

# Älgstammens täthet och sammansättning i Västra Bergslagen



Foto: J Lemel

Mars 2006

## Bakgrund

---

På många områden i Sverige pågår en omfattande verksamhet för att bygga upp en fungerande och långsiktig älgförvaltning. En viktig del i detta arbete är att skapa förvaltningsområden som är av lämplig storlek och väl avskilda från angränsande områden. **Viktigt är att förvaltningsenheterna läggs fast med sina gränser så att data om t ex älgstammens utveckling, skador och foder är jämförbara geografiskt och över tid.**

Av detta skäl skapades möjligheter att i västra Bergslagen genomföra den största sammanhängande flyginventeringen någonsin i Sverige! Initiativtagare var Bergvik Skog i samarbete med Svensk Jägareförbundet. Dessa intressenter har också bekostat (Bergvik Skog) eller förmedlat pengar från länens fonderade viltmedel. Delar av området har inventerats en eller flera gånger tidigare genom räkning av älgar och skadeinventeringar. Det har dock varit hämmande för den lokala förvaltningen att de olika inventeringarna ofta inte synkroniserats i tid och till lämpliga förvaltningsenheter, vilket i sin tur lett till att analyser av älgstammens och ungskogarnas status inte kunnat användas på ett optimalt sätt i förvaltningen.

Som en del i det nya förvaltningsprogrammet genomfördes en flyginventering med helikopter i januari – februari 2006 i området (se nedan). Resultaten skall ligga till grund för planering av fortsatt avskjutning i de olika beräkningsområdena som förhoppningsvis skall bli fasta förvaltningsområden i framtiden.

Avsikten med inventeringen har varit att uppskatta hur många älgar det finns i området. Vi har också räknat fram fördelningen av tjurar, kor och kalvar, vilket är viktigt för beräkningar av stammens utveckling och avskjutning. Även annat vilt än älg har noterats (men inte täthetsskattats).

I denna rapport redovisas de viktigaste resultaten från inventeringen i några enkla figurer och diagram med vidhängande kommentarer där så anses befogat.



Foto: J Lemel

## Förutsättningar

- Inventeringarna genomfördes inom ett område som i stort avgränsas av det jordbruksinfluerade landskapet kring Karlstad och Kristinehamn i söder, längs Klarälven upp till Ekshärad i väster, längs Dalälven mellan Äppelbo och Borlänge i norr samt i öster längs riksväg 50 mellan Borlänge och Lindesberg. I söder skär gränsen delvis tvärs över landskapet från Storå, (norr om Lindesberg), mot Grythyttan, ned mot Storfors och Kristinehamn.
- Den total inventerade ytan är ca 960 000 ha. Vi utgår i utläggning av provytor och beräkningar från den totala arealen för området. På det sättet kan man göra en total uppskattning av antalet älgar inom hela området och sedan eventuellt uttrycka detta som täthet av älgar per areal (se senare i redovisningen).
- Området delas upp i sju namngivna beräkningsområden (se resultatredovisningen) som förhoppningsvis skall utgöra de framtida älgförvaltningsområdena. Gränserna har dragit efter diskussioner mellan Bergvik Skog och jägarrepresentanter. Vid indelningen har man bland annat tagit hänsyn till topografi, förflyttningmönster bland älgarna samt möjliga naturliga barriärer i form av sjösystem, älvar och stora vägar och samhällen.
- Inventeringen genomfördes mellan den 25 januari och den 20 februari 2006. Väderförutsättningarna var i stort utmärkta. Den del som ligger inom Värmlands län (ca 480 000 ha) flögs utan något avbrott. Efter väderomslag och nytt snöfall återupptogs räkningen i den östra delen, även då under utmärkta förhållanden. Väderförutsättningarna framgår av dagboken nedan (tabell 1).

<b>Tabell 1.</b> Rådande väderförhållanden i Västra Bergslagen under de dagar som flyginventeringen genomfördes.				
<b>Datum</b>	<b>Temperatur</b> °C	<b>Upplega</b> %	<b>Snödjup</b> cm	<b>Sol</b> %
2006-01-25	-2,5	35	14	90
2006-01-26	-6,5	25	22	90
2006-01-27	-3,5	30	23	70
2006-01-28	-2,5	40	24	20
2006-01-29	-4,0	30	30	10
2006-01-30	-2,5	20	26	0
2006-02-07	-5,5	40	35	30
2006-02-10	-6,0	70	45	80
2006-02-11	-5,5	65	45	65
2006-02-12	-2,5	55	38	70
2006-02-13	-6,5	40	35	50
2006-02-14	-9,0	60	55	55
2006-02-20	-2,0	35	40	90

- Räkningen sker i provytor enligt en noggrant fastlagd rutin. Metoden används standardmässigt vid de flesta större inventeringarna i landet. Rutorna är 400 ha stora (2 x 2 km) och läggs ut i ett system som gör att de representerar alla naturtyper och skiftningar i landskapet. All navigering och positionering av rutor och observerade älgar sker med satellitnavigering (GPS). Metodiken medger att man kan inventera på måttliga snödjup och den är jämförelsevis tids- samt kostnadseffektiv. Arbetssättet ger hög precision vid beräkningarna av älgtäthet. Genom ett omfattande kontrollsystem räknar vi också ut sannolikheten att dagligen se älg och korrigerar för varierande observerbarhet.
- Inventeringen genomfördes med fyra små helikoptrar av typ Hughes 300, som är förhållandevis billiga och ger god sikt för observationer av vilt.



Foto: J Lemel

## Resultat

---

Totalt fanns det vid inventeringstillfället  $9573 \pm 548$  älgar inom hela det inventerade området (se tabell 2). Den genomsnittliga älgtätheten vid inventeringen var 11,3 älgar/1000 ha om man räknar på fastmarksarealen inom det inventerade området. För att göra inventeringsdata helt jämförbara med bland annat avskjutningsstatistiken bör älgtätheten räknas om i antal älgar per registrerad jaktmarksareal. Dessa uppgifter saknas för närvarande men i den framtida förvaltningen skall arealuppgifterna finnas tillgängliga och därmed är det enkelt att omsätta älgantalet till täthet per jaktareal. Det skall dock understrykas att för fortsatta beräkningar av avskjutningsförslag och prognostisering av älgstammens utveckling bör man använda antal älgar i stället för älgtäthet. Dessa antalsuppgifter finns också framräknade för varje beräkningsområde i tabell 2.

