



Årsrapport SYDÄLG Öster Malma 2014/2015: Rörelse, hemområden och reproduktion

Wiebke Neumann, Göran Ericsson, Jimmy Pettersson, Eric
Andersson, Holger Dettki, Fredrik Stenbacka, Lars Edenius,
^A Alina Evans, ^A Jon M Arnemo Fredrik Widemo, Joris
Cromsigt, Navinder Singh



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö

Rapport 7

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Wildlife, Fish, and Environmental Studies

Umeå 2015

Denna serie rapporter utges av Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö vid Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå med början 2011.

This series of Reports is published by the Department of Wildlife, Fish, and Environmental Studies, Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, starting in 2011.

E-post till ansvarig författare
E-mail to responsible author

wiebke.neumann@slu.se

Nyckelord
Key words

älg, förvaltning, skog, rörelse, överlevnad,
reproduktion

Ansvarig utgivare
Legally responsible

Hans Lundqvist

Adress
Address

Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö
Sveriges lantbruksuniversitet
901 83 Umeå

*Department of Wildlife, Fish, and Environmental
Studies
Swedish University of Agricultural Sciences
SE-901 83 Umeå
Sweden*



Årsrapport SYDÄLG Öster Malma 2014/2015: Rörelse, hemområden och reproduktion

Wiebke Neumann, Göran Ericsson, Jimmy Pettersson, Eric Andersson, Holger Dettki, Fredrik Stenbacka, Lars Edenius, ^A Alina Evans, ^A Jon M Arnemo Fredrik Widemo, Joris Croomsigt, Navinder Singh.

^A samt Høgskolen i Hedmark, Campus Evenstad/Hedmark University College, Campus Evenstad

Bakgrund

Temaforskningsprogram Vilt och Skog startades 2007 och pågick till 2012. De ursprungliga aktörerna var SLU, Skogforsk, skogsnäringen (Sveaskog, Holmen, Södra Skogsägarnas stiftelse för forskning, utveckling och utbildning), myndigheter (Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen) och intresseorganisationer (LRF Skogsägarna, Svenska Jägareförbundet). Under 2009 etablerades försöksområden med individmärkta älgar i Växjö, Kronobergs län samt i Öster Malma området, Södermanlands län tack vare finansiering från Naturvårdsverket och Svenska Jägareförbundet. Efter 2012 har delar av forskningen om älgar och andra hjortviltarter; flerartsystem med stora växtätare, bete och foder vidareförts i nya projekt - nu senast till Naturvårdsverkets programsatsning *Inte bara älg* (Beyond Moose) som leds av Joris Cromsigt, Navinder Singh och Fredrik Widemo. Programmet *Inte bara älg* får även finansiering av SLU:s Fomaprogram, Svenska Jägareförbundet och Kempestiftelserna (avser försöksområde Nordmaling).

GPS-älgarna i försöksområdena Växjö och Öster Malma har från och med 2015 vidareförts till *Inte bara älg* för att senare analysera positionsdata tillsammans med habitatdata för att förstå faktorer som leder till att aktiviteter koncentreras till vissa områden. Positionsdata läggs löpande ut på programmets hemsida för att ge intresserade en möjlighet att följa djuren i nära direkttid (www.alg-forskning.se). Samanalys med data från Västerbotten och Norrbotten gör det vidare möjligt att jämföra förhållanden mellan södra och norra Sverige.

