

Skattning av älg via spillningsräkning på marker kring Garpenberg och Hofors 2008



Arbetet är beställt av:
Sveaskog AB/Naturupplevelser

Bakgrund

Spillningsinventering är en av flera olika metoder för att skatta lokala tätheter av klövvilt och följa stammarnas utveckling. Metoden har framför allt använts inom forskningen men har under senare år blivit intressant som ett komplement till bl a flyginventeringar. Under denna vår har spillningsräkning genomförts i flera områden på Sveaskogs marker som en del i bolagets framtida älgförvaltning.

För att spillningsräkning skall bli användbar krävs att man samlar uppgifter årligen. Spillningsräkning genomfördes för första gången våren 2004 i markerna kring Hofors och Garpenberg/Grönsinka (vi kallar i fortsättningen det sistnämnda området enbart för Garpenberg). Resultaten från samtliga år redovisas i en sammanställning i denna rapport, åtföljd av några kommentarer kring resultaten. Detta är ett av de första områdena i landet där man planmässigt genomfört årlig spillningsräkning.

Hofors och Garpenberg är två olika förvaltningsenheter, som avgränsas av riksväg 80. Därför redovisas data separat för varje område. Områdesindelningen framgår av tidigare rapporter (se www.naturforvaltning.se) samt kartorna nedan.

Metodik

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

- Mätningarna utförs bäst under vårvintern eller så tidigt på våren att markvegetationen inte börjat grönska.
- Mätningen sker i provytor (vanligtvis 100m²).
- Provytorna läggs ut längs linjer eller i trakter (oftast utformade som kvadrater så att man kommer tillbaka till startpunkten).
- Vid arbete med trakter bestämmer man ett visst antal provytor som skall besökas. I detta fall var det 25 ytor i varje trakt.
- Inventerarna får en startpunkt angiven för varje trakt eller linje och utifrån denna stegar eller GPS-navigerar de till den position som utgör centrum för provytan.
- Det är viktigt att ytorna läggs ut slumpmässigt och inte styrs till viss terräng eller där man förväntar sig att det skall finnas många eller ett fåtal älgar.
- Totalt inventerades spillning över 70 900 ha i Garpenberg och 37 500 ha i Hofors.

Spillningsräkning bör i första hand användas som en indirekt skattningsmetod, dvs resultaten används inte för direkt beräkning av den faktiska älgtätheten. I stället får de framräknade värdena utgöra ett index, som genom årliga mätningar kan beskriva stammens relativa utveckling med tiden. Genom att

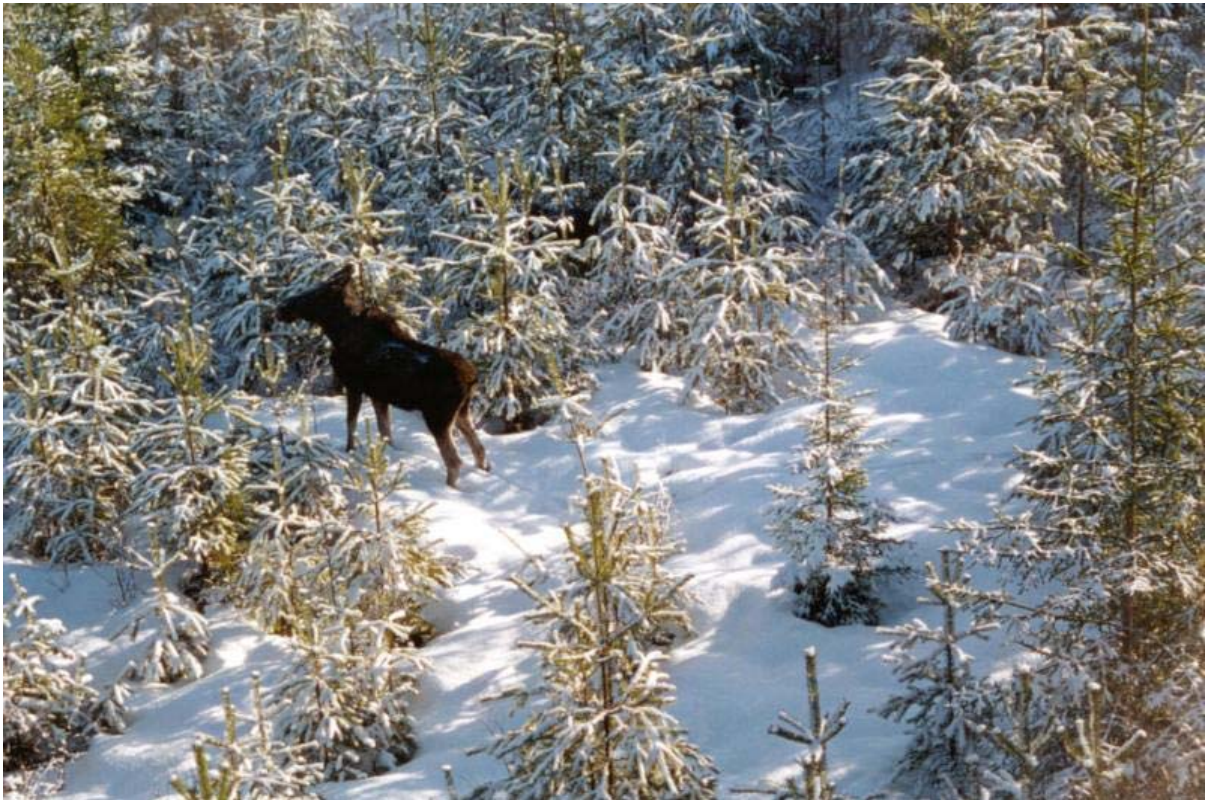
kombinera flera oberoende inventeringsresultat (t ex spillning, flyginventeringar och Älgobs) kommer vi emellertid att med tiden gradvis förbättra precisionen av beräkningarna för den verkliga älgtätheten i området.

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

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

I rapporten har beräknats ett täthetsindex som bygger på antagandet att lövfällningen var klar den 15:e oktober. Antalet möjliga dagar räknas alltså fram till det datum räkningen gjordes. Vi har också gjort en täthetsskattning utifrån en spillningsfrekvens på 14,5 högar/dygn. Den uppgiften är hämtad från analyser gjorda i samband med utvärdering av det s k Nornprojektet i öster om Ludvika. Några data på spillningsfrekvens från det aktuella området finns inte.

Liksom under de föregående åren utfördes inventeringen av personal från Svensk Naturförvaltning AB. I regionen har jägarna samtidigt räknat spillning inom Gävle-Dala Viltvårdsområde.



Resultat

Täthet

Trots vissa mellanårsvariationer visar täthetsindex med spillningsmetoden i både Garpenberg och Hofors en fortsatt relativt stabil eller något växande älgstam (tabell 1 och figur 1).

Bortsett från första året har täthetsindex stadigt ökat i Hofors. Om vi omsätter index till en skattad täthet blir denna knappt 7 älgar/1000ha våren 2008 (tabell 1). Den genomsnittliga tätheten är nu ungefär som i Garpenberg enligt spillningsräkningen, men har tidigare varit konstant lägre, vilket antyder att det varit lägre antal älgar i Hofors än i Garpenberg så länge spillningsräkningen genomförts.

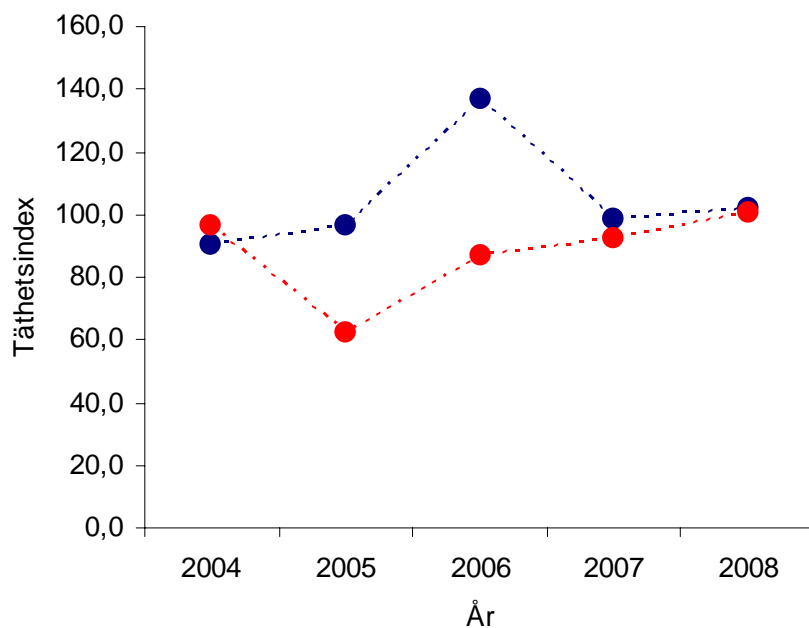
Hofors utgjorde en del av ett större område som flyginventerades vintern 2008 (utfördes inte av Svensk Naturförvaltning). Den genomsnittliga tätheten rapporterades vara lägre än 3 älgar/1000ha, alltså inte ens hälften av vad spillningsinventeringen visar. Man skall dock komma ihåg att uppgifterna kommer från olikstora områden varför det inte går att göra direkta jämförelser.

Täthetsindex för Garpenberg var ungefär som 2007 (tabell 1). Från detta område finns inga flyginventeringar att jämföra med. Sannolikt kommer området att inventeras från luften kommande vinter.

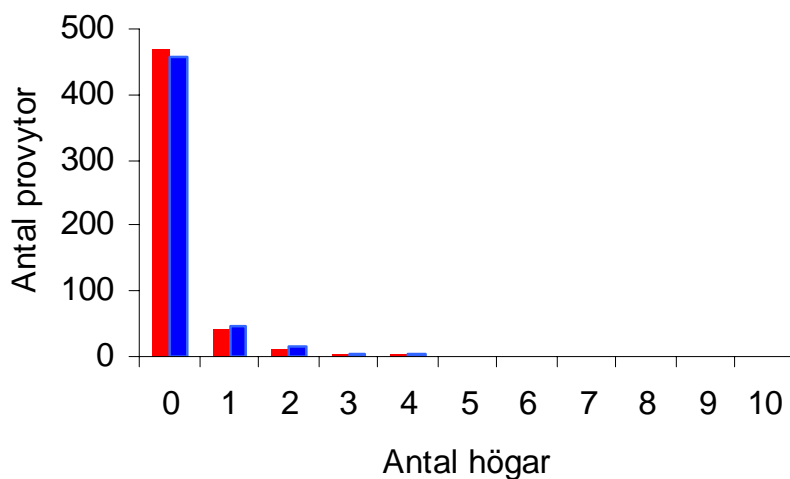
Fördelningen av provytor med olika antal funna spillningshögar redovisas i figur 2. Där framgår tydligt att de flesta provytorna inte innehåller några spillningshögar. Detta är helt i sin ordning. Med tanke på att provytorna är små och att spillningsproduktionen ofta sker klumpat i terrängen skall man förvänta detta mönster. Frekvensfördelningen av spillningshögar i provytorna är i stort lika i Hofors och Garpenberg.

Tabell 1. Resultat och bakgrundsinformation från spillningsinventeringen i i Garpenberg och Hofors 2008.

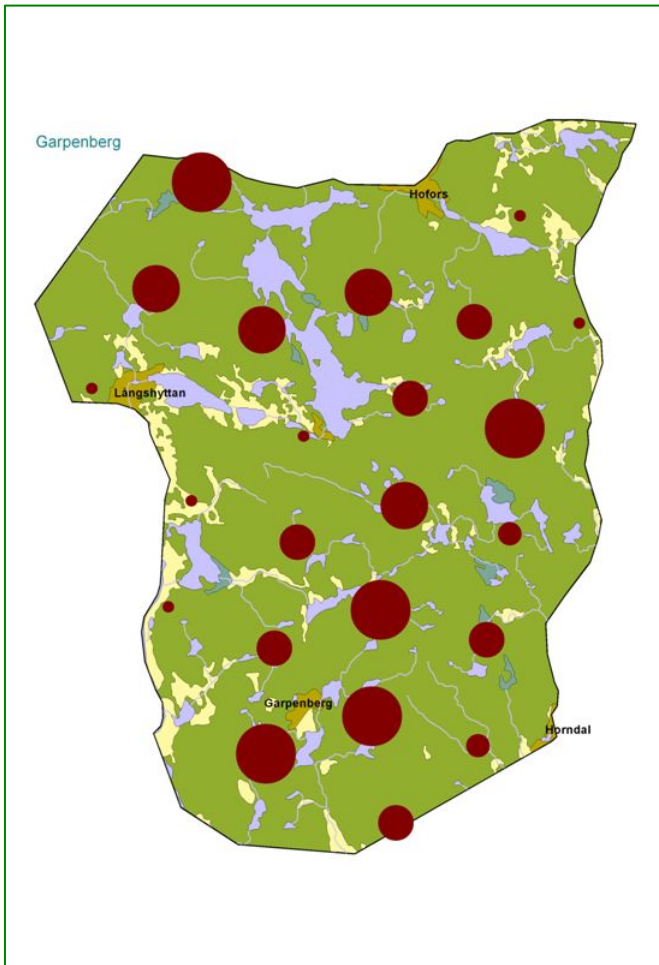
År	Antal provytor	Vårddatum	Spillnings-dagar	Täthets index ± SE 95%	Älgar/1000ha ± SE 95%
Garpenberg					
2004	512	18-maj	216	90,2 ± 28,5	
2005	489	07-maj	204	96,1 ± 35,0	
2006	470	08-maj	206	136,5 ± 35,4	
2007	553	29-april	196	98,5 ± 30,2	
2008	529	26-april	194	101,9 ± 47,9	7,0 ± 1,7
Hofors					
2004	462	09-maj	207	96,1 ± 26,4	
2005	459	06-maj	204	62,0 ± 32,8	
2006	472	09-maj	207	87,1 ± 31,9	
2007	506	08-april	175	92,6 ± 26,7	
2008	532	17-april	185	100,4 ± 56,8	6,9 ± 2,1



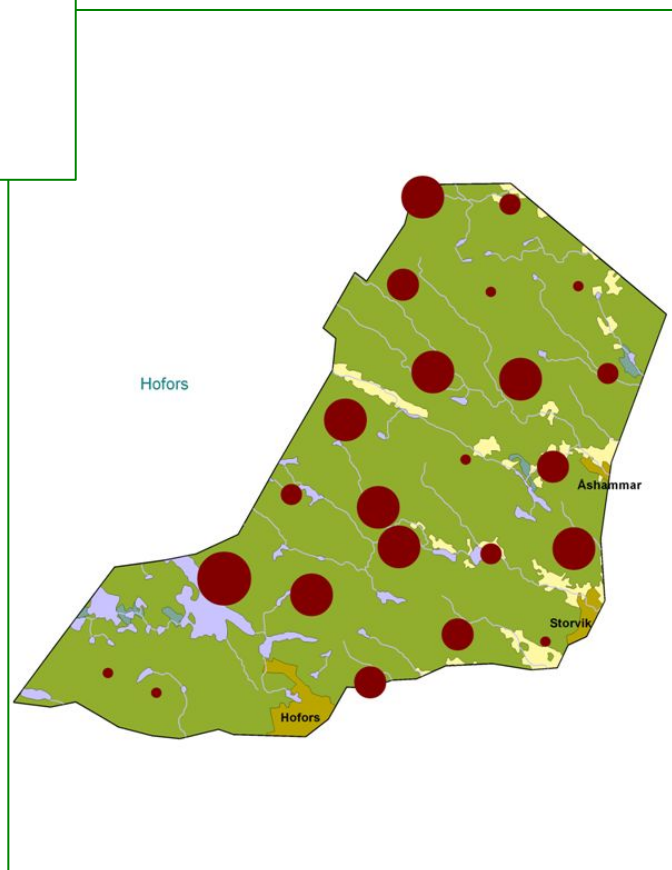
Figur 1. Utveckling av täthetsindex för älg baserade på spillningsinventeringar under fem år (2004-2008) i Hofors (röda färg) och Garpenberg (blå färg).



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



Figur 2. Relativ förekomst av spillningshögar i Garpenberg och Hofors 2008. Ju större punkter desto fler spillningshögar.



Kommentarer

Med den uppläggningsmetoden 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.

Skillnaden mellan flyginventeringen och spillningsinventeringen i Hofors är påtaglig. En omräkning av flyginventeringen för det aktuella området är önskvärd. Det skulle ge möjligheter till jämförelser mellan metoderna samt ge ett fylligare underlag för en prognos för framtida avskjutning i området.

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.

Det är viktigt att data från spillningsräkningen kvalitetssäkras t ex genom årlig utbildning av inventerarna. Våra erfarenheter visar också tydligt att spillningsräkning bör utföras av ett begränsat antal personer. Om möjligt bör arbetet utföras professionellt. Detta gjordes också inom Garpenberg och Hofors.

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

Detta arbete har utförts av:

