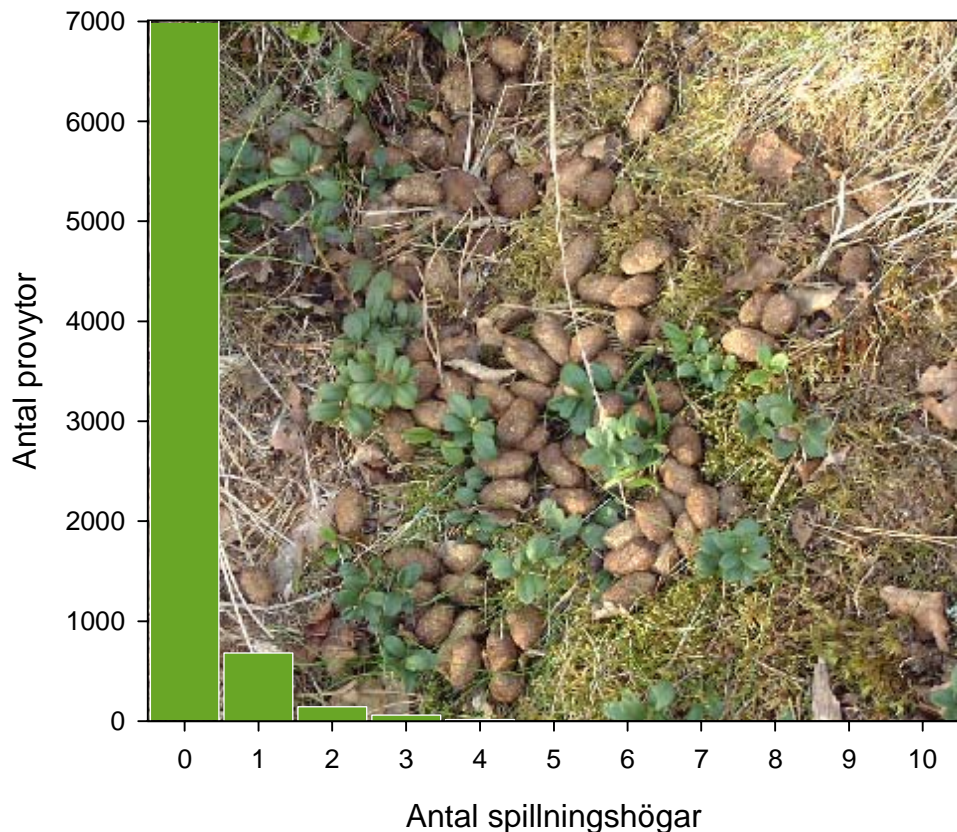
År	Vilt	Antal provytor	Höstdatum	Vårdatum	Spillnings-dagar	Täthetsindex ± SE _{95%}
<u>Gävle-Dala Viltvårdsområde totalt:</u>						
2004	Älg	6329	15/10	-	208	74,4 ± 7,3
2005	Älg	7918	15/10	-	206	76,6 ± 5,8
2004	Rådjur	5242	15/10	-	208	115,1 ± 25,7
2005	Rådjur	7918	15/10	-	206	148,1 ± 21,4
<u>Långshyttan:</u>						
2004	Älg	2112	15/10	9/5	208	36,8 ± 7,4
2005	Älg	1057	15/10	6/5	206	55,6 ± 12,1
2004	Rådjur	1994	15/10	9/5	208	156,6 ± 40,5
2005	Rådjur	1057	15/10	6/5	206	261,5 ± 93,1
<u>Garpenberg:</u>						
2004	Älg	512	15/10	18/5	208	89,2 ± 28,2
2005	Älg	2789	15/10	8/5	206	93,0 ± 11,1
2005	Rådjur	2789	15/10	8/5	206	70,4 ± 24,5
<u>Horndal:</u>						
2004	Älg	2025	15/10	8/5	208	120,6 ± 17,3
2005	Älg	2147	15/10	11/5	206	79,6 ± 12,1
2004	Rådjur	2030	15/10	8/5	208	96,2 ± 50,1
2005	Rådjur	2147	15/10	11/5	206	192,3 ± 47,8
<u>Årsunda:</u>						
2004	Älg	1218	15/10	10/5	208	48,7 ± 13,7
2005	Älg	1505	15/10	10/5	206	57,5 ± 9,9
2004	Rådjur	1218	15/10	10/5	208	80,9 ± 31,4
2005	Rådjur	1505	15/10	10/5	206	163,0 ± 44,0
<u>Hofors:</u>						
2004	Älg	462	15/10	9/5	208	94,9 ± 26,1
2005	Älg	460	15/10	6/5	206	61,2 ± 17,4

