

## Skador på tallungskog orsakade av älgbete i området kring Garpenberg 2008



Arbetet är beställt av:  
Sveaskog AB

## Bakgrund

För att få bättre kunskap om den totala älgskadesituationen i Garpenbergsområdet samt för att fortsätta en långsiktig övervakning av skadeutvecklingen i tallungskogar, genomfördes våren 2008 omfattande inventeringar på markinnehav tillhörande *Sveaskog*. Delar av området har skadeinventerats tidigare (2004 - 2006).

Det bör påpekas att skademätningarna ingår som en viktig del i ett modernt älgförvaltningsprogram och området utgör geografiskt en betydande del i ett av Sveaskogs viltförvaltningsområden som är under planering (figur 1). Området har tidigare också älginventerats från luften samt spillningsinventerats 2004-2008 (finns i rapporter hos Svensk Naturförvaltning samt hos Sveaskog). Området kallas i denna rapport för *Garpenberg*.

Denna rapport beskriver i korthet de viktigaste resultaten i tabeller och diagram, som också åtföljs av några korta kommentarer. Som jämförelse finns resultaten från 2006 års inventering inlagda (2007 utfördes ingen mätning). Områdena är dock inte helt överensstämmande (bl a har markerna öster om riksväg 68 utgått i årets inventering). Metodiken finns beskriven på annat håll och är i väsentliga delar densamma som ÄBIN. Urvalet av bestånd har anpassats för att ge optimal geografisk spridning av bestånden. Inventeringsförutsättningarna beskrivs i tabell 1.



**Figur 1.** Det huvudsakliga området i Garpenberg där skademätningar utfördes våren 2008. Inventeringarna har endast skett på Sveaskogs marker.

**Tabell 1.** Bakgrundsinformation från skadeinventeringarna i Garpenberg 2006 och 2008.

År	Antal provytor	Areal (ha)	Tallar/ha ±SE <sub>95%</sub>	Granar/ha ±SE <sub>95%</sub>	Medel- ålder (år)	Medel- höjd (m)
2006	250	222	1744 ± 177	909 ± 132	11,4	3,1
2008	300	289	2414 ± 363	1076 ± 147	10,7	3,1

*Hur älgar betar*

Älgarnas betesmönster beror på flera orsaker. Därför är det ofta svårt att förklara varför och förutsäga hur betespåverkan och skador i olika bestånd uppstår. När älgarna återkommer till samma bestånd vid flera tillfällen ackumuleras betning och skador. I extremfallen väljer älgarna att beta helt obetade tallar varje gång de är på återbesök eller så återkommer de till samma tallar vid upprepade tillfällen. Genomsnittet för hur älgar betar ligger någonstans där emellan. Alltså att älgarna väljer att beta både på redan betade/skadade såväl som på obetade/oskadade stammar. Det är just denna återbetningsgrad i kombination med den totala betningen (skadegraden), som är viktig att mäta årligen.

*Vad man behöver mäta*

Kan andelen tallstammar med färsk skador särskiljas från tallstammar med äldre skador är det möjligt att för framtiden beräkna:

- risken att oskadade stammar kommer att betas
- sannolikheten att redan betade stammar kommer att återbetas

Väljer man att årligen följa bestånden i ett område kan man också i beräkningsmodellen bygga in effekter av årsvariationer i skadebilden samt variationen i bete/skador beroende på hur gamla bestånden är.

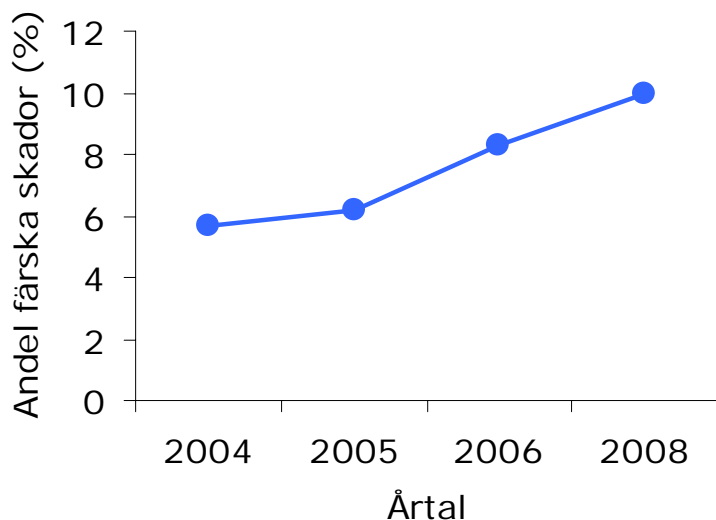
**Fördelning av skador i ålder och skadetyper**

Toppskottsbetning dominerar bland skador i Garpenberg, liksom i de flesta andra områden vi inventerat (tabell 2). Brott på stam eller topp är förhållandevis vanligt. Toppskottsbetningen är mest frekvent hos unga bestånd då de är 1 – 2 m höga medan barkgnag är något vanligare i de äldre bestånden.

**Tabell 2.** Procentandelen av färska skador fördelade över olika skadekategorier i Garpenberg 2006 och 2008. Observera att stammar kan ha flera olika skador.

Årtal	Andel skadade stammar (%) $\pm$ SE95%		
	Toppbete	Stambrott	Barkgnag
2006	2,3 $\pm$ 0,89	2,8 $\pm$ 0,98	4,0 $\pm$ 1,17
2008	4,7 $\pm$ 0,96	3,0 $\pm$ 0,53	2,8 $\pm$ 0,88

Genom att dela upp skadorna i olika åldrar kan man urskilja äldre skador från färska skador. I våra mätningar skiljer vi på skador som uppstått under senaste året (färska skador) och som äldre skador (tabell 3). Andelen oskadade stammar 2008 var högre än tidigare år. Detta motsägs delvis av den ökade frekvensen färska skador. Även om det finns mellanårskillnader och vissa slumpvariationer i ett begränsat stickprov av denna typ så har uppenbarligen skadenivån stigit under de år mätningarna genomförts (figur 2).



**Figur 2.** Utvecklingen av andelen färska skador (totalt) i Garpenberg vid skadeinventeringarna 2004-2008.

Försommarbetingning noteras i de fall den förekommer men ingår inte i klassificeringen av "färska skador". Viss betning registrerades samtliga år. Under 2008 noterades sommarskador på 0,2% av stammarna. Skadefrekvensen påverkas emellertid av tidpunkten för mätningarna och skulle sannolikt ha givit ett högre värde om man mätt senare under våren.

**Tabell 3.** Procentandelen skador av olika ålder i Garpenberg 2006 och 2008.

Årtal	Andel stammar (%) $\pm$ SE95%			
	Färska skador totalt	Färska skador på oskadad stam	Enbart gamla skador	Oskadade stammar
2006	4,1 $\pm$ 0,90	2,1 $\pm$ 0,65	23,0 $\pm$ 1,92	72,9 $\pm$ 2,03
2008	10,0 $\pm$ 0,96	6,5 $\pm$ 1,14	11,2 $\pm$ 2,26	78,7 $\pm$ 9,25

Det är viktigt att skilja på stammar som skadas för första gången från stammar som både har färska skador men också tidigare varit utsatta för älgbete. Ser vi till den totala andelen färska skador för Garpenberg (inkluderande ombetade stammar) har skadorna blivit nästan dubbelt så vanliga jämfört med 2004 (5,7% mot 10,0%; tabell 3).

För enbart färska skador på oskadade stammar var skadeandelen ca tre gånger högre vid inventeringen 2008 jämfört med 2006 (se tabell 3).

Vi har inte mätt skador på andra träd än tall men kan konstatera att skador på gran endast skett i undantagsfall (enstaka skottbetning). Förekomst av lövträd har endast noterats om de varit stambildande och över 2,5 m. Björk (inkluderande både vårt- och glasbjörk) förekommer relativt allmänt, ca 600 stammar/ha. Trädbildande rönn är ofta sällsynt, men i Garpenberg påträffades ca 40 stammar/ha.

### **Skaderisk – ett sätt att följa skadeutvecklingen**

Det går att beräkna risken för att en enskild tall att bli skadad av älgbete (eventuell sommarbetning kan tillkomma) om man vet om hur många stammar som finns tillgängliga för bete och hur stor förekomsten av nya skador är. Skaderisken är generellt mindre än vad den totala andelen färskt skadade träd anger. Skaderisken beräknades till 7,9% vid inventeringen 2008, vilket får anses som relativt högt. Jämför med den framräknade skaderisken på 2,7% för 2004.

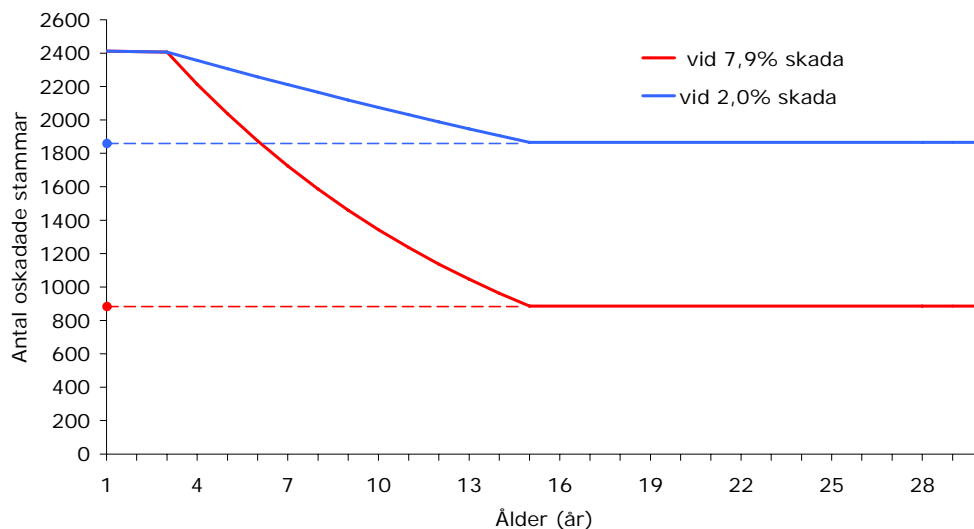
Om årets skaderisk består minskar givetvis antalet obetade tallstammar mycket snabbt. Figur 3 visar en prognos över utvecklingen fram till dess att tallarna antas gå ur betbar höjd, ungefär vid 15 års ålder (givet att skaderisken är densamma varje år).

Vi har utgått från medelantalet stammar/ha vid årets inventering och satt det som utgångsvärde då bestånden var 4 år gamla (då de förväntas nå älgbeteshöjd). Då det genomsnittliga beståndet i Garpenberg är 15 år återstår således ca 900 obetade tallar om 2008 års skadenivå består. Om den årliga skaderisken är 2% blir antalet obetade tallar vid samma tidpunkt drygt 1 000 stammar fler (ca 1 900 st).

Prognosen i figur 3 bygger på att skaderisken är stabil mellan år, vilket sannolikt inte inträffar. Beräkningarna ger emellertid en god bild av hur antal



oskadade stammar slutbeståndet påverkas av tämligen små förändringar i skadenivån.



**Figur 3.** Antalet oskadade tallstammar i Garpenberg vid 2,0 % (blå linje) och 7,9% (röd linje) årlig skaderisk i relation till beståndets ålder. Streckade linjer anger det antal oskadade stammar som finns kvar vid den ålder (15 år) då beståndet beräknas gå ur betbar höjd.

### Kommentarer

Årets skadeinventering i Garpenberg visar på en fortsatt ökad skadenivå i området jämfört med inventeringarna tidigare år. Förändringarna har sannolikt flera orsaker. Troligen har älgstammen i Garpenberg ökat i antal. Spillningsräkningen, som pågått sedan 2004, antyder att stammen har ökat. En flyginventering är önskvärd för att säkerställa den faktiska tillgången på älg i området. Den är också planerad till vintern 2009.

Det bör också påpekas att området för årets inventering inte är helt jämförbart med de tidigare inventeringarna eftersom ingen mätning utfördes öster om riksväg 68. Jämförelserna skall således göras med viss försiktighet.

Det bör framhållas att betet på sidoskott och grenar på tallar (klassas ej som skador) är omfattande i de flesta bestånd, oavsett om där förekommer skador eller inte. Eftersom skadebetningen kan vara olika frekvent vid olika beståndsålder (t ex är skottbetning vanligast i de yngre bestånden) bör man i den framtida skadeanalysen skilja olika årgångar och beståndsåldrar och följa dessa separat.

I framtida modeller som beskriver skadeutvecklingen kan det också bli aktuellt att ta hänsyn till antalet stammar av olika trädslag som finns tillgängliga och ställa resultaten mot de produktionsmål som markägaren/skogsbrukaren sätter upp.

Om den skogliga förvaltningen av en så betydelsefull resurs som tall skall bli effektiv, är det viktigt att göra årliga mätningar av skadeutvecklingen. Det räcker inte med att bara samla årlig information om den lokala utvecklingen av älgstammen. Sambandet mellan älgtäthet och skadesituation är komplicerat och varierar mellan olika områden. Att förutsäga förändringar i skadeutveckling enbart genom att justera täthet av älg låter sig därför inte göras så enkelt. Om

man mäter skador varje år kan man göra verkliga korrigeringar för årliga variationer i skadebilden och successivt göra allt bättre skadeprognoser. Genom att bygga en kunskapsbank över hur sambandet mellan älgtäthet och skadesituation ser ut kan man bli allt skickligare i förvaltningsarbetet. Därför är det viktigt att, i varje utvalt förvaltningsområde, ha återkommande mätningar som samtidigt övervakar älgstammens utveckling liksom skadesituationen.

Detta arbete har utförts av:

