

# SKATTNING AV VILTFODER PÅ SVEASKOGS MARKER I LAXÅ



September 2007

Arbetet är beställt av  
Sveaskog AB

## BAKGRUND

I den klövviltförvaltning som nu byggs upp, bl a på Sveaskogs marker, ingår att finna nivåer för tolerabel älgtäthet. Härvid har foder-tillgången stor betydelse eftersom den styr mycket av de problem som idag diskuteras i form av sviktande mångfald och höga skadenivåer på ungsskogar. Eftersom Sveaskog har en uttalad ambition att behålla eller om möjligt höja älgantalet på vissa marker, bl a genom foderskapande åtgärder är det extra viktigt att kunna göra förutsägelser för den "naturliga" fodertillgången. Skador mäts redan i flera områden och bör pågå mer eller mindre kontinuerligt.

## PRINCIPER

Vi vet från andra undersökningar att foderutbudet är kopplat till ålders-sammansättningen i skogsbestånd. Eftersom den årliga hastigheten var-med man hugger ned skogen varierar från tid till annan kommer så-ledes foderproduktionen att variera. Genom att kombinera information om **skogsbeståndens åldersstruk-tur** och dess **variation i tiden** samt **fodermängden i bestånd av olika ålder** kan vi både beskriva tillgången av foder historiskt samt göra vissa prognoser om foderutvecklingen för-utsatt att markägarna har en plan för den framtida avverkningen.

Eftersom vi utfört liknande mät-ningar och analyser i andra områden bl a på Sveaskogs marker i Garpen-berg finns det möjlighet att översikt-ligt jämföra förutsättningarna för älgarna vad gäller tillgången på foder.

## METODIK

Liksom i tidigare mätningar har vi skattat den relativa fodermängden genom att mäta täckningsgraden av de viktigaste foderarterna i ett antal provytor (ca 300 st).

Genom att använda kända sam-band mellan täckningsgraden och biomassen för varje art kan vi från våra provytemätningar skatta hur mycket föda de enskilda foderarterna eller en fodergrupp (t ex buskar) erbjuder älgarna. Uppgifter om de olika växtarternas biomassa har vi fått från tidigare omfattande mät-ningar inom forskningen och i ett tid-igare projekt på Sveaskogs marker i Garpenberg. Nedan följer de viktiga-ste momenten för mätning och redo-visning av resultaten.

- Täckningsgraden av vegetation upp till 3 meters höjd mättes i provytor om 20 m<sup>2</sup>. Graden av täckning bedömdes som den på backen projicerade andelen av provytan som varje art totalt upptog.
- För de viktigaste foderarterna<sup>1</sup> hade vi omräkningsfaktorer mellan täckningsgrad och verklig biomassa<sup>2</sup>. Dessa använde vi för att skatta fodermängd i kilogram per ha.
- Med *vinterfoder* avser vi kvist dvs förvedade växtdelar från alla träd och buskar exklusive gran och med *sommarfoder* avser vi färsk löv från träd och buskar, gröna delar av blåbärssris och ej förvedade växtdelar av andra arter.
- Vi har inte kunnat göra en kom-plett beskrivning av fodertillgå-ngen på sommaren. Det vi kan redovisa är en skattning av löv-biomassa från träd och buskar

<sup>1</sup> Tall, björk, asp, rönn, sälg, blåbär och ljung.

<sup>2</sup> Broman, E. (2005). Slutrapport: Validering av täckningsgrad som mått på älgens tillgängliga födoresurs. Naturvårdsverket diariernr: 802-151-03F, Naturvårdsverket

tillsammans med biomassa av gröna delar av blåbärsris. Dessa födoslag står emellertid för merparten av födan sommartid<sup>3,4</sup>.

## RESULTAT

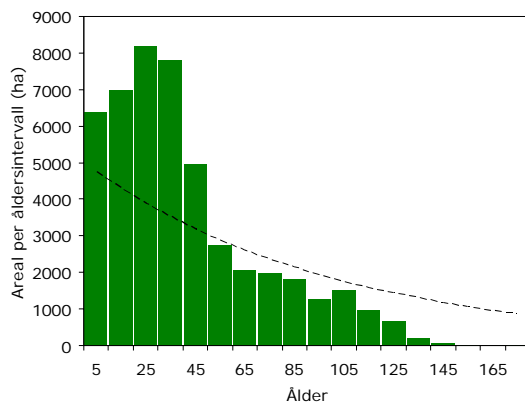
### Allmänt

Inventeringsområdet, som vi fortsättningsvis kallar **Laxå** ligger uteslutande på marker tillhörande Svea-skog. Området sträcker sig från E20 vid Laxå i söder upp mot Karlskoga-Degerfors i norr. Totalt har provytor lagts ut över ett område omfattande ca 48 000 ha.

Inventeringen genomfördes under juli 2007.

### Fördelning av beståndsåldrar

Eftersom tillgången på viltfoder är kopplad till åldern på olika bestånd, är åldersfördelningen på skogen av stor betydelse. Av Figur 1 framgår att åldersfördelningen i Laxå



Figur 1. Fördelning av beståndsåldrar i Laxå vid inventeringen 2007. Streckad linje beskriver en förväntad åldersstruktur i en skog utan skogsbruk (naturskog).

<sup>3</sup> Cederlund, G., H. Ljungqvist, et al. (1980). Foods of moose and roe-deer at Grimsö in central Sweden - results of rumen content analyses. Swedish Wildlife Research 11: 69-247.

<sup>4</sup> Broman, E. (2003). Environment and Moose Population Dynamics. Doktorsavhandling. Avdelningen för tillämpad miljövetenskap, Göteborgs universitet.

är ojämn med en stor andel medelålders bestånd.

Dynamiken i beståndsutvecklingen påverkar i sin tur foderproduktionens utveckling över tiden, vilket visas längre fram i rapporten.

### Fodertillgång och beståndsålder

Genom att koppla provytorna till olika bestånd kan vi se hur tillgången av olika viltfoderarter varierar med beståndets ålder. Nedan beskrivs översiktligt utvecklingen av några av de mest betydelsefulla foderarterna för älg.

#### Buskskiktet

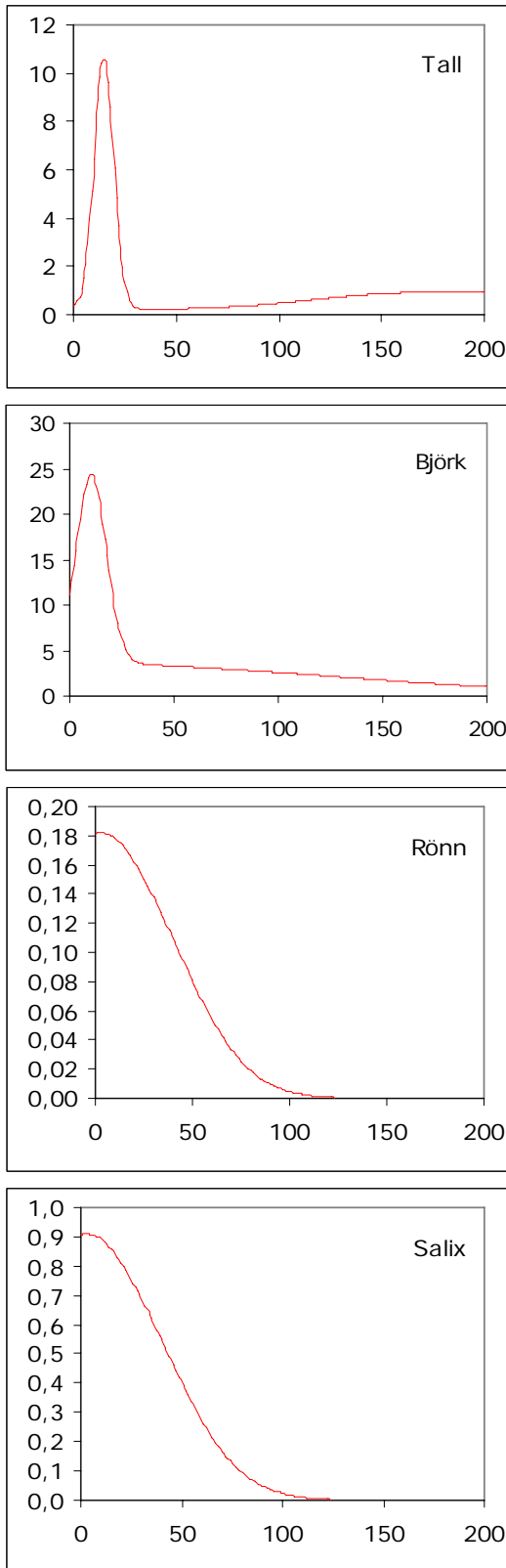
Buskskiktet är av naturliga skäl särskilt framträdande i de unga bestånden (Figur 2). Tillgången sjunker sedan snabbt och medelålders och äldre bestånd erbjuder lite älgfoder i Laxå. Tall och björk påträffas i bestånd av alla åldrar medan t ex rönn och sälg blir allt ovanligare ju äldre bestånden är.

#### Fältskiktet

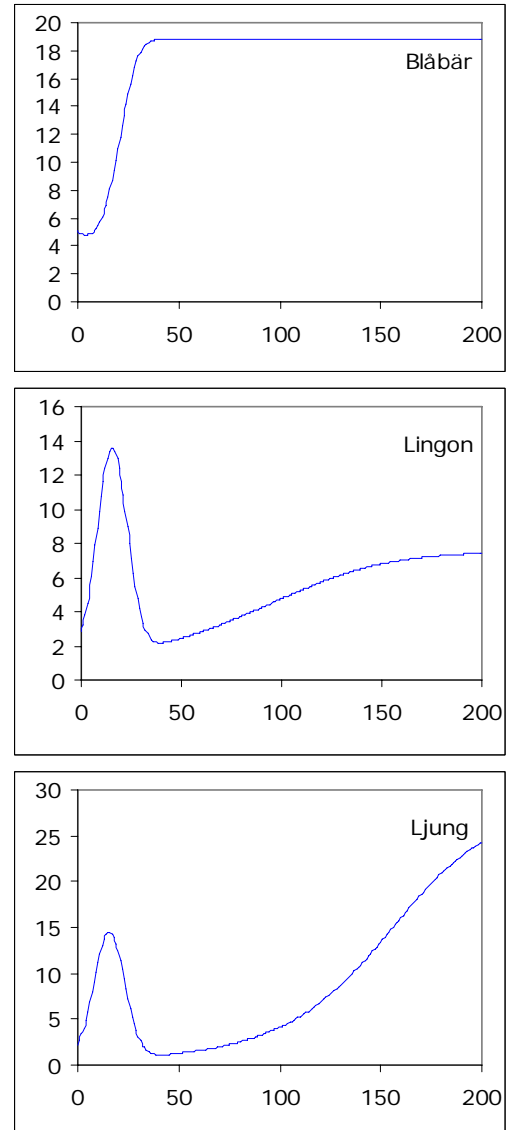
Fältskiktet avviker från buskskiktet genom att det erbjuder viltfoder mer jämnt fördelat under olika beståndsåldrar (Figur 3). Man kan se en temporär nedgång av lingon och ljung i gallringsbestånd, som är 30 - 40 år gamla. Därefter ökar tillgången igen.

Det har ofta framhållits att fältskiktet (egentligen bärrisen) skulle kompensera för den minskade busktillgången i medelålders och äldre bestånd. Detta är delvis rätt om man ser till utvecklingen av biomassan i olika åldersklasser.

Blåbär anses vara en nyckelart när det gäller klövviltföda i fältskiktet och styr därmed också den åldersspecifika utvecklingen av älgfoder i detta skikt.



Figur 2. Tillgången (täckningsgrad) på älgfoder i buskskiktet i relation till åldern på bestånden i Laxå.

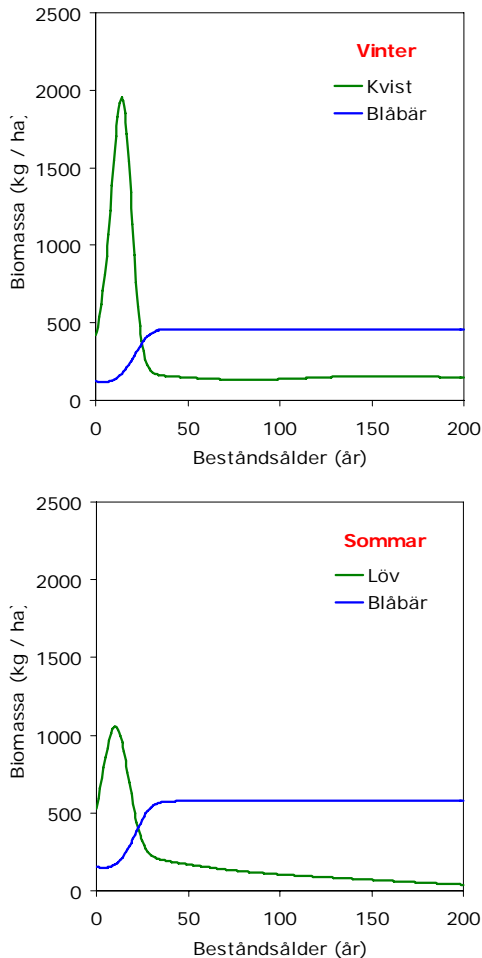


Figur 3. Tillgången (täckningsgrad) på blåbär, lingon och ljung i bestånd av olika ålder i Laxå.

Genom att omvandla täckningsgradsuppgifterna till biomassa får man ett bättre mått på hur mycket mat som är tillgängligt för älgarna. Vi har skattat fodertillgången både som sommarföda och vinterföda. I Figur 4 illustreras detta som buskarnas sammanlagda kvistproduktion under vintern och lövproduktion under sommaren samt tillgången på blåbär.

Kvistbiomassan under vintern överstiger lövproduktionen under sommaren. Av naturliga skäl finns inget löv tillgängligt på vintern medan vi erfarenhetsmässigt vet att älgarna i viss mån även kan kon-

sumera kvistar under sommaren, vilket gör att jämförelserna mellan sommar och vinter haltar något.

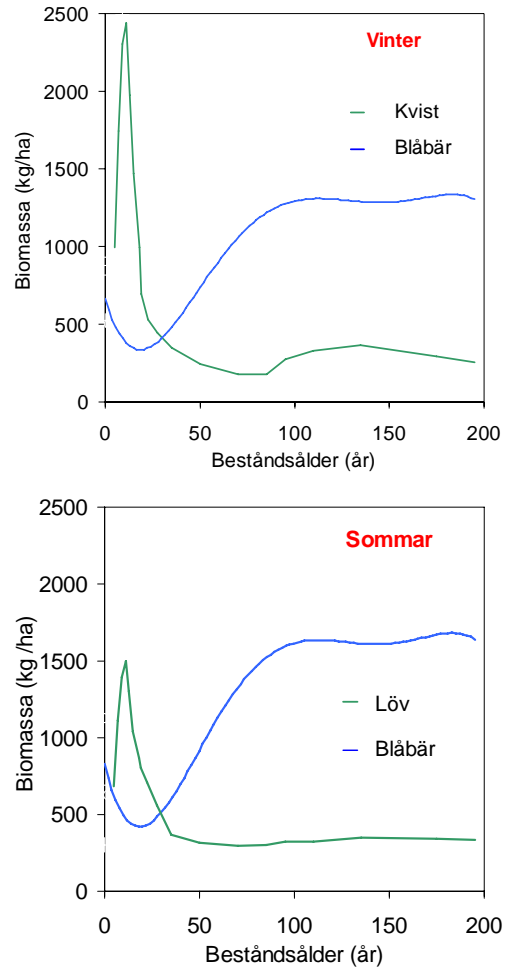


Figur 4. Tillgången (kg/ha) på kvistbete vintertid och lövproduktion resp. blåbär i bestånd av olika ålder i Laxå.

Den beståndsrelaterade viltfoderproduktionen kan skilja mellan områden. Jämför vi Laxå med Garpenberg i Bergslagen, där vi genomförde en liknande mätning 2004, ser man att tillgången på foder är betydligt svagare i Laxå (Figur 4 och Figur 5).

#### HUR VARIERAR TILLGÅNGEN PÅ VILTFODER MED TIDEN?

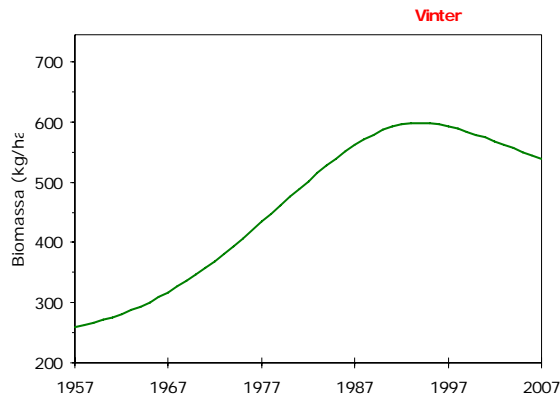
Inventeringarna i Laxå ger oss en uppfattning om hur mycket älgfoder



Figur 5. Tillgången (kg/ha) på kvistbete vintertid och lövproduktion resp. blåbär i bestånd av olika ålder i Garpenberg. Data är hämtat från en undersökning på Sveaskogs marker 2004.

det finns i bestånd av olika ålder. Om vi väger samman denna information med åldersfördelningen kan vi räkna ut hur mycket foder som har funnits vid ett givet år bakåt i tiden. Beräkningarna kan också vägleda oss om den pågående foderutvecklingen.

Av Figur 6 framgår hur tillgången på vinterkvist har förändrats under de senaste 50 åren. Maximal produktion uppnåddes i början av 1990-talet, vilket är något senare än i t ex Garpenberg. Sedan dess har foderutbudet i detta skikt stadigt sjunkit, men är fortfarande betydligt större än för 30 år sedan.

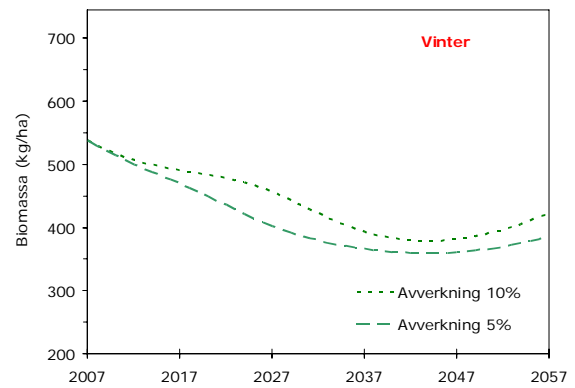


Figur 6. Historisk utveckling av tillgången (kg/ha) på älgfoder i Laxå de senaste 50 åren (se också texten).

#### HUR SER DEN FRAMTIDA VILT-FODERPRODUKTIONEN UT?

Med hjälp av de uppgifter vi har kan vi också göra en prognos över den framtida foderutvecklingen, förutsatt att det föreligger avverkningsplaner flera år framåt i tiden. Prognosen bygger på följande förutsättningar:

- Man vet hur mycket skog som slutavverkas varje år, d v s hur stora arealer som skapar foder.
- För att se effekterna av förändringar i avverkningstakten har vi som ett exempel lagt in en prognos för hur foder-tillgången skulle utvecklas om man årligen avverkar 5% resp 10% av den avverkningsmogna arealen (se Figur 7).
- Vi har räknat med att avverkningen sker då bestånden är 80-120 år. I modellen är uttaget av en viss åldersklass proportionerligt mot dess förekomst.
- Vi antar att det inte förekommer kraftiga förändringar i skogsbruksmetoder eller att det utbryter omfattande sjukdomar som slår ut bestånd m.m. under prognostiden.

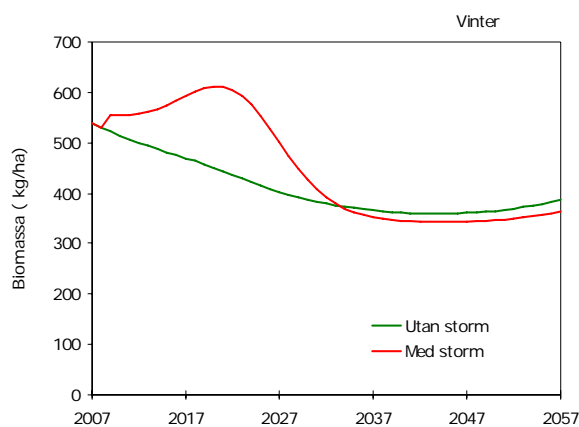


Figur 7. Prognos över tillgången (kg/ha) av vinterkvistfoder vid två olika avverkningsnivåer i Laxå fram till och med 2057.

Vi kan konstatera att med en avverkningstakt på 5% eller 10% kommer foderutbudet under vintern fortfarande att sjunka fram till omkring år 2040. Därefter vänder utvecklingen och fodermängden ökar igen. Utvecklingen i prognosen beror som sagts tidigare på hur den nuvarande åldersstrukturen ser ut i skogen. Vill man behålla nuvarande fodermängd måste man således avverka mer skog, d v s skapa större andel ungskogar där mesta delen av kvistproduktionen sker. I teorin är detta möjligt genom att man ökar avverkningstakten i yngre beståndsåldrar. Det krävs dock ett stort uttag. En fördubbling i vårt exempel från 5% avverkning till 10% räcker ju inte särdeles långt.

Vi har hittills förutsatt att inget oförutsett händer med skogen som kan påverka skapandet av ungskogar där mest mat finns vintertid. De senaste årens stormar har dock lärt oss att sådant kan inträffa i en sådan omfattning att åldersstrukturen i skogen och därmed de foder-skapande arealerna påverkas. Om vi antar att en storm skulle inträffa 2007 och slå ut ca 20% av den mogna skogen skapas en ansenlig volym viltfoder som efter ca 20 år är

ca 10% större än foderproduktionen i dag (Figur 8). Därefter sjunker produktionen igen och omkring 2030 är foderproduktionen tillbaka, eller t o m under den prognostiserade nivån utan stormar. En storm kommer alltså att ha en temporär påverkan, beroende på hur mycket ungskogar den kan skapa. Skulle ytterligare omfattande stormar, insektsangrepp eller liknande inträffa kan naturligtvis nivån av viltfoder hållas hög under en längre tid.



Figur 8. Prognos över tillgången (kg/ha) av vinterkvistfoder efter en storm 2007 i Laxå fram till och med 2057.

## KOMMENTARER

- Denna undersökning skall ses som ett första försök att uppskatta tillgången på älgfoder, uttryckt i biomassa. Data kan också tjäna som underlag för älgförvaltning (t ex foderskapande åtgärder) och dess koppling till skogsbrukets skötselprogram.
- Metoden ger möjlighet till prognoser över fodertillgången i framtiden under förutsättning att det finns tydliga mål för årlig avverkningstakt.

- Tillgången på föda är starkt relaterad till åldern på bestånden i Laxå (liksom i andra områden där vi gjort liknande mätningar).
- Tillgången på älgfoder i Laxå kommer att sjunka de närmaste 30 åren – förutsatt att dagens skogsbruksplaner följs.
- Fältskiktet och buskskiktet bidrar i olika grad med viltfoder vid olika stadier i beståndens utveckling.
- Blåbär och tall är starkt kopplade till tillgången på viltfoder i fält resp. buskskiktet och blir därmed nyckelarter i mätningarna.
- Det är viktigt att komma ihåg att biomassan, som mäts i Laxå, omfattar ett urval av de viktigaste foderarterna. Den totala tillgången på foder bör således vara något högre än det som angivits här. Dessutom vet vi inget om hur älgarna egentligen utnyttjar det tillgängliga fodret. Fodermätningarna skall därför ses som ett uttryck för den potential av foder som markerna i Laxå kan erbjuda älgar och således tjäna som ett underlag för bedömningar av den långsiktiga foderutvecklingen i området.
- I denna rapport har vi godtyckligt valt två avverkningsnivåer för att exemplifiera hur detta kan påverka foderutbudet. Modellen ger givetvis möjligheter att simulera effekterna av alla tänkbare avverkningsnivåer. Dessutom ger den möjlighet att studera effekterna om man t ex förskjuter avverkningsarna mot yngre betånd.



Rullagergatan 9  
SE-415 26 GÖTEBORG  
+46 (0)31 223045  
[info@naturforvaltning.se](mailto:info@naturforvaltning.se)

[www.naturforvaltning.se](http://www.naturforvaltning.se)