

Referensområden för klövviltförvaltning i södra Sverige

**Ett projekt inom programområde Skog,
Fortlöpande miljöanalys (Foma), SLU**



Kronhjort. Foto: Lars Edenius

Årsrapport 2012
Lars Edenius, Vilt, fisk & miljö, SLU, Umeå

Innehållsförteckning

1. Bakgrund
2. Mål
3. Metodbeskrivning
 - 3.1 *Val av områden*
 - 3.2 *Utläggning av provytor & trakter*
 - 3.3 *Klövvtidförekomst*
 - 3.4 *Betetryck*
 - 3.5 *Skador (modifierad ÄBIN)*
4. Resultat
 - 4.1 *Klövvtidförekomst*
 - 4.2 *Betetryck*
 - 4.3 *Skador*
 - 4.5 *Trädbildning (biologisk mångfald)*
5. Kunskapsförmedling
6. Fortsättningen

1. Bakgrund

Från och med 2012 har ett nytt förvaltningssystem för älg införts i landet. Den nya ekosystembaserade, lokalt förankrade och adaptiva förvaltningsmodellen ställer nya krav på kostnadseffektiva och kvalitetssäkrade metoder för uppföljning av älgpopulationer, betestryck och betesskador. I detta ingår frekvens, intensitet och omfattning i inventeringsunderlaget.

Referensområden är utpekade områden där viltpopulationer och deras koppling till och påverkan i landskapet följs mer intensivt. Referensområden är viktiga för att utveckla metoder och skaffa sig mer kunskap om hur systemet fungerar, för utbildning, samt som demonstrationsområden.

Foma finansierar sedan tidigare övervakningen av vilt vid Grimsö forskningsstation i Bergslagen. Ett nationellt system av referensområden har föreslagits inom ramen för ett nationellt program för viltövervakning som ligger på regeringens bord. I avvaktan på slutgiltigt beslut i frågan har ett initiativ tagits inom programområde Skog att pröva konceptet i två områden i södra Sverige med fokus på övervakning av klövviltarter. Prioriteringen av klövvilt betingas dels av introduktionen av det nya älgförvaltningssystemet och därtill knutna krav på att utveckla kvalitetssäkrade inventeringsmetoder, dels på medelprioritering – det bedöms bli för dyrt att inkludera alla viltarter i detta läge.

2. Mål

Referensområdena syftar till att ta fram biologiska kunskaper baserat på kostnadseffektiva och kvalitetssäkrade inventeringsmetoder.

Målet med denna inventering är att ge kunskaper om:

- * förändringar i populationstäthet av klövviltarter (i främsta rummet älg, rådjur, kronhjort och dovhjort).
- * i vilken omfattning klövviltet utnyttjar sin födoresurs samt förändringar i betestrycket och skador över tiden.
- * relationerna mellan populationstäthet, tillgång på viltfoder, betesskador och betestryck
- * Hur ofta och hur länge man bör inventera.

3. Metodbeskrivning

3.1. Val av områden

Referensområdena har lokaliserats till södra Sverige av flera skäl. Dels är förhållandena med avseende på markarrondering, landskapets komplexitet och produktivt annorlunda än i norra Sverige där dessutom mycket mer forskning och uppföljning utförts. Vidare så kompliceras klövviltförvaltningen i södra Sverige av att det där finns större mängder av flera klövviltarter.

De två referensområdena i södra Sverige är Öster Malma i Nyköpingstrakten i Sörmland samt norr om Växjö i Småland. Motiven för att välja just dessa områden är att vi där har bra lokal förankring i form av markägarekontakter och egen (SLU-ledd) pågående forskning om älgpopulationernas demografi (Sydälg) vilket skapar synergieffekter. Vidare är områdena sinsemellan mycket olika i fråga om klövvilttätheter och fodertillgång; i Öster Malma sker en omfattande utfodringsverksamhet som skapat mycket höga tätheter av klövvilt, medan Växjöområdet är mer typiskt för sydsvenska förhållanden, men här finns genom stormen Gudrun (år 2005) stora tillgängliga fodermängder.

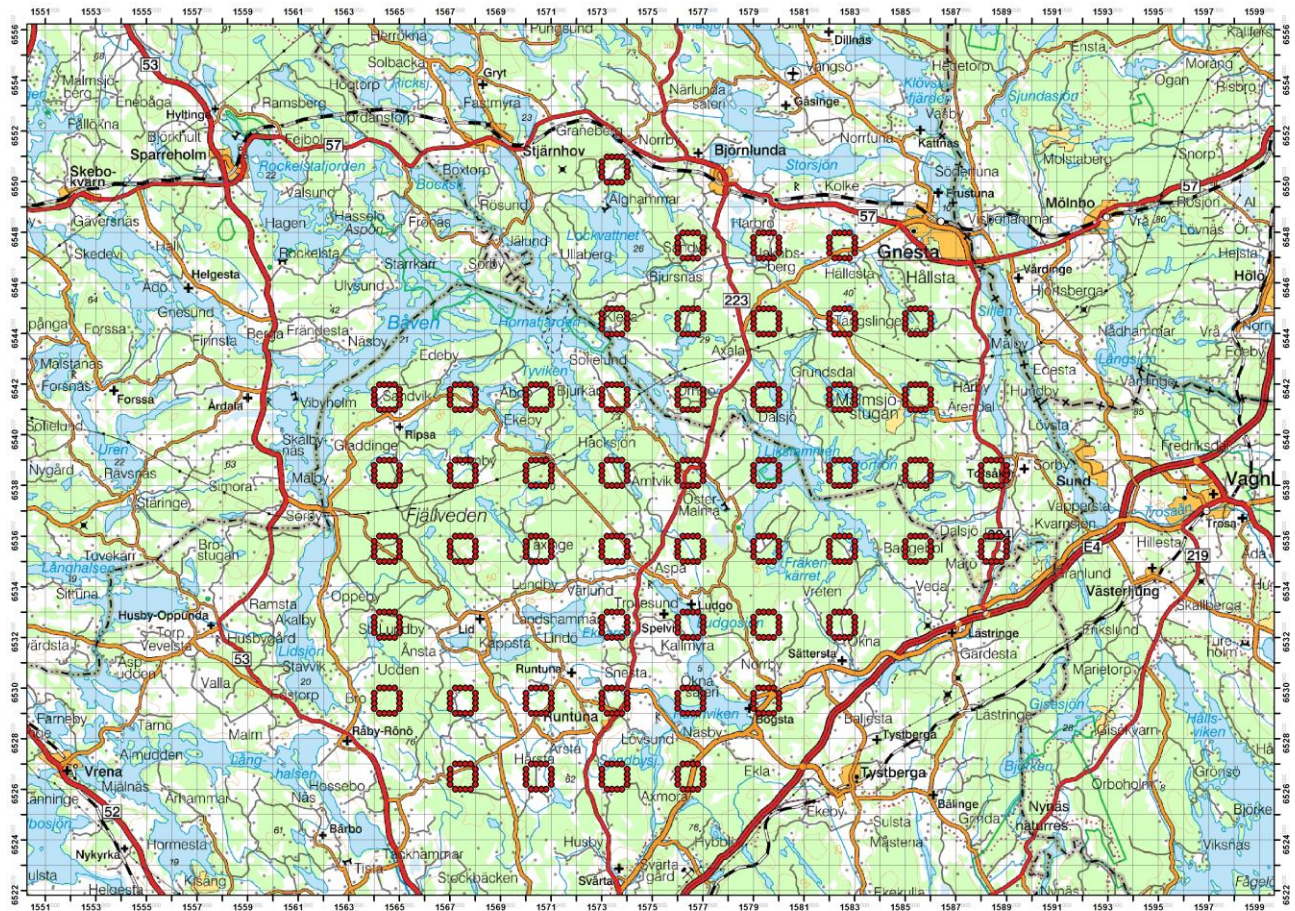


Fig. 1. Referensområdet i Öster Malma. De röda fyrkanterna representerar trakter med provvortor

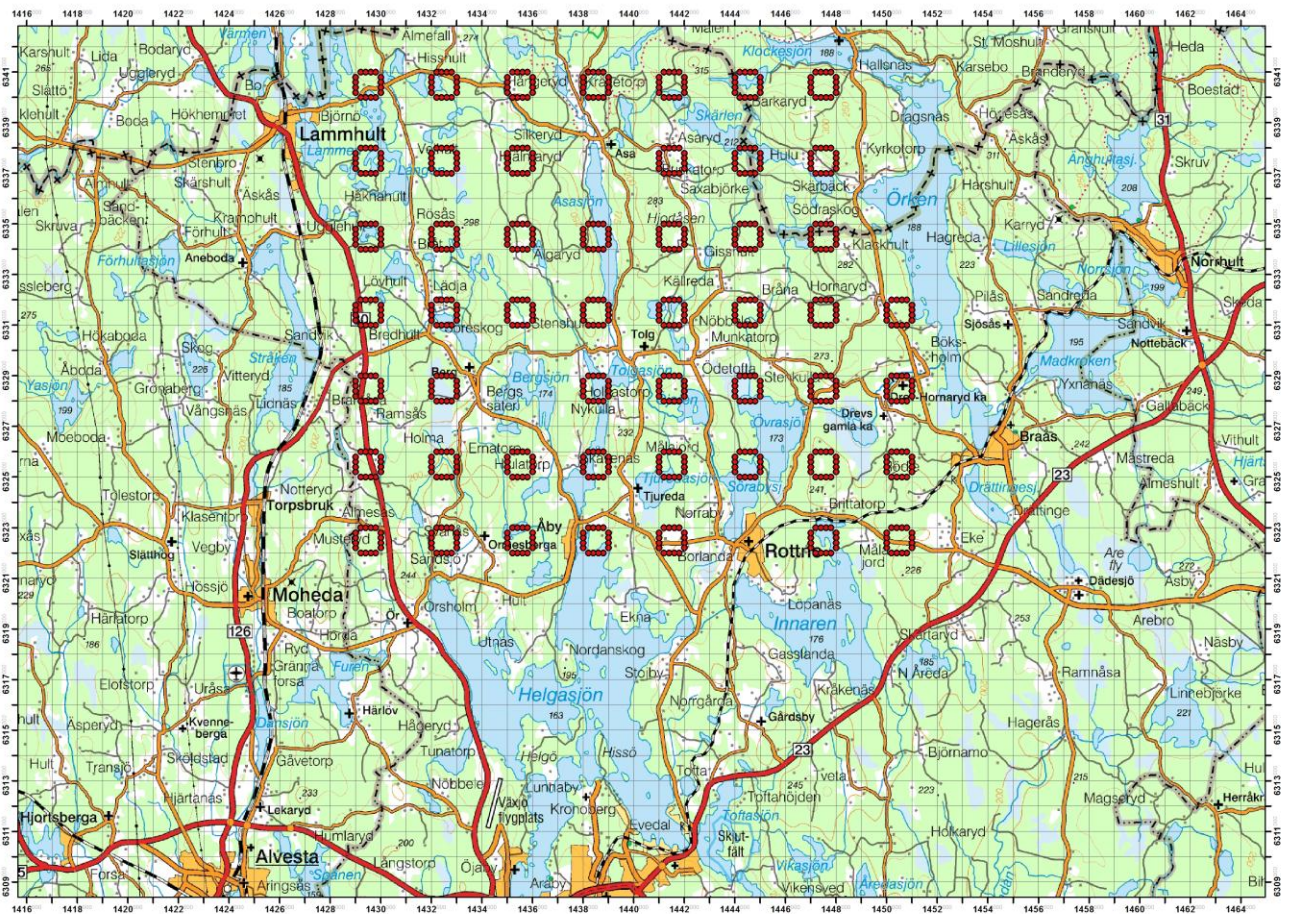


Fig. 2. Referensområdet i Växjö

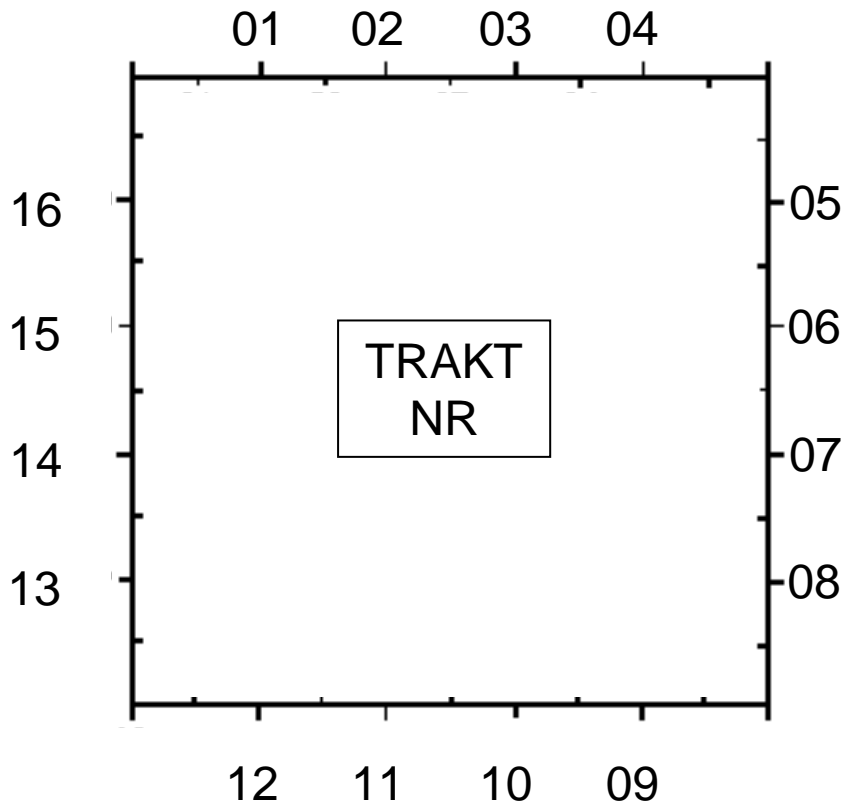
3.2 Utläggning av provytor & trakter

Inom vardera studieområdet har 50 trakter (1 x 1 km) lagts ut med tre km inbördes avstånd (se figur 1 & 2). Den totala arealen som täcks av nätet av trakter uppgår till 400-500 km² vilket motsvarar storleken på ett mindre älgförvaltningsområde i södra Sverige.

3.2.1 Trakt

Varje trakt har getts identifiering och beskrivs enligt nedan:

Traktnummer: varje trakt har ett nummer som är detsamma för varje år.



