

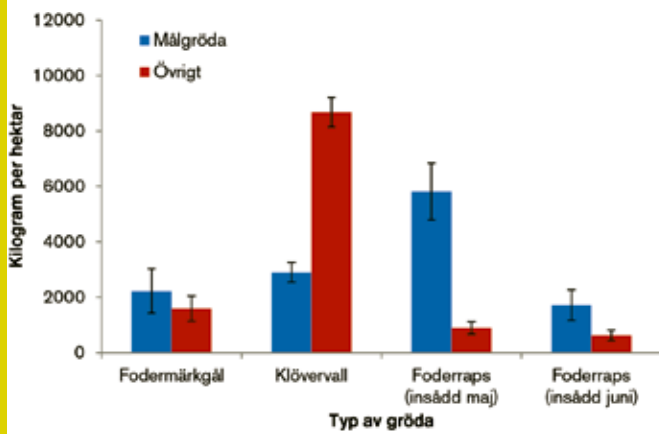
Johan Månsson ▪ Jean-Michel Roberge ▪ Lars Edenius ▪ Roger Bergström ▪ Lovisa Nilsson ▪ Karl Komstedt  
 ▪ Maria Lidberg ▪ Göran Ericsson



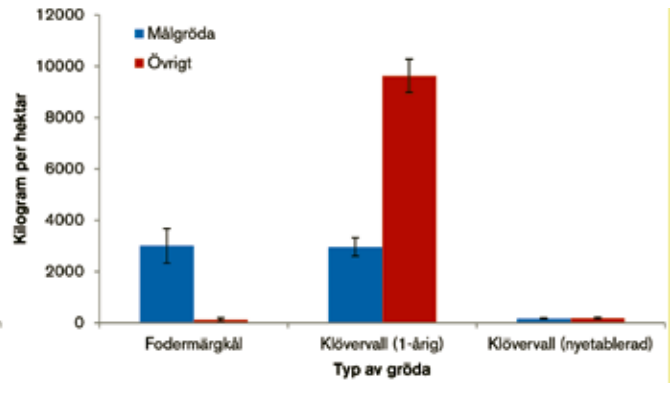
Mätning av produktion. Foto Johan Månsson.

## Kunskap om Vilt och Skog 4: Viltåkrar — foderproduktion och indirekta effekter på skogen

- Klövviltet är en förnybar resurs som har såväl ekologiska, ekonomiska som sociala värden.
- Samtidigt orsakar klövviltets bete på träd nedsatt virkeskvalitet, minskad tillväxt och därmed minskat ekonomiskt utbyte för skogsnäringen.
- En ökad fodermängd i landskapet kan minska betetrycket på ekonomiskt viktiga trädslag.
- Genom att anlägga viltåkrar kan fodertillgången i landskapet ökas och viss del av betningen styras mot dessa.
- Studien visar att 1 700–13 000 kg foder (torrvikt) per hektar potentiellt kan skapas beroende på gröda, men att en stor del konsumeras av klövviltet redan på sommaren.
- I brynen kring viltåkrarna var betetrycket på lövträd 20–50 % högre än på marker längre från åkrarna, vilket tyder på en ökad skaderisk för träd i direkt anslutning till åkrarna.



Figur 1. Potentiell (obetad) produktion av foderbiomassa (medelvärde och S.E.) på viltåkrar uppskattad under september i uthägnader uppdelad på de odlade målgrödorna (fodermärgkål, klöver och foderraps) och övrig vegetation (andra vallgrödor och ogräs).



Figur 2. Potentiell (obetad) produktion av foderbiomassa (medelvärde och S.E.) på viltåkrar uppskattad under november i uthägnader uppdelad på de odlade målgrödorna (fodermärgkål, klöver och foderraps) och övrig vegetation (andra vallgrödor och ogräs).

■ Täta klövviltpopulationer kan orsaka negativa ekonomiska effekter för skogsbruket i form av tillväxtförluster och nedsatt virkeskvalitet på ekonomiskt viktiga trädslag. Samtidigt innebär viltet en stor resurs i form av rekreation och jakt. Det här innebär att olika intressen ska tas i beaktande och formas till ett gemensamt förvaltningsmål för att lösa problematiken kring klövviltet och betetrycket i skogen.

Tillgång på foder och antal djur per ytenhet är två faktorer som påverkar klövviltets betetryck. Att sänka viltpopulationernas storlek är en åtgärd som ofta vidtas för att minska skadorna i skogen. En alternativ lösning kan vara att öka mängden tillgängligt foder i områden där man vill behålla antalet djur men samtidigt minska skadorna. Tidigare studier har visat att man kan påverka klövviltets rörelse- och betesmönster genom att göra högkvalitativt foder tillgängligt. Vid en given vilttäthet kan en ökning av viltfodermängden minska betetrycket genom två olika processer:

- 1) en viss konsumtion fördelas på mer mat – ”utspädningseffekt” – t.ex. genom att betetrycket fördelas på ett större antal tillgängliga skott
- 2) betet koncentreras till en mer attraktiv födoresurs – ”avledningseffekt” – genom att konsumtionen styrs mot t.ex. ensilagebalar.

Genom att öka mängden tillgängligt foder och på så vis minska betesskadorna, mildrar man också eventuella konflikter mellan olika intressegrupper.

## Viltåkrar

Ett sätt att skapa foder av hög kvalitet i landskapet är att odla attraktiva grö-

dor på viltåkrar, dvs. jordbruksmark som avsätts för att producera viltfoder. Att anlägga viltåkrar är en vanlig viltvårdsåtgärd, särskilt i landets södra delar. Fodermärgkål, foderraps, klövervall, sötävpling och jordärtskocka är idag några av de mest odlade grödorna. Trots den vanliga användningen av viltåkrar är kunskapen om foderproduktionen och utnyttjandet på dessa mycket begränsad. Viltåkrar skulle kunna ge både en utspädnings- och avledningseffekt (se ovan) och därmed minska betetrycket i omkringliggande skogsbestånd. En omfördelning av vilt skulle även kunna medföra att betetrycket stiger i skogsbestånd i direkt närhet till viltåkrarna eftersom man kan förvänta sig att viltets nyttjande av mark nära viltåkrarna ökar. Kunskap om viltåkrarnas produktion av biomassa och eventuella effekter på intilliggande skog är därför av vikt både för skogsskötseln och för klövviltförvaltningen.

## Skattning av biomassan

Under en studie mellan 2008 och 2010, inom ramen för SLUs temaforskningsprogram Vilt och Skog (se Faktaruta) utvärderade vi produktionen av fodermärgkål (*Brassica oleracea* var. *medullosa*), klöver (*Trifolium* spp.) och foderraps (*Brassica napus*) på åkrar i Misterhult, östra Småland. I studien ingick även att studera vilka klövviltarter som utnyttjade viltåkrarna och hur mycket av fodret som fanns kvar i slutet av växtsäsongen, dvs. inför vintern. Detta gjordes genom att placera ut små hägn (1,6×1,6 m) som hindrade viltet från att beta i ytorna. Grödorna klipptes precis ovan markytan vid olika tidpunkter under

säsongen och torkades. Därigenom fick vi en skattning av mängden tillgänglig biomassa både i hägnen och också på lika många ohägnade (betade) ytor (Tabell 1). Hägnen placerades slumpmässigt och antalet hägn per åker var i proportion till åkrarnas storlek.

Genom att vi besökte åkrarna under gryning och skymning kunde även antalet djur av olika klövviltarter på åkrarna uppskattas. Dessutom uppskattades klövviltets betetryck på lövträd kring viltåkrarna på sju olika avstånd (0, 50, 100, 200, 300, 400 och 500 m) längs fyra transekter med start vid brynet och i riktning mot varje väderstreck.

### FAKTARUTA

#### Tema Vilt och Skog

är ett samarbete som startades under 2007 mellan SLU, Skogforsk, skogs-näringen (Sveaskog, Holmen, Södra Skogsägarnas stiftelse för forskning, utveckling och utbildning), myndigheter (Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen) och intresseorganisationer (LRF Skogsägarna, Svenska Jägareförbundet). Vilt och Skog får också stöd av Svenska Jägareförbundets medlemsmedel. Vilt och Skog är en central del av SLU:s satsning på strategisk forskning i samverkan med samhället.

Målet med Vilt och Skog är att ta fram ny och relevant kunskap för en förbättrad förvaltning. Foder och foderutnyttjande samt förbättrade metoder för övervakning av viltstammarnas påverkan är centrala frågor. Det är viktigt att fylla kunskapsluckorna främst för syd- och mellansvenska förhållanden. En central fråga är att studera stora växttäares fördelning i landskapet. En viktig funktion är även att vara en plattform för dialog och samverkan.

Tabell 1. Beskrivande data för de olika grödorna. Åkrarna gödslades med ett kväve-fosfor-kalium-preparat.

\*) Halva ytan i hägnet klipptes i september, andra halvan i november.

|                               | Antal åkrar | Åker areal (ha) | Antal hägn | Sådd | Gödsling (kg/ha) | Klippning 1 | Klippning 2 | Klippning 3 |
|-------------------------------|-------------|-----------------|------------|------|------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Fodermärgkål</b>           | 9           | 0,20–2,20       | 30         | Maj  | 200              | Sept. *     | Nov.        | –           |
| <b>Klöver 2008</b>            | 5           | 0,22–1,10       | 20         | Maj  | 200              | Juni        | Sept.       | Nov.        |
| <b>Klöver 2009</b>            | 3           | 0,17–0,68       | 14         | Juni | 200              | Nov.        | –           | –           |
| <b>Foderraps (tidig sådd)</b> | 5           | 0,29–2,68       | 23         | Maj  | 200              | Sept.       | –           | –           |
| <b>Foderraps (sen sådd)</b>   | 4           | 0,28–1,14       | 12         | Juni | –                | Okt.        | –           | –           |

## Attraktivt foder

Studien visar att hägnade viltåkrar i medeltal kan producera 1 500 till 5 400 kg/ha (torrvikt) attraktivt foder, dvs. gödslade örter och gräs (Figur 1 och 2). Variationen mellan hägnen var mycket stor. I det sämsta hägnet producerades t.ex. 80 kg fodermärgkål per hektar och i det bästa 10 250 kg vid klippningen i november. Räknar man sedan in övrig vegetation, dvs. andra vallgrödor och ogräs varierar den totala mängden mellan 1 700–13 000 kg (torrvikt) per hektar beroende på gröda och tidpunkt för sådd. Vår studie var dock begränsad till en gröda per år och sannolikt förekommer stor variation för hur väl etableringen och tillväxten lyckas beroende av skillnader i t.ex. väder mellan olika år. Av det foder som produceras på en viltåker är det mesta tillgängligt för klövviltet. En stor skillnad i biomassa i och utanför hägnen tyder på ett högt betetryck på åkrarna (Figur 3). Skillnaden mellan biomassa på obetade och betade ytor visar dock inte hur mycket

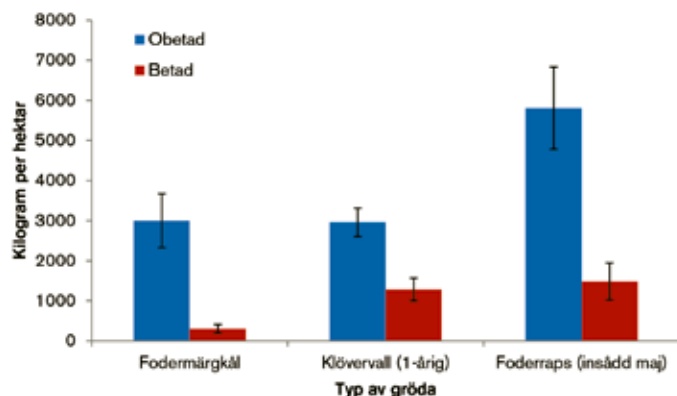
djuren har konsumerat. Detta beror på att betningen på grödorna kan ske under hela tillväxtsäsongen och det går därför inte med vår teknik att skatta den totala konsumtionen. Vi kan dock studera hur mycket som fanns kvar på betade ytor i september och november. Biomassan på de betade ytorna motsvarade en relativt liten del av det som fanns tillgängligt i de obetade ytorna, framförallt för fodermärgkål och foderraps. Hägnar man inte viltåkrarna så blir det lite foder kvar till senhöst och vinter dvs. den period klövviltet gör mest skada genom kvistbete. Om syftet är att viltåkrar ska fungera som en fullgod foderskapande åtgärd för senhöst och vinter visar våra resultat på vikten av stängsling under våren, sommaren och tidig höst.

Jämfört med andra foderproducerande marker finns det mycket foder på viltåkrar. Tidigare studier visar att energiskogodlingar (salixplanteringar) i genomsnitt kan producera upp till 1 200 kg torrvikt kvistfoder per hektar och tallungskog ungefär 500 kg per hektar.

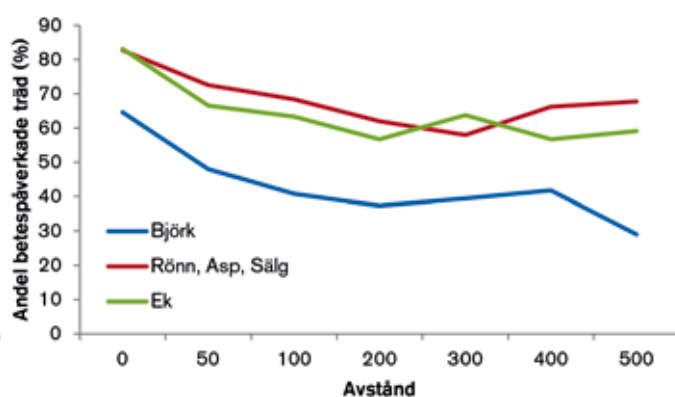
## Bra åtgärd

Fodermängderna kan man också sätta i proportion till hur mycket djuren äter per dygn. En ”medelälg” behöver ett födointag på cirka 5 kg kvistfoder (torrvikt) per vinterdygn och cirka 10 kg per sommardygnet. En hektar viltåker med t.ex. fodermärgkål kan alltså förse drygt en älg med föda under en hel barmarksperiod (beräknat på biomassan i hägnen i september) och nära fyra älgar en hel vintersäsong (beräknat på biomassan i hägnen i november). Ett rådjur äter ungefär en sjättedel av vad en älg äter. Dessa beräkningar är grova, men tillräckligt bra för att visa att anläggandet av viltåkrar är en god foderskapande åtgärd.

Det var framförallt rådjur som observerades på åkrarna men alla i området förekommande klövviltarter observerades. Detta behöver inte betyda att rådjuren är de som mest väljer att beta på viltåkrarna utan kan helt enkelt vara en konsekvens av den relativa förekomsten av de olika arterna i området. Däre-



Figur 3. Skillnad i tillgänglig biomassa (medelvärde och S.E.) mellan obetade (hägnade) och betade (ohägnade) ytor för grödor skördade i november (fodermärgkål och klövervall) och september (foderraps).



Figur 4. Betetryck (andel av träden med bett eller lövrepning från sommarperioden) på olika avstånd från de studerade viltåkrarna för tre olika grupper av träd, rönn/asp/säl/viden (RAS som är mycket begärliga trädslag för klövviltet), ek (begärlig) vårtbjörk/glasbjörk (mindre begärliga).

## Viltåkrar – foderproduktion och indirekta effekter på skogen

mot kan man se att andelen rådjur var högre på åkrar med raps och fodermärgkål än på klövervallar. Observationerna är dock för få för att vi ska kunna dra några välgrundade slutsatser men trenden pekar på lite olika val av gröda mellan klövviltsarterna. Likaså skiljer sig tidsinsatsen för observationerna mellan de olika grödorna och någon slutsats om vilken gröda som lockar mest vilt går därför inte att dra.

En statistiskt säkerställd effekt på betestrycket på lövträd fanns i nära anslutning till viltåkrarna, framförallt i brynkanten, jämfört med bestånden på de längre ifrån viltåkrarna. Denna effekt klingade sedan av för att från och med 100 m avta helt (Figur 4). Det går utifrån vårt upplägg på studie inte att avgöra om det är viltåker eller brynet i sig som påverkar betestrycket men troligen är det en kombinationseffekt av de båda. Man har i tidigare studier visat på högre betestryck av klövvilt i kantzoner liksom runt utfodringsplatser.

Mängden föda i landskapet tillsammans med tätheten av vilt påverkar betestrycket. Viltåkrar bidrar med mycket föda och det är också troligt att sådan alternativ föda åtminstone till viss del styr betet från skadepåverkade områden även om de storskaliga mönstren inte täcktes in i denna studie. Mängden föda är dessutom av avgörande betydelse för hur mycket vilt som kan finnas i ett landskap och foderskapande åtgärder kan utöver ett momentant minskat betestryck också leda till ökad produktion i klövviltspopulationen med möjligt framtida ökat betestryck som följd. Foderskapande åtgärder med målet att minska betestrycket i landskapet kan därmed även behöva åtföljas av högre avskjutning.

### Läs mer

Bergqvist, G., Bergström, R., von Essen, C., Karlsson, B. & Widemo, F. 2009. Viltvårdsboken. Jägareförbundet.

Danell, K. & Bergström, R. 2010. Vilt, människa samhälle. Liber.

Eklund, N-O. 2009. Moose distribution and browsing close to a feeding station. Examensarbete 2009:22. Institutionen för skogens ekologi och skötsel, SLU, Umeå.

### Ämnesord

Bete, betestryck, foder, klövvilt, skog, vilt, viltåker, älg.

### Författare



#### JOHAN MÅNSSON

FD, forskarassistent i vilt-ekologi vid Grimsö forskningsstation, institutionen för ekologi, SLU, 730 91 Riddarhyttan 0581-69 73 25  
Johan.Mansson@slu.se



#### JEAN-MICHEL ROBERGE

FD, forskarassistent i bevarandebiologi och landskapsekologi, institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, 901 83 Umeå 090-786 8359  
Jean-Michel.Roberge@slu.se



#### LARS EDENIUS

SkogD, professor och samverkanslektor inom ekologi med inriktning mot klövvilt, institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, 901 83 Umeå 090-786 8341  
Lars.Edenius@slu.se



#### ROGER BERGSTRÖM

Professor vid Skogforsk, Uppsala Science Park, 751 83 Uppsala.  
Roger.Bergstrom@skogforsk.se



#### LOVISA NILSSON

Doktorand i viltekologi, Grimsö forskningsstation, institutionen för ekologi, SLU, 730 91 Riddarhyttan, 0581-69 73 45  
Lovisa.Uk.Nilsson@slu.se



#### KARL KOMSTEDT

Projektleddare inom skog på Torsta AB - centrum för växtkraft (Jämtland). Ösavägen 20 836 94 Ås 070-22 34 800  
Karl.Komstedt@gmail.com



#### MARIA LIDBERG

Aspirant på SCA Skog AB i Jokkmokk.  
Maria.Lidberg@hotmail.com



#### GÖRAN ERICSSON

FD, professor och ämnesföreträdare i viltekologi, institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU, 901 83 Umeå 090-786 8508  
Goran.Ericsson@slu.se