faktisk nedgång i stammen vara orsaken. Dessutom kan effekter av dessa faktorer samverka till observerad minskning i täthetsindex. Det är också tänkbart att geografiska omfördelningar bland älgarna mellan åren också återspeglas i variationer i täthetsindex mellan delområdena. Fortsatta spillningsräkningar kan bidra till att klarlägga orsakerna till dessa variationer.

Fördelningen av provytor med olika antal funna spillningshögar redovisas i figur 2. Där framgår det att de flesta provytorna inte innehåller några spillningshögar. Detta är också vad man skall förvänta

sig eftersom provytorna är små och att spillningsproduktionen ofta sker klumpat i terrängen.

Jämförs spillningsindex med andra områden verkar det finns förhållandevis lite älg i Gävle-Dala Viltvårdsområde. 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 älgtätheten i viltvårdsområdet är måttlig, är att skadenivåerna som uppmätts på tall i Hofors och Garpenberg också är förhållandevis låga (se *Rapport 5-2005 och Rapport 7-2005, www.naturforvaltning.se*).

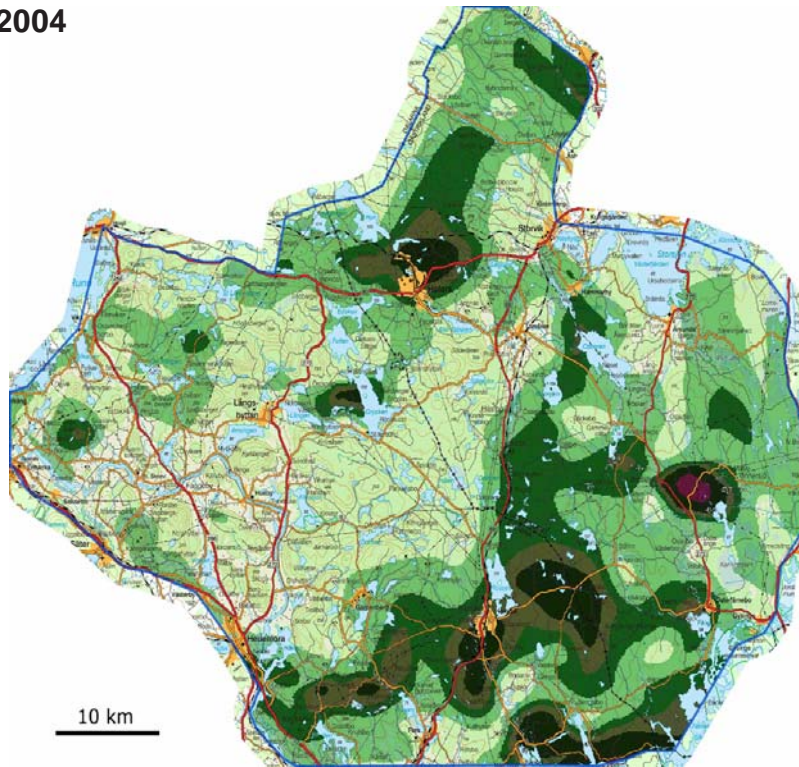


Figur 2. Fördelningen över antalet hittade spillningshögar per provyta i Gävle-Dala Viltvårdsområde. Notera att provytor utan spillningshögar är den vanligaste observationen.

Älgarnas fördelning

Fördelningen av älgar skiljer sig synbarligen åt mellan åren (figur 3 och 4). En möjlig orsak är att man ändrade i systemet för hur trakterna fördelades i viltvårdsområdet I delområdena Hofors och Garpenberg var dock traktplaceringarna samma under år 2004 och 2005. En annan förklaring är givetvis att älgarna omfördelar sig olika under olika vintrar. En sådan omfördelning kan exempelvis styras av variationer i snödjup och betestillgång. Dessutom kan skillnader i inventerarnas förmåga att hitta och registrera spillning i provytor påverka resultatet. Detta inträffar om man ofta byter de personer som utför inventeringarna.