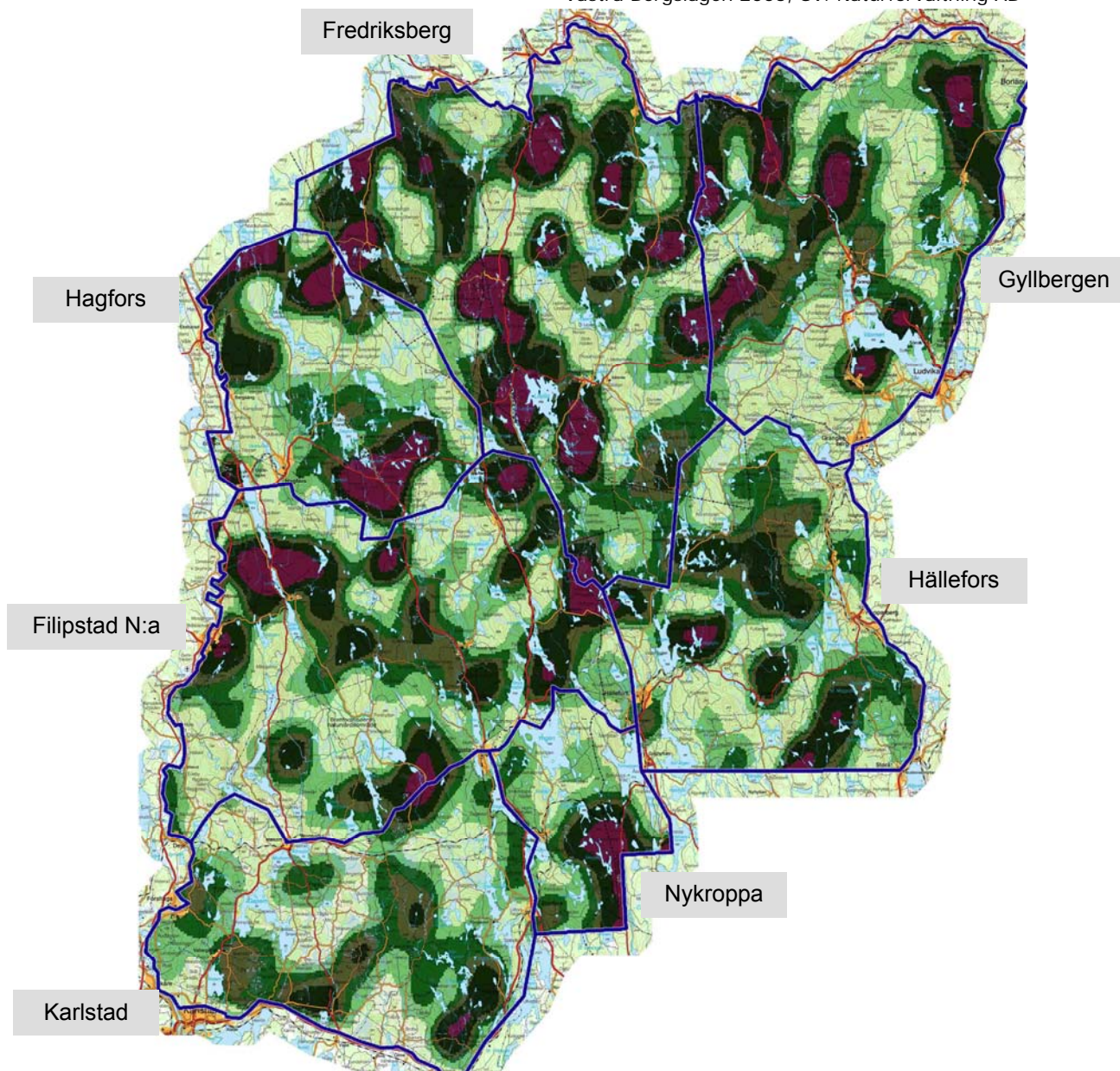
Älgantalet i tabell 2 anger den täthet som fåtts fram efter att ha korrigerat för de älgar man missat under inventeringen via kontrollräkningar av vissa provytor. Vid denna inventering var observerbarheten under inventeringen i genomsnitt 82 %, vilket är normalt i denna miljö och under rådande snöförhållanden. Genom den omfattande skattningen av observerbarhet och genom att beräkningsområdena är stora kan man korrigera varje beräk-

Tabell 2. Resultat av älginventeringen i Västra Bergslagen 2006.

	Fredriksberg	Gyllbergen	Hällefors	Hagfors	Filipstad N:a	Karlstad	Nykroppa	Totalt
Antal älgar ± SE	3180 ± 208	1555 ± 102	948 ± 65	987 ± 74	1698 ± 104	797 ± 61	356 ± 34	9573 ± 548
Älgar / 1000 ha (fastmark) ± SE	16,4 ± 1,08	10,6 ± 0,70	8,8 ± 0,60	12,3 ± 0,90	10,0 ± 0,63	7,0 ± 0,53	9,7 ± 0,85	11,3 ± 0,59
Älgkategorier:								
Tjurar	1112	376	232	296	384	165	115	2692
Kor	1339	775	437	436	798	365	140	4332
Kalvar	729	404	279	256	517	268	100	2549
Kalv per ko	0,54	0,52	0,64	0,59	0,65	0,71	0,71	0,59
Kalv per vuxen	0,27	0,32	0,39	0,32	0,40	0,37	0,37	0,33
Kor utan kalv (%)	54	54	46	47	46	44	32	50
Kor med en kalv (%)	38	39	45	48	44	39	64	42
Kor med två kalvar (%)	8	7	10	5	10	17	4	8
Könskvot som andel tjur (%)	45	33	35	40	32	45	45	38
Areal fastmark (ha)	193 821	146 326	107 711	80 431	170 556	113 129	36 565	848 540

ningsområde för sig i beräkningarna av det totala älgantalet.

- Den totala inventerade ytan har delats upp i 7 beräkningsområden som redovisas i tabell 2. Tätheterna i de olika områdena varierar klart. Eftersom varje beräkningsområde är stort, representerande ett bra stickprov, är det inte sannolikt att slumpvariationer har orsakat skillnaderna. Möjligen kan gränsdragningar i kombination med lokala omflyttningar ha påverkat resultatet i någon omfattning, men knappast så att det påverkar helheten.
- Den ojämna fördelningen av älgar i landskapet är ganska typisk för de flesta områden vi inventerat. Koncentrationer av älgar behöver inte betyda att älgarna i regionen årtidsvandrar på det sätt vi ser i Norrland. I en älgstät stam skapas lätt lokala ansamlingar med många älgar utan att dessa nödvändigtvis måste vandra långa sträckor. Ofta räcker det med att älgarna förskjuter tyngdpunkten på sina årshemområden till vissa platser. Omfördelningar av älgar under vintern kan möjligen förta vissa skillnader som jägarna upplever som verkliga under höstjakten.
- En relativt hög andel av alla kor hade kalv med sig vid inventeringen (ca 50 %). Jakttrycket har givetvis stor betydelse i detta fall. Hur predation av varg och björn påverkar vinterstammen i detta avseende är oklart, men i takt med att det tas fram data på tätheter och revirstorlekar på rovdjuren går det att skatta relationerna mellan rovdjurens och jägarnas möjliga uttag ur stammarna.
- Andelen kor med dubbelkalvar (8 %) var ungefär som i andra områden i liknande miljöer. Även här har jakten betydelse för hur man klassificerar enkel- resp. dubbelkalvskor. Vi vet från tidigare undersökningar av reproduktionsorgan i delar av Värmland att älgkornas fruktsamhet är måttlig. Sannolikt finns det påverkan av täthetsberoende faktorer som t ex foderbrist som i sin tur negativt påverkar reproduktionen i området. Graden av denna påverkan har vi dock inte underlag för att bedöma.
- Könskvoten var sned i alla beräkningsområdena (ca 38 % tjur bland de vuxna i genomsnitt). Andelen tjurar är dock högre än i många andra områden i denna del av landet. Speciellt frekvent är det med tjurar i Nykroppa och Fredriksberg (45 %). Möjligen kan det vara en effekt av en växande älgstam. Generellt är den sneda könsfördelningen en effekt av långvarigt, hårt jakttryck på tjurar.



Ur karta © Lantmäteriverket Gävle 2006. Medgivande I 2006/160

**Figur 1.** Älgarnas geografiska täthetsfördelning i Västra Bergslagen under februari 2006. De olika förvaltningsområden finns namngivna dess ytterkanter.

## Övrigt vilt

De flesta viltarterna observeras slumpmässigt under flyginventeringen. Därför skall uppgifterna ses som ett index snarare än en täthetsskattning och endast användbart om man upprepar inventeringen (Tabell 3). Det går dock att räkna bland annat hjortar, men för detta krävs att man anpassar inventeringen för just dessa arter.

Relativt få rådjursobservationer tyder på måttliga eller svaga rådjursstammar i flera beräkningsområden. Rådjuret är dock ganska svårt att upptäcka från luften och därför är observerbarheten i regel låg. Uppenbart är emellertid att rådjuren är starkt

kopplade till det låglänta, jordbrukspåverkade landskapet, speciellt i trakterna norr om Karlstad (figur 2).

Intressant är att det observerades kronhjortar. Arten dyker allt oftare upp i våra inventeringar i tidigare hjorttomma miljöer.

Området innehåller rikligt med skogsfågel, i synnerhet orre (fig. 3). Skogsfågelarterna är främst observerade i de mer höglänta och barrskogsdominerade delarna av området.

Lo- och vargspår är relativt lätta att observera från luften och påträffades frekvent i området. Inga vargar sågs dock men vargbesökta älgkadaver observerades. Däremot sågs lohona med två ungar vid två olika tillfällen.

**Tabell 3.** Övrigt vilt som observerades under inventeringen.

Art	Antal
Rådjur	163
Kronhjort	5
Räv	13
Lodjur	3
Tjäder	72
Orre	576
Örn	2

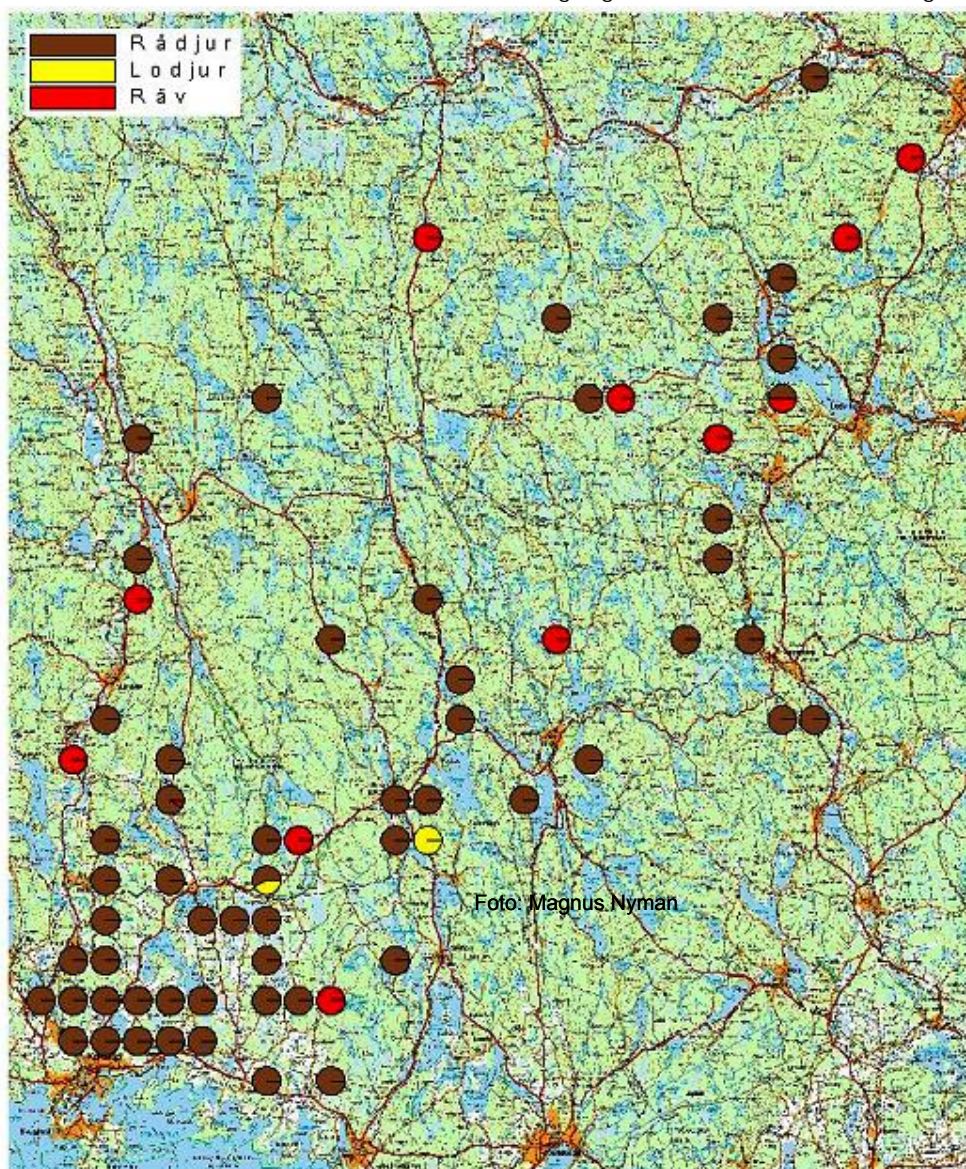


Foto: Magnus Nyman



Foto: J Lemel

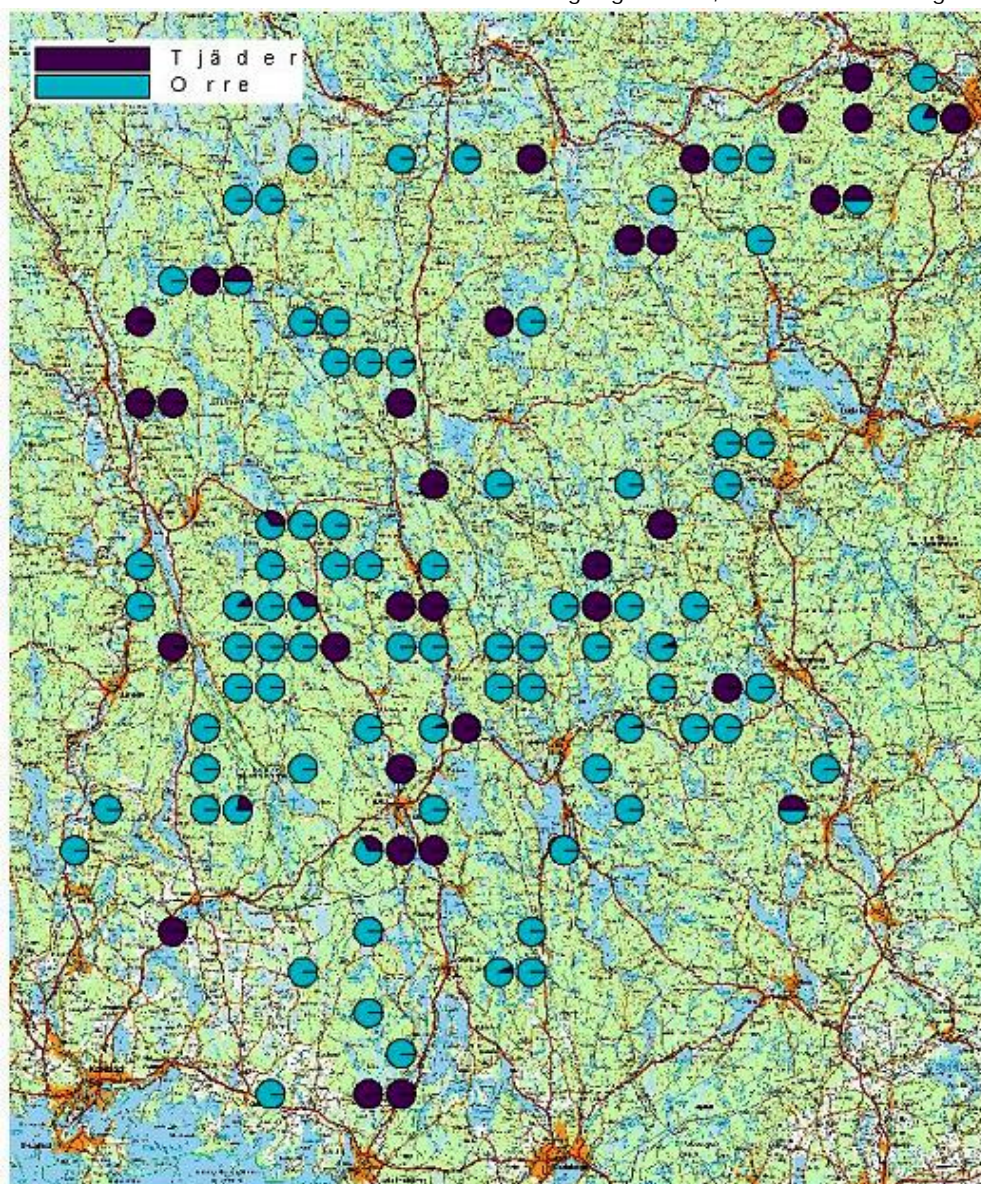




Ur karta © Lantmäteriverket Gävle 2006. Medgivande I 2006/160

**Figur 2.** Andelsfördelningen över gjorda observationer av rådjur, lodjur och räv i Västra Bergslagen under februari 2006.





Ur karta © Lantmäteriverket Gävle 2006. Medgivande I 2006/160

**Figur 3.** Andelsfördelningen över gjorda observationer av orre och tjäder i Västra Bergslagen under februari 2006.



Foto: Magnus Nyman

## Slutsatser

---

- Det inventerade området på ca 960 000 ha har en areal, arrondering samt en avgränsning som minimerar utbytet med angränsande områden. Flertalet av de älgar som observerades under inventeringen lever sannolikt stadigvarande inom området.
- Det bör vara ett mål i den framtida älgförvaltningen att samla data över stora områden. Det ger förutom bra statistiskt underlag och möjligheter till samordningsvinster vid det operativa utförandet samt är kostnadseffektivt jämfört med om man som tidigare skall hantera varje område för sig. Av detta skäl kommer sannolikt inventeringarna i västra Bergslagen att vara en förebild för andra områden i den framtida förvaltningen. Upplägget ansluter till det förslag till nytt älgjaktsystem som är under utredning (skall bli klart i slutet av 2006).
- Beräkningsområdena är av sådan storlek att älgräkningar, skadeinventeringar, Älgobsanalyser m.m. kan ske på goda statistiska villkor. Flygräkningen är dessutom så upplagd att den inte är beroende av gränsdragningar inom området. **Det är naturligtvis av mycket stor vikt att de utvalda beräkningsområdena inte ändras utan mycket starka skäl för att kunna ligga som grund för framtida övervakning av utvecklingen av den lokala älgstammen och skadeläget som ingår i en modern älgförvaltning.**



Foto: Magnus Nyman

- Det är viktigt att uttrycka älgtäthet så att resultaten från flyginventeringen överensstämmer med t ex jaktstatistiken. Älgtäthet skall i första hand ses som ett sätt att kommunicera den lokala älgdynamiken. Därför finns ett täthetsmått i tabellen som baseras på den markareal som ingår i området. Ännu mer precis kan vi bli om vi får uppgifter om den faktiska jaktmarksarealen i området. **Återigen skall poängteras att det är önskvärt att man i sina beräkningar använder det faktiska antalet älgar i stället för täthet.** Då slipper vi problemen med arealuppskattningar. Dessutom är det ju så att jaktlag och beräkningsområden slutligen bör få tilldelningar för avskjutning uttryckt i älgar - inte i tätheter.
- Tidigare älginventeringar har genomförts i delar av området. Geografiska avgränsningar och uppföljning av data har varierat på ett sådant sätt att det är svårt att göra följande älgstammars utveckling på beräkningsområdesnivå. Tjurandelen har ökat, men är fortfarande förhållandevis skev. En översiktlig jämförelse med förgående inventering antyder att vinterståndorterna för älgar är ungefär de samma, d v s den geografiska fördelningen av älgar har varit relativt oförändrad mellan perioderna.
- Andelen tjurar är lägre än kornas, vilket är vanligt i de flesta älgstammar idag. Önskar man få fler stora tjurar i stammen sker detta lämpligen genom minskat jakttryck på tjurarna inte genom olika taggbegränsningar. Hur ålderssammansättningen i tjurstammen ser ut är oklart men genom årlig åldersbestämning av fällda älgar går det att få en bild av ålderssammansättningen samt på sikt även antalet älgar. Insamling av älgkäkar och ålderbestämning genom tand-snittning är därför att rekommendera.



Foto: Magnus Nyman

- Liksom i många andra områden fanns det gott om kalvar vid inventeringstillfället. Den rimligaste förklaringen är förhållandevis lågt jakttryck på kalvar i kombination med relativt god kalvproduktion (varannan ko vid inventeringen hade kalv med sig). Orsaken till det låga jakttrycket är i första hand att man dels saknar kunskap om hur många kalvar det finns vid jaktstart, dels att det är förhållandevis tidskrävande att jaga kalv. Det skall noteras att det finns flera vargrevir i det inventerade området. Man kan dock inte enbart från inventeringen dra någon slutsats om hur stor t ex kalvpredationen kan vara.
- Regelbundna flyginventeringar av det slag som genomförs i Västra Bergslagen, t ex vart tredje eller femte år, är ett viktigt underlag för att bedöma hur älgstammen utvecklas. Kombinerar man dessa data med Älgobs, spillningsräkningar, jaktstatistik m.m. har man goda förutsättningar att följa stammens utveckling (under förutsättning att data samlas varje år och med god säkerhet). **Viktigt alltså att alla data som skall användas vid analyser och beräkningar samlas från samma områden!**
- Ett utmärkt sätt att samla uppgifter från t ex jakten och från Älgobsen är att samtliga jaktlag direkt lägger in uppgifterna i en nätbaserad databas. På så sätt förenklar man överföring av uppgifter, ökar kvalitén samt gör allt tillgängligt för både jaktadministratörer och jaktlag.



Foto: Magnus Nyman

## Slutord

---

Faktaunderlag är en förutsättning för god älgförvaltning. Denna rapport utgör en bra utgångspunkt i förvaltningsarbetet. För att kunna beräkna hur en älgstam utvecklas och föreslå lämplig avskjutning behöver man veta hur mycket kalvar älgkorna producerar samt hur stor dödligheten är bland tjurar, kor och kalvar. Flyginventeringen ger centrala uppgifter om hur många älgar det finns inom området samt hur dessa fördelas på olika kön och i olika åldersklasser. För att kunna göra en relevant avskjutningsplan för höstens jakt, måste först ett mål för den önskade vinterstammen formuleras.



Foto: Magnus Nyman

Arbetet har utförts av:



---

**Svensk Naturförvaltning AB**

PI 5260

SE-711 98 RAMSBERG

0581-660970, 0304-21702

info@naturforvaltning.se

www.naturforvaltning.se