Figur 3. Trakt med 16 stycken provytor

3.2.2 Provytor

Inom varje trakt finns provytor längs sidorna på trakten med 200 m mellanrum vilket ger 4 provytor per traktsida och totalt 16 provytor per trakt (nr 1-16).

På provytorna noteras antalet spillningshögar av älg, rådjur, dovhjort, kronhjort och vildsvin, samt betestryck på tall, glasbjörk, vårtbjörk, rönn och ek samt vildsvinsbök och kronhjortsskador. Provytornas position är koordinatsatt på förhand och hittas i fält med hjälp av handhållen GPS.

*Alla provytor är cirkelytor.

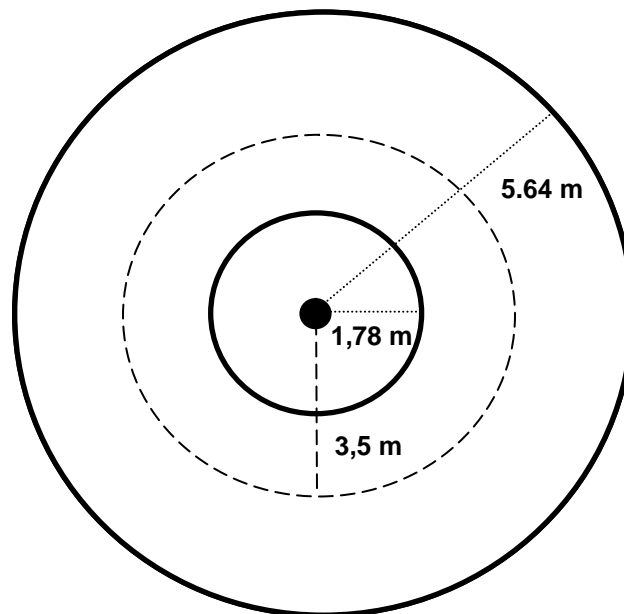
*Provytestorleken vid inventering av spillningshögar från **älg** och **kronhjort** samt täckningsgrad av **vildsvinsbök** är 100 m², d v s **radien** är **5,64 m**.

*Provytestorleken vid inventering av spillningshögar från **rådjur**, **dovhjort** och **vildsvin** är 10 m², d v s **radien** är **1,78 m**.

* Betestryck mäts på träd av arterna tall, glasbjörk, vårtbjörk, rönn och ek närmast centrum på provytan (radie 5,64 m). För att ett träd ska mätas krävs att "fröets gröningspunkt", d v s mitten på trädets fot, ligger innanför radien på 5,64 m.

* För kronhjortsskador noteras förekomst/icke förekomst 2 snörlängder från centrumpinnen (d v s radie = 11,24 m).

*Alla ytor har gemensam centrumpunkt.



Figur 4. Inventeringen sker inom cirkelrunda provytor med radien 5,64 m (100m^2) för älg-och kronhjortspillning, vildsvinsbök och maxavstånd för att leta träd för betestryck, 1,78 m (10m^2) för spillning från rådjur, dovhjort och vildsvin. För kronhjortsskador noteras förekomst icke förekomst 2 snörlängder från centrum pinnen (d v s radie=11,24 m). På separata provytor mäts även färiska betesskador inom en radie av 3,5 meter.

3.3 Klövviltförekomst

Klövviltstammarnas storlek och förändring följs genom spillningsinventering. Spillningsräkning har visat sig vara ett bra mått på hur många individer som har utnyttjat ett visst område under en viss tidsperiod. I den här inventeringen räknas spillning under tidig vår vilket ger en bild av vinterstammens storlek och sammansättning.

Förutom älg och rådjur räknas spillningshögar från kronhjort, dovhjort och vildsvin. Eftersom spillningskolor av rådjur och dovhjort är lika stora, men det skiljer mellan arterna vad gäller antalet kulor per hög, så anges för dessa arter inte arten utan om högen innehåller mer eller mindre än 45 kulor.

För samtliga arter räknas färiska och totala antalet (färsk plus övriga) spillningshögar. Med färiska högar menas högar som producerats från förra höstens lövfällning till inventeringstillfället. En färsk hög skiljs från andra högar på färgen, ytan och att den oftast inte är täckt av förna eller fjolårsvegetation, utan att

den snarare ligger på förnan och fjolårsvegetationen. En spillningshög definieras som ”hög” om den innehåller minst **20 enskilda spillningskulor för älg och kronhjort** och **minst 10 pärlor för vildsvin, rådjur- och dovhjortsgruppen**. Vildsvinsspillningen kan ofta vara klumpad och då får man uppskatta om ”volymen” motsvarar 10 ”pärlor”. För vildsvin noteras även hur stor del av provytan som är uppbökad (oavsett om man bedömer att uppbökningen är färsk eller äldre).

Spillningsinventeringen utförs direkt efter snösmältningen och fram till lövsprickningen eller skottskjutningen. Under denna period är spillning lättast att hitta och åldersbestämma.

3.4 Betestryck

Konsumtionen (antal betade skott) och betestrycket (andel betade skott) under den gångna vintern uppskattas genom att räkna färskt betade respektive obetade skott.

Betestrycket registreras på träd med en höjd inom intervallet **0,3-3,0 m**. Alla grenar undersöks för betade skott, även eventuella grenar som hänger utanför provytans yttergräns (5,64 m).

* Betestryck avser betning som skett under senaste vintern på fjolårsskotten.

Bettytan vid färska bett från senaste vintern gröngul - gul färg. Äldre bett mörknar och får en grå färg.

Det totala antalet skott antecknas inom beteshöjd 0,3-3 m av arten ifråga samt antalet betade skott. För trädarter där inget träd förekommer inom ytan noteras ett streck för denna art i rutorna för totala antalet skott och antal betade skott. Höjden för de inventerade träden uppskattas i närmaste dm.

3.4.1 Kronhjort

I varje provyta noteras förekomst av färskt barkgnag eller barkflängning på gran. Färskt barkgnag/flängning avser gnag som skett under senaste vintern. Kronhjortsskadorna inventeras inom en radie av 11,28m.

3.5 Skador (modifierad ÄBIN)

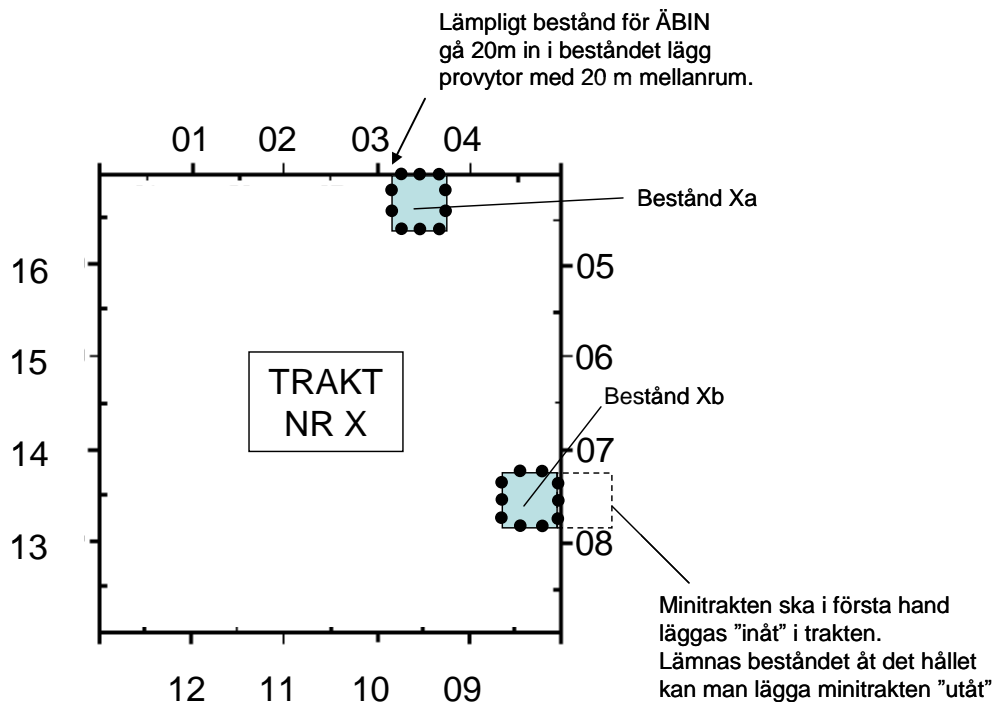
Betesskador uppskattas genom att studera andelen träd som blivit toppbetade, barkflängda och eller fått bruten stam under den senaste vintern enligt ÄBIN-defintionen.

Jämfört med traditionell ÄBIN så är den viktigaste skillnaden i denna inventering att ingen hänsyn tas till andelen tall i beståndet, utan det enda kriteriet för urval är beståndets medelhöjd faller inom höjdintervallet 0.5-3 m. Den första provytan läggs ut 20 meter in i beståndet. Totalt läggs **10 provytor** läggas ut i dessa bestånd **med 20 meters mellanrum** fördelade i en ”minitrakt” (se figur). Målet är att inventera skador i 50 bestånd i varje studieområde.

Skadeinventeringen utförs inom en cirkel med radien **3,5 m**. De stammar som skall inventeras är alla träd som har en höjd som överstiger 50 % av medelhöjden för de två högsta träden på ytan. Stammar

under 0.5 m inventeras inte. På blanketten finns en hjälpkolumn för notering av lägsta trädhöjd. Antalet betesskadade och oskadade stammar noteras inom ytan samt en koordinat för att kunna identifiera beståndet. Kan man härleda skadan till annan orsak än klövvilt t. ex snöbrott noteras stammen som oskadad. Det ska även noteras om beståndet har röjts eller inte.

Skador registreras på tall, vårt- och glasbjörk samt gran. Inom varje yta mäts även höjden hos högsta individ av rönn, asp, sälg och ek (RASE). Dessutom noteras om de är betade eller inte (färsk betning särskiljs inte från äldre betning). RASE-arterna mäts inte om höjden understiger 30 cm.



Figur 5. Utläggning av provytor för älgskador

3.5.1. Färska stamskador

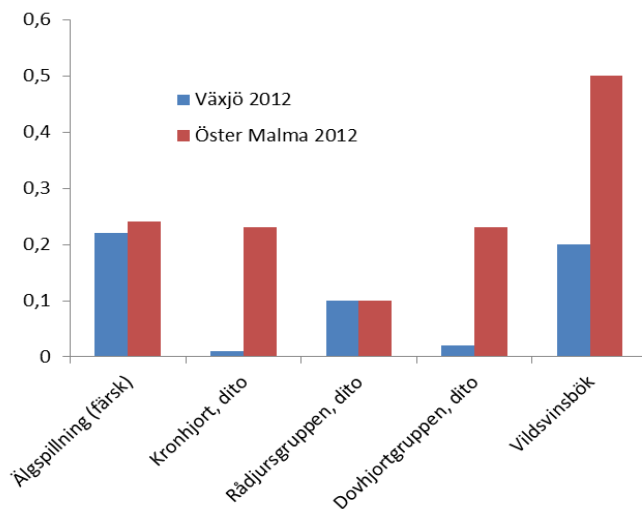
Stamskada orsakad av älg eller annat klövvilt **efter** den **senaste** vegetationsperioden (höst – vinter). Som stamskada räknas:

- **Toppskottsbetning;** fjolårsskottet betat eller avbrutet ovanför översta grenvarvet. Toppskottsbetning av ej förvedade årsskott s.k. försommarbetning medräknas ej. På björk kan flera skott skjuta likt toppskott, då definieras toppskottet som det skott vars fjolårsnod är placerat högst upp i trädet.
- **Stambrott;** stammen avbruten nedanför översta grenvarvet
- **Barkgnag/flängning;** barken avgnagd så att ved blivit synlig

4. Resultat 2012

4.1. Klövviltförekomst

Inventeringen i april 2012 visade att det fanns betydligt mer av kronhjort och dovhjort i Öster Malma än i Växjöområdet (figur 6 & tabell 1). Särskilt anmärkningsvärt var den höga tätheten av dovhjort i Öster Malma-området vilket bekräftar att den intensiva utfodringsverksamheten i detta område gynnat dovhjorten. Även tätheten av älg var klart högre i Öster Malma än i Växjöområdet. Spår av vildsvin noterades frekvent i bägge områdena; noterbart är att vildsvinsbök registrerades i nästan hälften av alla inventeringsytor i Öster Malma-området.



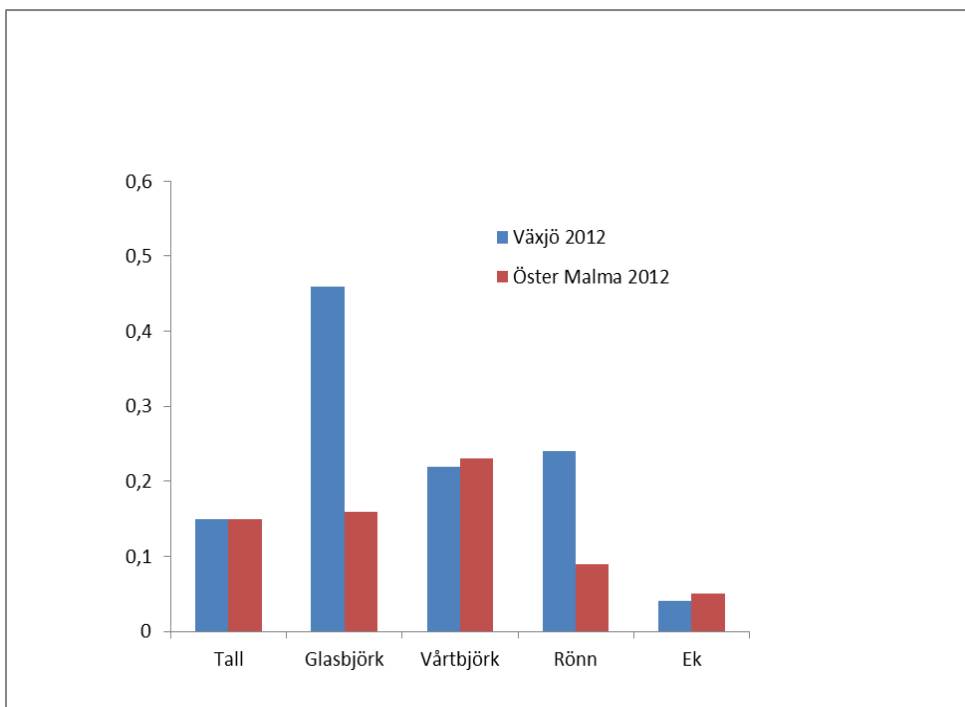
Figur 6. Andel provytor med förekomst av olika klövviltarter i Öster Malma & Växjö

Klövviltart	Öster Malma Antal djur per 1000 ha	Växjö Antal djur per 1000 ha
Älg (14-23) högar per dygn)	12-20	10-13
Kronhjort (10-15)	17-25	0.1-0.2
Rådjur (17-22)	35-45	35-50
Dovahjort (19-23)	100-120	8-10

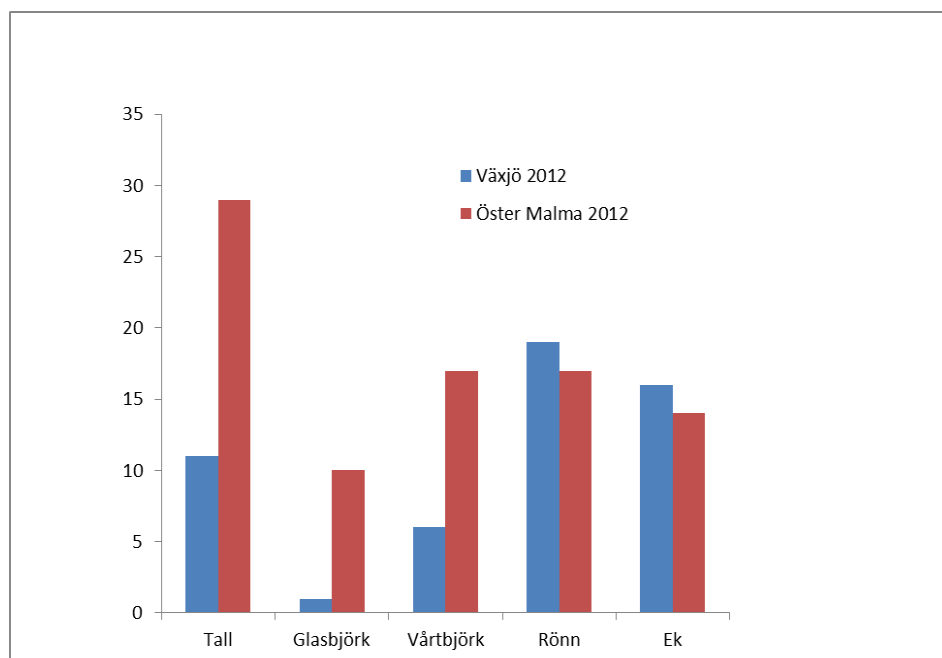
Tabell 1. Antal spillningshögar omräknat till absoluta tätheter vid antagen depositionstid om 180 dygn.

4.2. Betetryck

Antalet provytor med förekomst av glasbjörk inom beteshöjd (0.3-3 m) var betydligt högre i Växjö än i Öster Malma-området (figur 7) vilket speglar inflytandet av stormen Gudrun på fodermängderna i detta område. Detta gäller även för rönn, medan fanns ungefär lika mycket av övriga foderträdar i bägge områdena. Betetrycket var mycket högre på tall, glas- och vårtbjörk i Öster Malma än i Växjöområdet (figur 8). Särskilt anmärkningsvärt var det höga betetrycket på tall i Öster Malma-området, knappt 30%. Det tycks alltså som de höga klövviltmängderna i Öster Malma-området återspeglas i det höga betetrycket. Betetrycket på rönn och ek var ungefär lika i bägge områdena.



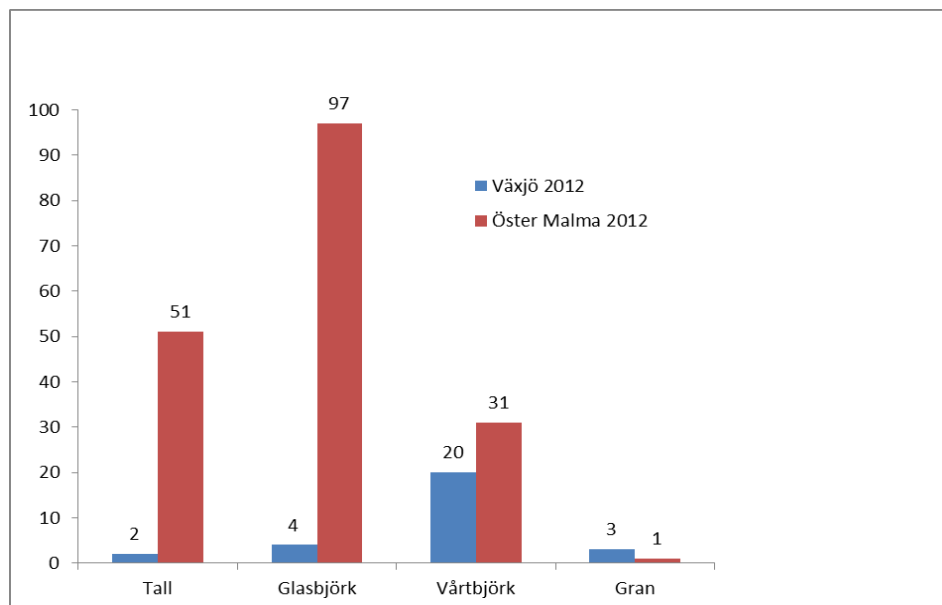
Figur 7. Andel provytor med förekomst av olika foderträd



Figur 8. Betestryck (% betade årsskott) på olika foderträd

4.3. Skador

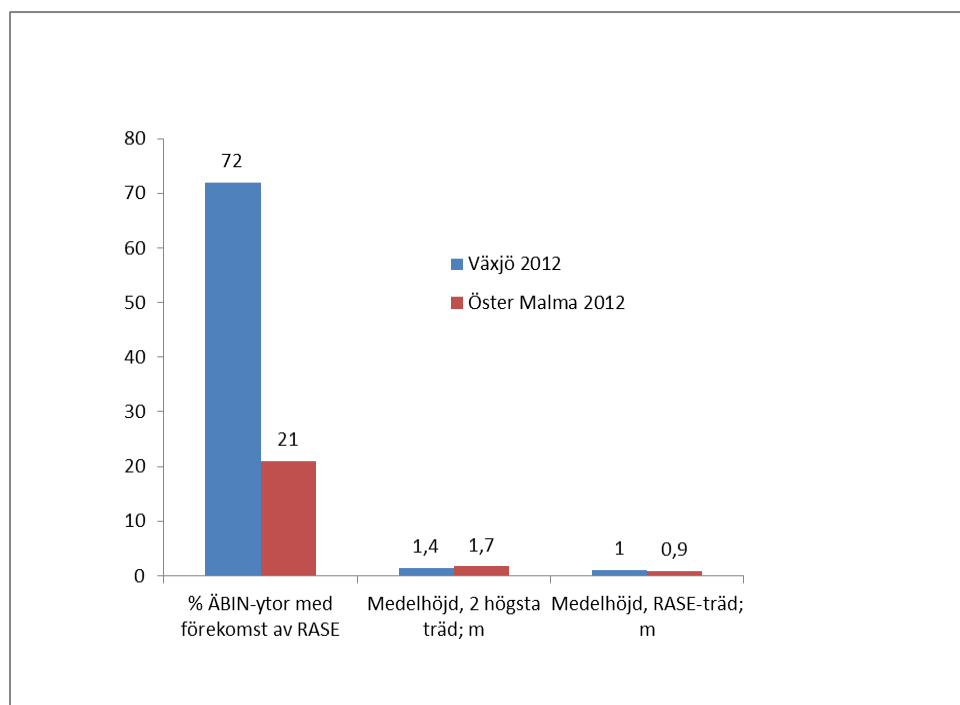
Det fanns mycket stora skillnader i färskas betesskador mellan områdena, med en mycket hög andel skadade tallar (51%) och glasbjörkar (97%) i Öster Malma-området (figur 9). Likaså var skadegraden på vårtbjörk klart högre i Öster Malma än i Växjöområdet. Skadebilden i Öster Malma-området följde alltså betestrycksmönstret i samma område. Skador på gran noterades bara i liten omfattning i bägge områdena.



Figur 9. Procent träd med färskas betesskador (modifierad ÄBIN-metod)

4.4 Trädbildning

Andelen provytor med RASE-träd var betydligt högre i Växjö än i Öster Malma-området (figur 10). Det går inte att säga om det beror på det högre betetrycket i Öster Malma eller om det beror på områdesspecifika skillnader i växtförutsättningar för aktuella arter. Det fanns inga större skillnader i medelhöjd hos RASE-träden mellan områdena.



Figur 10. Procent provytor med förekomst och medelhöjd av rönn, asp, sälg och ek (RASE)

5 Kunskapsförmedling

Resultat från projektet har presenterats för markägare, jägarorganisationer m fl. på öppna informationsmöten på Öster Malma och Växjö under hösten. Resultat har även presenterats för markägare, naturbruksgymnasielärare, skogstjänstemän m fl. på ett informationsmöte arrangerat av Skogskompetens Syd, Asa försökspark (SLU) den 28 augusti 2012 (40 deltagare). Vidare presenterades resultat från projektet på temaprogrammet Vilt och skogs avslutningskonferens i november 2012 för ett 60-tal deltagare, se <http://www.slu.se/sv/fakulteter/s/om-fakulteten/institutioner/institutionen-for-vilt-fisk-och-miljo/slutkonferens-vilt-skog-15-november-2012/>

6 Fortsättningen

Projektet planeras fortgå i minst tre år och därefter utvärderas.