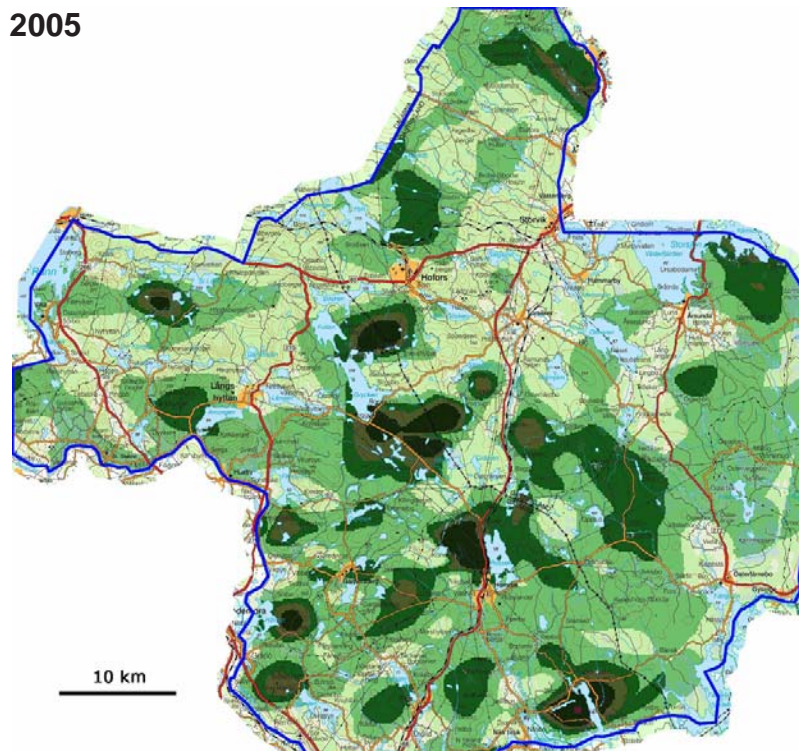
2004



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 det upplägg som spillningsräkningen har här, kan resultatet bara användas som ett index. Man kan alltså inte använda resultaten i detta skede som skattningar av älgtätheten i Gävle-Dala Viltvårdsområde och basera avskjutningen därefter. Risken är stor att det blir allvarliga felkalkyler som inte svarar mot det mål man har för avskjutning med önskad utveckling av älgstammen. Kan spillningsindexet däremot kalibreras mot exempelvis bra flyginventeringar öppnas fler användningsmöjligheter för spillningsräkningarna. Om man dessutom väger samman spillningsräkningarna med ÄlgObs och andra oberoende metoder i speciella beräkningsmodeller kan precisionen i skattningarna förbättras avsevärt. Detta eftersom de osäkerheter som enskilda metoder behäftas av kan begränsas. Av ovan nämnda skäl borde spillningsräkningar utföras på årlig basis. De bidrar då med bra mått på trenden i älgstammens utveckling.

Det är också viktigt att data från spillningsräkningar kvalitetssäkras genom årlig utbildning av inventerarna. Erfarenheter visar också tydligt att spillningsräkning bör utföras av ett begränsat antal personer. Risken för fel minskar betydligt om få personer engageras för spillningsräkningarna. Om möjligt bör arbetet utföras på professionell basis.

Resultaten skall betraktas i skenet av att man gjort om utläggningen av provytor mellan år 2004 och 2005, samt att vissa trakter uppenbarligen inte inventerats. Orsakerna till detta bör analyseras och åtgärdas till kommande år.

Metodiken är användbar för alla klövviltarter. Man skall dock använda mindre provytor när man t ex räknar rådjursspillning (vi använder vanligtvis 10m²).

Rådjursindex har ökat mellan åren och ligger generellt högre än för älg. Detta är också vad man kan förvänta sig eftersom rådjursstammen bör vara tätare än älgstammen i regionen (trots predation). Möjligen finns det ett positivt samband mellan andel jordbruksmark och rådjursindex.

Rådjursstammen i området är speciellt intressant att följa med tanke på att den utsätts för predation av både räv och en förhållandevis talrik lodjursstam.

Arbetet har utförts av:

