

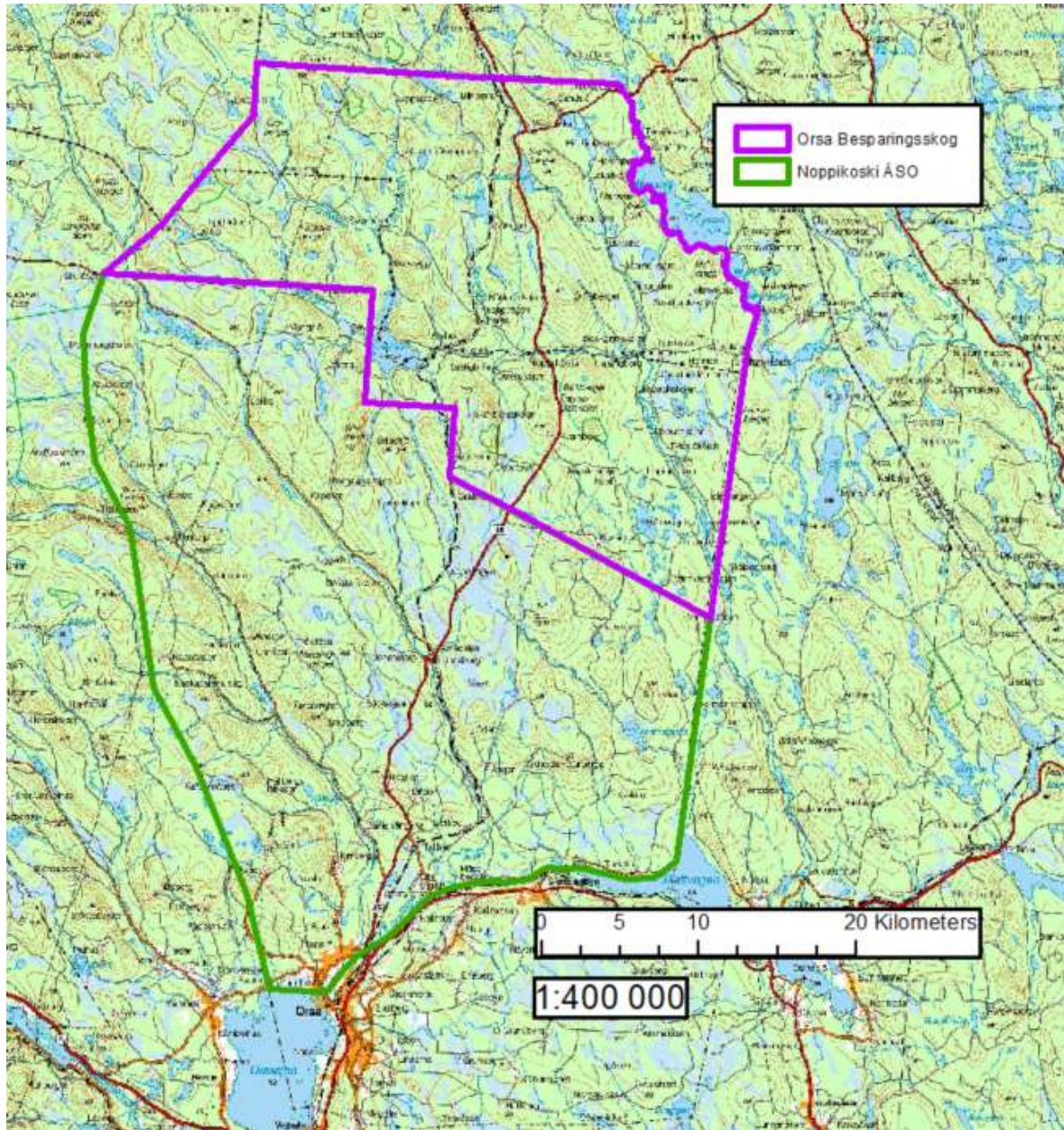
Rapport efter genomförd flyginventering av älg inom Orsa Besparingsskog och Noppikoski ÄSO



Rapporten visar älgstammens täthet och sammansättning



Orsa besparingsskog och Noppikoski ÄSO



Karta över inventeringsområdet

Allmänt om inventeringen

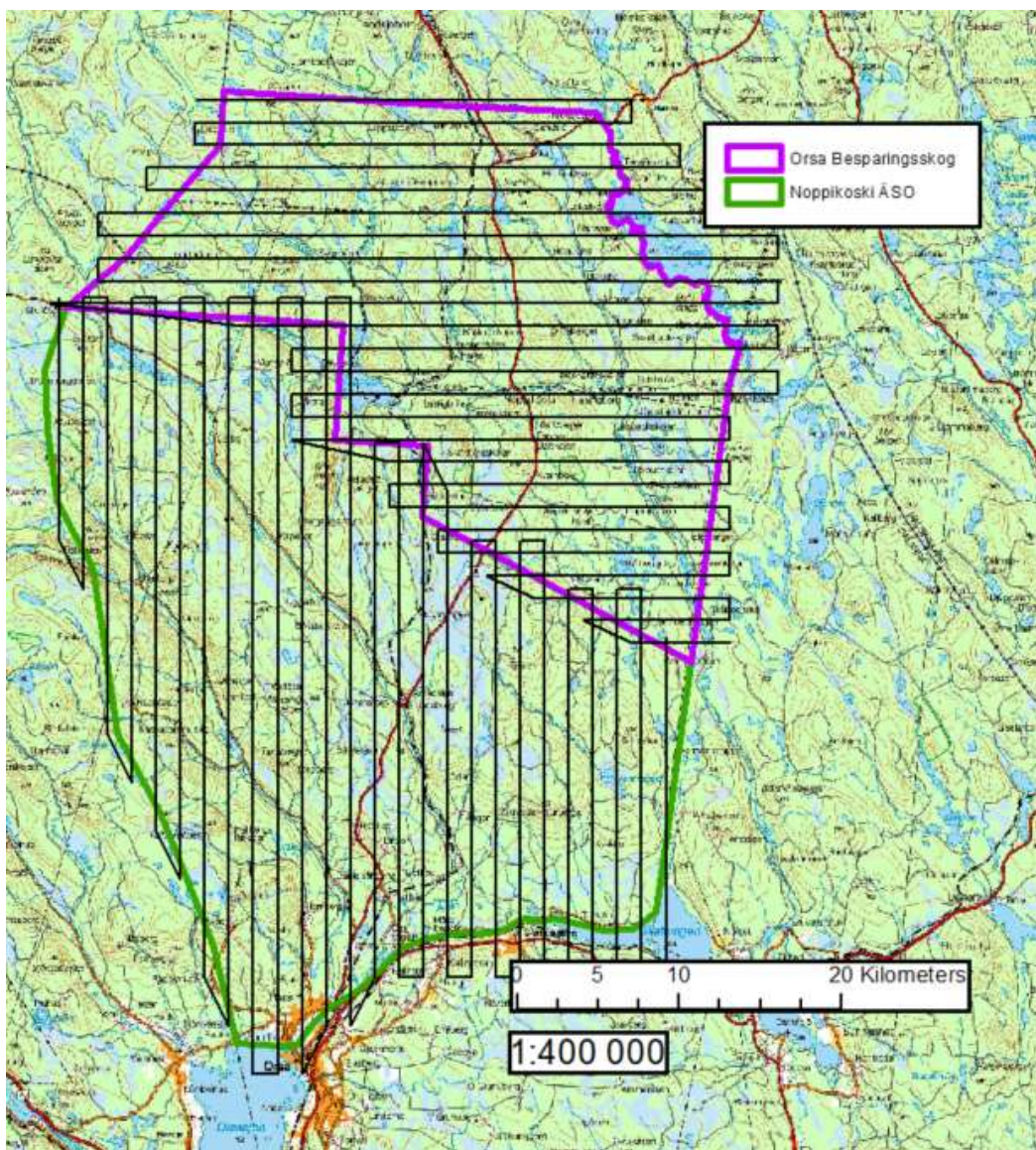
Beställare av inventeringen var Orsa Besparingsskog och Noppikoski ÄSO. Design för inventeringen diskuterades med företrädare för området och verifierades innan flygningarna av Älgflygs personal, som står för den statistiska efterbearbetningen av insamlat material. Områdets totala inventerade areal är 183417 ha. Inventeringen utfördes under tiden 17-21 december 2017. Området kunde inventeras till största delen helt utan avbrott, orsakade av olämplig väderlek eller andra hinder. För att effektivisera fältarbetet dessa vinterdagar fanns tillgång till en bränslebil för att minimera stilleståndstiden i samband med tankning mitt på dagen.

Inventeringsmetodik

Inventeringen har genomförts med metoden *Distance sampling*. Inventeringen sker längs förutbestämda flyglinjer. Dessa är parallella och jämnt fördelade över hela inventeringsområdet. Samtliga observerade älgar har positionerats med hjälp av GPS. Alla observerade älgar är med i det statistiska beräkningsunderlaget. På varje observationsplats registreras även terrängens och skogens beskaffenhet. Metoden är vetenskapligt fastställd och för en lättläst och ingående metodbeskrivning hänvisas till tre skrifter :

- SLU; Fakta Skog, Flyginventering
- SLU; Inventering för adaptiv Älgförvaltning i älgförvaltningsområden ÄFO.
- Grimsö Forskningsstation, Högskolan i Hedmark; Jämförelse av tre inventeringsmetoder för älg

Avståndet mellan inventeringslinjerna sattes till 1500 meter. Avståndet räknades fram utifrån givna förutsättningar baserat på en uppskattning av befintlig älgstam från beställaren.



Karta med inventeringslinjerna inom området

- Navigering och positionsbestämning av älgarna sker med ett egenutvecklat system. Detta direktregistrerande navigationssystem är mycket fältmässigt, driftsäkert och bland det absolut bästa för denna typ av inventeringar. Älgflyg AB är ensamma i Sverige om denna typ av system.
- En helikopter av modell EC120 från HeliAir Sweden har används vid flygningen. Denna helikoptertyp är lämplig för inventering eftersom andelen glasad yta är mycket stor samt att maskinen är stark, tyst och mycket lättmanövrerad.



Eurocopter, EC120, den typ av helikopter som användes under flyginventeringen.

Väder och snöförhållanden under inventeringen

- Den 17/12. Minus 15 grader och sol. Inventerat syd-östra delen Skattungen – Orsa – Tunturi – Värmdersåsen – Skattungen. Ca. 30 cm snö och 85 % upplega.
- Den 18/12. Minus 5 grader och mulet. Inventerat Orsa besparingsskog i området: Värmdersåsen – Tunturi – Vässinjärvi – Tackåsen. Ca. 40 cm snö och 70 % upplega med enstaka avblåsta stråk med 40 % upplega.
- Den 19/12. Minus 5 grader och mulet. Inventerat Tackåsen – Vässinjärvi – Pilkalampi – Sandsjön på förmiddagen och Vässinjärvi – Hansjö – Ämådalén på eftermiddagen. Snöförhållanden lika som den 18/12.
- Den 20/12. Minus 8 grader och mulet. Inventerat Hamrasjön – Nordkap -Sjöändan på förmiddagen. Avbryter på eftermiddagen pga underkylt regn och dimma.
- Den 21/12. Minus 10 grader och halvklart. Inventerat väster om Vässinjärvi och söderut till Grönklitt och västerut mot Untorp och upp till Ämåsjön. Ca 40 – 50 cm snö och varierande upplega mellan 40 % - 80 %. Hela området blir färdiginventerat.



Resultat

Inventeringens utförande och design bedöms vara mycket god och ett stort antal djur ingår i beräkningsunderlaget. De yttre betingelserna var som beskrivet också mycket goda.

Måttet på variation är uttryckt i % CV = Coefficient of Variation. Ett högre värde indikerar större variation (osäkerhet) i skattningen. %CV är användbart då man vill jämföra osäkerheten/spridningen mellan olika inventeringar, vilket man inte kan göra med att enbart jämföra standardavvikelse. Som tumregel kan sägas att ett %CV för viltinventeringar (oavsett vilken typ av inventering) under 20% är normalt och godtagbart. Ett %CV för viltinventeringar under 10% är att anse som mycket bra.

Övriga resultat av inventeringen för respektive delområde framgår av nedanstående tabeller.

Resultat Noppikoski ÄSO december 2017	Antal	Procent
Inventerad areal	109414 ha	
Antal älgar /1000 ha	7,56 st	7,1 %CV
95 % intervall/1000 ha	6,57-8,70 st	
Antal Älgar (vid Obsplatser för täthetsberäkning)	283 st	
Totalt beräknat antal älgar inom inventeringsområdet	828 st	
95% intervall	719-953 st	
Könsfördelning (av 332 st könsbestämda)		
Antal tjurar	124 st	37,3%
Antal kor	143 st	43,1%
Antal kalvar	65 st	19,6%
Fördelning av kalvförande kor av det totala antalet kor		
Ko utan kalv	82 st	57,3%
Ko med en kalv	58 st	40,6%
Ko med två kalvar	3 st	2,1%
Kalv/ko	0,45 /st	45,5%
Kalv/vuxen	0,24 /st	24,3%
Tjur % av vuxna		46,4%
Ko % av vuxna		53,6%
Vuxna älgar %		80,4%
Kalv %		19,6%

Resultat Orsa besparingsskog december 2017	Antal	Procent
Inventerad areal	74003 ha	
Antal älgar /1000 ha	7,49 st	7,6%
95 % intervall/1000 ha	6,45-8,68 st	
Antal Älgar (vid Obsplatser för täthetsberäkning)	206 st	
Totalt beräknat antal älgar inom inventeringsområdet	554 st	
95% intervall	477-643 st	
Könsfördelning (av 240 st könsbestämda)		
Antal tjurar	100 st	41,7%
Antal kor	95 st	39,6%
Antal kalvar	45 st	18,8%
Fördelning av kalvförande kor av det totala antalet kor		
Ko utan kalv	57 st	60,0%
Ko med en kalv	32 st	33,7%
Ko med två kalvar	6 st	6,3%
Kalv/ko	0,47 /st	47,4%
Kalv/vuxen	0,23 /st	23,1%
Tjur % av vuxna		51,3%
Ko % av vuxna		48,7%
Vuxna älgar %		81,3%
Kalv %		18,8%

Älgarnas fördelning vid inventeringstillfället

Någon älgvandring hade inte kommit igång i nämnvärd omfattning inom området vid tiden för inventeringen. Älgarna hade dock vid ett fåtal tillfällen slagit sig samman i mindre flockar. Gruppstorlekarna varierade och 9 älgar var den största observerade gruppen, men i de allra flesta fall rörde det sig om 1-2 djur. Älgarna befanns vara relativt jämt fördelade över inventeringsområdet fast med tyngdpunkt mot den östra och södra delarna. Undantaget är de sammanhängande myrarna centralt i området där det fanns stora ytor som helt saknade älg. Likaså var det glesare med älg i allra längst i norr. Kartan i slutet av rapporten visar var de observerade älgarna befann sig vid inventeringstillfället. På kartan finns älgarna beskrivna med olika färger och symboler.

Kommentarer till inventeringen

- En flyginventering ger alltid en ögonblicksbild av var älgarna befinner sig just vid tidpunkten för inventeringen. Tolka därför punkterna som anger älgpositioner på kartan som en fingervisning om i vilken del av området älgarna uppehåller sig vid denna del av året. Vid ett annat tillfälle kan älgarna ha flyttat sig till andra områden.
- Den begränsade flockbildningen och det stora antalet observerade älgar kompenserar för osäkerheten som uppstår i inventeringen då det saknades älg inom inventeringsytans större myrområden. Sammantaget kom den stora mängden älgar att bidra till det mycket låga spridningsmåttet kring framräknat medelvärde för älgstammens täthet och antal.
- Det norra delområdet hade en något större andel tjur och samtidigt en något lägre andel kalv i jämförelse med det södra delområdet.
- Övrigt: Ett stort antal tjädertuppar observerades inom inventeringsområdet.

Varför flyginventerar man

Den viktigaste anledningen med en flyginventering är att den ger besked både om det totala antalet älgar och om älgstammens könsfördelning och kalvprocent i förhållande till vuxna. Detta ger underlag för en genomtänkt och långsiktig älgförvaltning. Tack vare den moderna navigeringstekniken kan man vid nästa flyginventering flyga på exakt samma sätt. Detta gör att man får en uppföljning av det uppsatta målet i älgförvaltningen och ett optimalt underlag för att analysera eventuella förändringar i älgstammen. Ett stöd för att ha kontroll på älgstammen mellan flyginventeringarna är Älgobs och spillningsinventeringar. Det viktigaste sättet att kontrollera älgstammen är dock att genomföra upprepade flyginventeringar med ca 4-5 års mellanrum. En enskild inventering kan inte ge något långsiktigt prognosunderlag för den framtida älgförvaltningen. Med upprepade inventeringar och uppföljningar kan man däremot påvisa trender, vilket ger jägarna möjligheten att analysera resultatet av den jakt som bedrivits och även kunna anpassa den framtida förvaltningen av älgstammen mot ett önskat antal individer där hänsyn även kan tas till rovdjurstryck, trafikpåverkan och klimatsvängningar mm.



Rapporten är framställd av ÄlgFlyg AB, Dala-Husby 2018-01-30