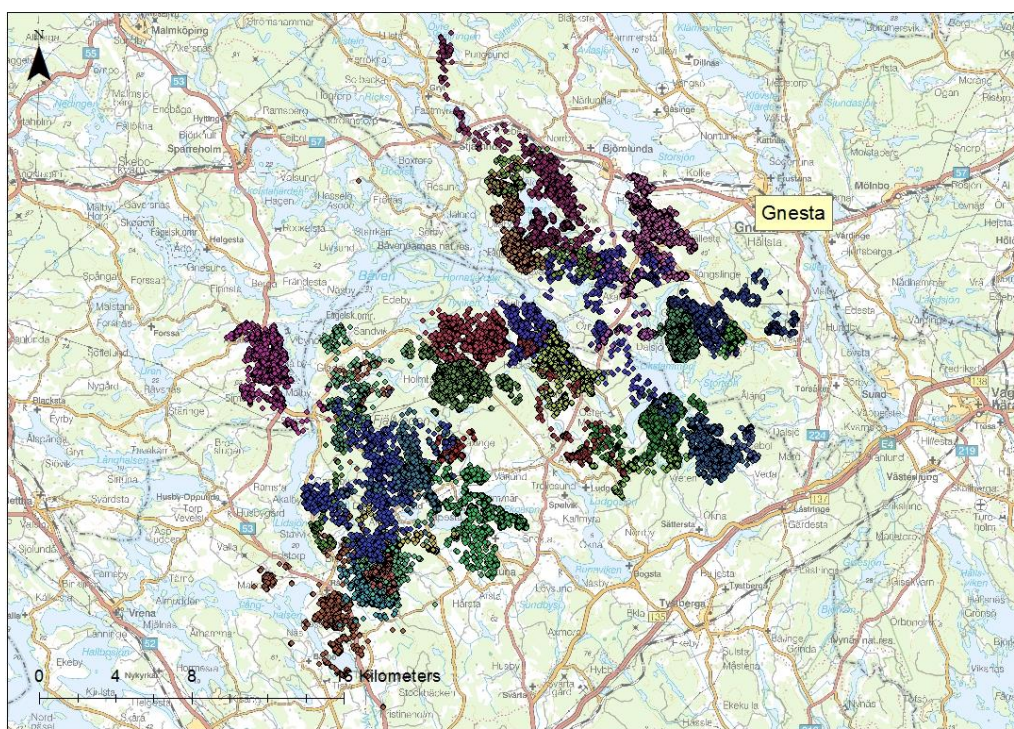
Tack vare finansieringen från Naturvårdsverket och Jägareförbundet från 2015 och framåt kan ett större fokus läggas på älgpopulationernas reproduktion, överlevnad och kondition, samt om väder och klimat påverkar älgpopulationerna på kort och lång sikt.

Målet är fortsatt att ta fram ny och relevant kunskap för en förbättrad förvaltning av våra viltresurser då flera stora växtätare samexisterar. Programmet ska täcka luckor i befintlig kunskap där samverkan mellan olika aktörer krävs. Konkurrens, rörelse, foder och foderutnyttjande är centrala frågor i programmet. Delmålsättningar är att fylla kunskapsluckorna för hela Sverige vad avser växt-djurinteraktioner då flera stora växtätare samexisterar, samt att beskriva, analysera och om möjligt förklarar varför djur återkommer till samma områden gång på gång, och varför djur ansamlas på vissa platser. En central fråga är studera djurens fördelning i landskapet.

Fristående från "Inte bara älg" finns tre undersökningsområden i Norrbotten sedan 2013; Arvidsjaur, Niemisel och Ängesån och sedan 2014 ett i Tjåmotis. Finansiärer är länsstyrelsen Norrbotten, Svenska Jägareförbundet Norrbotten samt skogsbrukets markägaregrupp företrädd av Sveaskog. Som en del av SLU:s forskning om älg längs Sveriges syd-nord gradient finns också referenspopulationer med GPS-märkta älgar på Öland och runt Nikkaluokta i Norrbotten.

Märkning och vuxenöverlevnad

Under perioden mars 2014 - mars 2015 följde vi 30 vuxna älgar (21 kor (F), 9 tjurar (M)) med GPS/GSM-halsband (Figur 1). I början av februari 2015 nymärktes 10 älgar (7 kor, 3 tjurar). Det betyder att stora delar av analysernas baseras av positionsunderlag från 20 älgar. Under det första året tas en position per 30:e minut. Därefter blir det 3:e timmars intervaller. GPS/GSM-halsbandet samlar 7 positioner innan det skickar informationen via textmeddelande (SMS) till SLU som lagrar alla positioner i en databas (WRAM Wireless Remote Animal Monitoring, Dettki et al. 2013¹). För varje älg ritas ett rörelsemönster upp som kan följas på en hemsida. För ett halsband med positionering var 30:e minut skickas var 3,5 timme ett SMS. För ett halsband med 60:e minuters intervall skickas var 7 timme ett SMS. Det är anledningen att vissa älgar uppdateras snabbare än andra på hemsidan. Under kalvnings säsongen har vi tätare positionsintervaller för att kunna följa korna mer noga och för att upptäcka avvikelser som tyder på kalvningen och kalvförlust. På den publika hemsidan presenteras informationen med en fördröjning på 14 dagar. Under perioden mars 2014 – mars 2015 dog fem av de märkta älgarna; fyra sköts under jakten, en dog i trafiken. Tjur M4414 sköts i slutet av oktober (hade tappat halsbandet tidigare), ko F1415 sköts i slutet av november (hade tappat halsbandet tidigare), tjur M4979 sköts i början av december (slaktvikt 150kg), och ko F1468 sköts i mitten av januari 2015 (slaktvikt låg på 110kg). Tjur M9929 (10-taggare) blev påkörd i mitten av december och dog. Därtill tappade fem älgar sina halsband ko F4403 i slutet av mars 2014, tjur M7342 i slutet av april 2014, tjurar M9946 och M9947 i slutet av december 2014, samt tjur M4953 i mitten av februari 2015.



Figur 1. Positioner insamlade mellan mars 2014 och 2015.

¹ Dettki, H., Ericsson, G., Giles, T. & Norrskén-Ericsson, M. 2013. Wireless Remote Animal Monitoring (WRAM) - A new international database e-infrastructure for telemetry sensor data from fish and wildlife. p. 247-256. In: Proceedings Etc 2012: Convention for Telemetry, Test Instrumentation and Telecontrol (Eds. The European Society of Telemetry). Books on Demand, pp. 292, ISBN: 978-3-7322-5646-4.

Reproduktion

Reproduktionen – andel kor som kalvar, och kalvarnas överlevnad fram till att de själva får egna kalvar - är avgörande för älgarnas populationsutveckling och status. För att öka kunskapen om älgkons beteende och val av levnadsmiljö under kalvningstiden, såväl som kons reproduktion, övervakade vi noga de GPS-märkta älgkorna från maj till juli. Med hjälp av positionsdata som löpande kommer in, kan vi analysera om, när och var kalvning sker eftersom korna ändrar sitt beteende tydligt när de kalvar. Genom att studera kornas rörelsemönster kan vi också bestämma kalvningstiden med några timmars precision samt ange plats för kalvningen med några meters noggrannhet. På kartsidan visas kalvningsplatsen som en tät samling av positioner som skiljer sig tydlig från den samling av punkter som uppstår under älgens födosök. Med känd position för kalvningen, kan vi senare smyga in till den märkta kon och bestämma antalet födda kalvar.

Av de 13 älgkor som vi kunde följa under kalvningsperioden 2014 kalvade 10 stycken och totalt föddes 14 kalvar. Två av de 10 korna fick tvillingar: kalv-ko-kvoten var därmed 1.2. För sju kor kunde vi bestämma kalvningsdagen exakt. För dessa sju var medelkalvningsdag 18:e maj. Det var tre dagar tidigare än 2013 (medel 21:a maj) och exakt samma medelkalvningsdag som 2009, 2011 och 2012. Under 2010 var medeldagen 20:e maj. Under 2014 föddes första kalven av de GPS-märkta korna 15:e maj och sista 24:e maj. Liksom som under 2012 och 2013 följde vi årskalvarnas sommaröverlevnad (se Kalvöverlevnad) under 2014. Sex av de tolv kalvarna märktes och vägdes.

Vikt efter födelse [kg]	Enkelkalv	Tvillingkalv
Kvigkalv	14.7 (n=2)	-
Tjurkalv	17.2 (n=2)	13.2 (n=2)

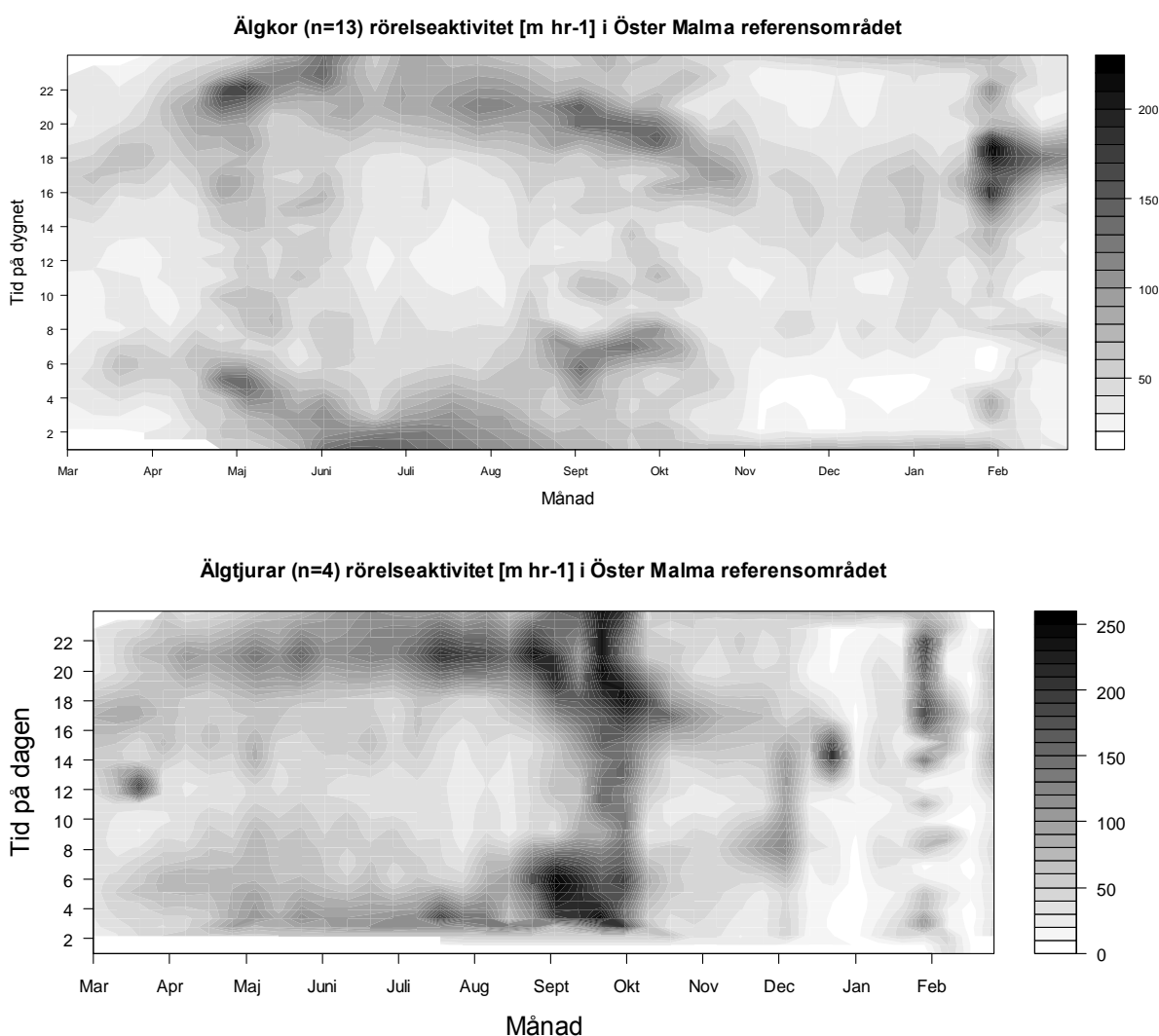
Kalvöverlevnad

Kalvöverlevnaden är en annan avgörande faktor för populationsutvecklingen och det är viktigt att få kunskap om vilken del av året som påverkar kalvöverlevnaden. Därför följer vi kalvarnas överlevnad från sommaren fram till vintern och särskilt noga följer vi kalvarnas sommaröverlevnad. Vi gjorde en extra överlevnadskontroll fyra veckor efter kalvningen.

Vi kontrollerade kalvarnas överlevnad innan jakten för att skatta "sommaröverlevnaden". 2014 var kalvarnas överlevnad 92 % (10 av 12 kalvar vi kunde kolla plus en kalv som vi inte kunde kolla; 11/12) fram till jaktstart. För att skatta dödligheten under jakten kontrollerades kalvarnas överlevnad efter jaktens slut. Efter jakten hade 42 % (5 av 12 kalvar vi kunde följa) av kalvarna som föddes under 2014 överlevt.

Rörelseaktivitet

Ett GPS-halsband samlar in data 24 timmar om dygnet, året runt. Det gör att älgarnas rörelseaktivitetsmönster kan studeras. Vi redovisar rörelseaktivitetsmönstren i figurerna nedan. För 13 av de 20 älgkorna hade vi tillräckligt med data för att analysera deras rörelseaktivitet. De 13 älgkorna var mer aktiva tidigt på morgonen och under sen eftermiddag i anslutning till skymningstimmarna (överst). Maximal rörelsehastighet var något mer än 200 meter per timme. För fyra av de nio älgdjurarna hade vi tillräckligt med data för analysen. Fyra individer är ett litet stickprov och resultat kan påverkas mycket av slumpmässig variation mellan individer. De fyra djurarna var mer aktiva kring skymningstimmarna (nederst). För djurarna ser vi en tydlig ökning i rörelseaktivitet i september och i början av oktober då djurarna var aktiva dygnet runt. Denna tid överlappar väl med älgkornas brunsttid. Älgdjurarnas maximala rörelsehastighet var något mer än 250 meter per timme.



Figur 2. Genomsnittlig rörelsehastighet meter per timme (m hr⁻¹) för GPS-märkta älgkor (överst) och älgdjur (nederst) i Öster Malma området mars 2014 till mars 2015. Mörka partier hög rörelseaktivitet, ljusa låg aktivitet.

Vinter- och sommar områden

En viktig del av den förvaltningsnära forskningen är att ta fram grundläggande data om älgarnas hemområden och vilka biotoper de utnyttjar i hemområdena. För 13 älgkor och fyra älgdjurar hade vi tillräckligt med data för att kunna skatta säsongshemområden. Vi skattade hemområdesstorlek med hjälp av en 95 % kernel skattning (området älgar rör sig över hela året) och 50 % kernel skattning (älgarnas kärnområde där de tillbringar mest tid, Tabell 2). Vi avrundade värden till närmaste tiotal hektar.

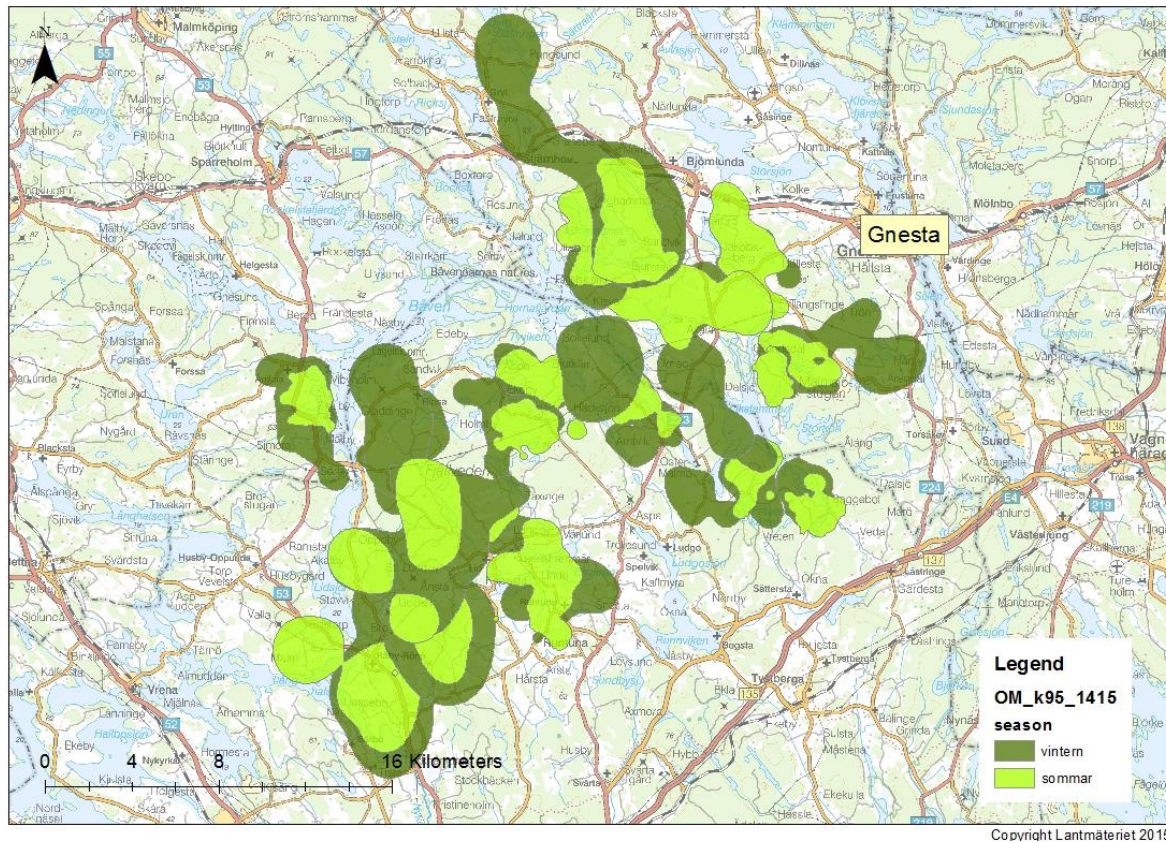
Tabell 2. Genomsnittlig storlek av årshemområden.

95 % kernel skattning (området älgar rör sig över)	
Älgkor [ha] ± SE	Älgdjurar [ha] ± SE
1 220 ± 180 (n=13)	4 620 ± 540 (n=4)

50 % Kernel skattning (kärnområden)	
Älgkor [ha] ± SE	Älgdjurar [ha] ± SE
240 ± 30 (n=13)	750 ± 180 (n=4)

I figur 3 nedan visar vi sommar- och vinterområden för de märkta älgarna som är baserad på "95 % kernel skattning". Älgarnas rörelsemönster visade ingen tydlig tidpunkt om det fanns en höst- eller vintervandring från sommar- till vinterhemområden. Därför använde vi oss av medeltemperaturen (5 plusgrader) i området för att bestämma när vegetationsperioden startar och därmed "vår- och sommarperioden" börjar. För att avgränsa vinterområden använde vi datumet när första snön kom till området. Det gav en avgränsning av till älgarnas vår- och sommarområden till mellan 2:a maj och 30:e november.

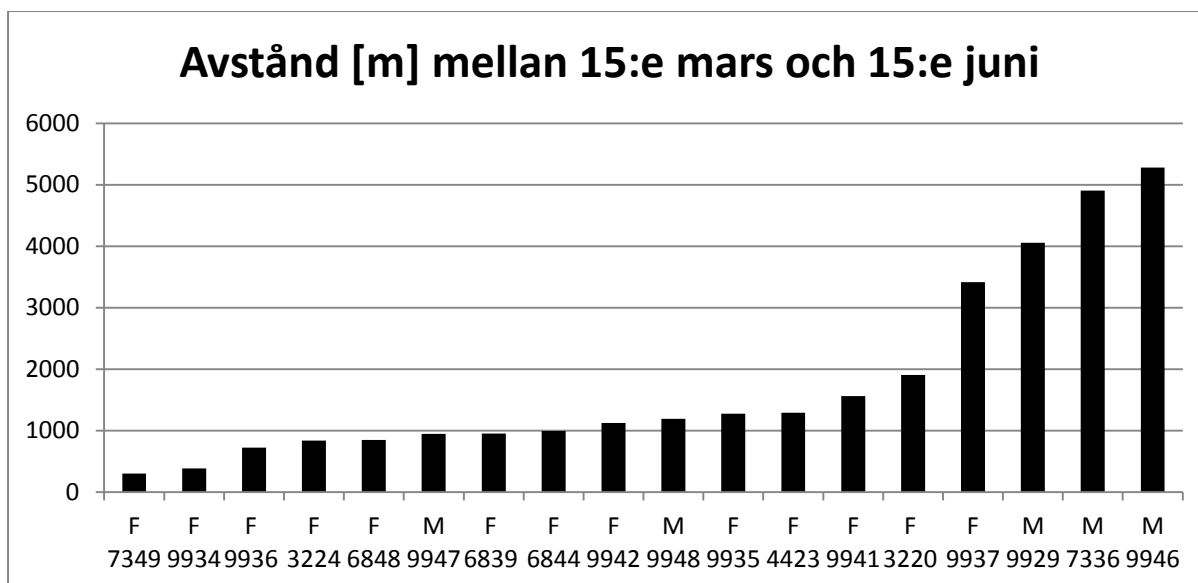
Uppdelat i säsonger hade de 13 älgkorna en genomsnittlig hemområdesstorlek på 1480 ha (330-4460 ha) under vintern och 820 ha (340-1620 ha) under vår- och sommarperioden. Det betyder att älgkornas vinterområden i stor sett omfattar storleksmässig deras helårshemområden. Liksom för älgkorna hade de fyra älgdjurarna en större genomsnittlig hemområdesstorlek under vintern än vår- och sommaren (vintern: 4350 ha, 3500-5540 ha; sommar: 2150 ha, 1580-2530 ha). Älgdjurarnas något större helårshemområden än säsongsområden tyder på att älgdjurarnas vår- och sommarområden är mer åtskilda från deras vinterområden jämförd med älgkornas. Älgkorna i Öster Malma området var mer stationära än älgdjurarna. Älgkorna verkar förflytta sig mer inom samma område under året istället för att ha tydligt åtskilda säsongsområden.



Figur 3. Sommar- och vinterhemområden för GPS-märkta älgar i Öster Malma området under 2014/2015.

Ortstrohet

Ett sätt att åskådliggöra hur knuten en älg är till ett visst område är att titta på avståndet mellan vinter- och sommarområdet. Våra resultat tyder på en del variationer. I figur 4 ser att vi spridningen är ganska stor, det finns några älgar som verkar vara kvar året runt i stort sett inom samma område, men andra (framförallt tjurar) har en tydligare tendens att flytta från vinterområdet till ett separat sommarområde. I genomsnitt var avståndet mellan vinter- (1:a mars) och sommarområdet (1:a juni) 1780 m (min 300 m, max 5280 m) 2014-2015.



Figur 4. Avstånd [m] mellan vinterområde (15 mars 2014) och sommarområde (15 juni 2014) för GPS-märkta älgar i Öster Malma.

Sammanfattning sjätte året

Referensområdet kring Öster Malma är särskilt intressant på grund av sin täta förekomst av flera olika hjortviltarter och av vildsvin. Flerartsstudier i området kan bidra med ökad förståelse för hur dessa olika arter utnyttjar sina levnadsmiljöer, samt på vilka sätt de konkurrerar med varandra om resurserna. Därför är det motiverat att studera flera arter samtidigt med älgen (rådjur, vildsvin, kronhjort) samt att ytterligare intensifiera studierna om klövvilt-skogsbruk, klövvilt-foderskapande åtgärder, klövvilt-inventeringsmetodik, klövviltförvaltning samt klövvilt-trafik. Det är också därför Öster Malma området nu är en del av programsatsningen *Inte bara älg* (Beyond Moose) som leds av Joris Cromsigt, Navinder Singh och Fredrik Widemo.

Som förväntat ser vi skillnader mellan olika älgindivider vilket är ett mönster som förstärks över tiden. Ett fåtal älgar verkar ha helt skilda sommar- och vinterområden men de flesta har områden som delvis överlappar. Resultaten liknar därmed vad vi sett i andra delar av landet – från nord och syd – med en ökande grad av ortstrohet ju längre söderut vi kommer.

Jägarna samlar årligen in könsorgan från skjutna älgkor/kvigor i området så att vi får bättre kunskap om reproduktionen, d v s bl.a. om brunster och dräktigheter. Därtill samlas även käkar från skjutna älgar, vilket ger inblick i populationens åldersfördelning.

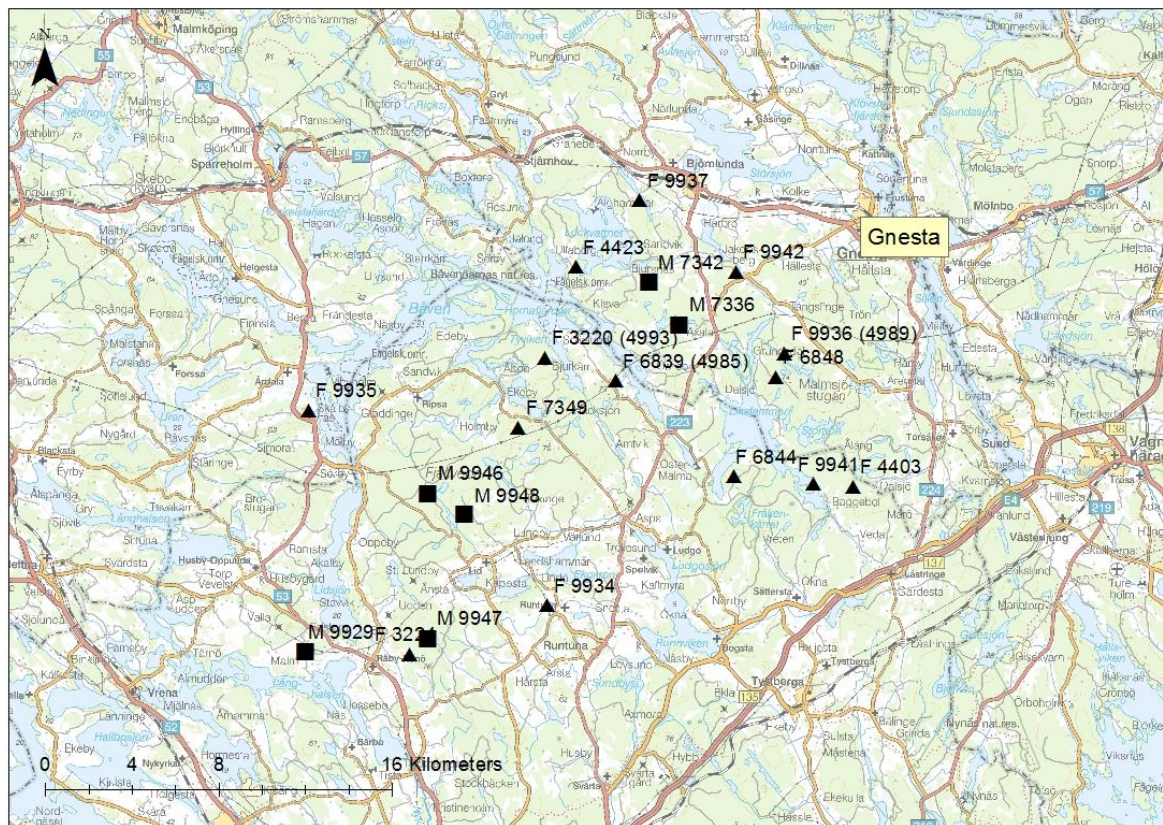
Vi är mycket glada att samarbetet fungerar bra med markägare, jägare och övriga intresserade. Intresset är stort och det ser vi bland annat genom att många är inne på hemsidan www.alg-forskning.se. Hemsidan är navet för den löpande kommunikationen kring forskningen under året.

Författarna ansvarar ensamma för innehållet i rapporten.

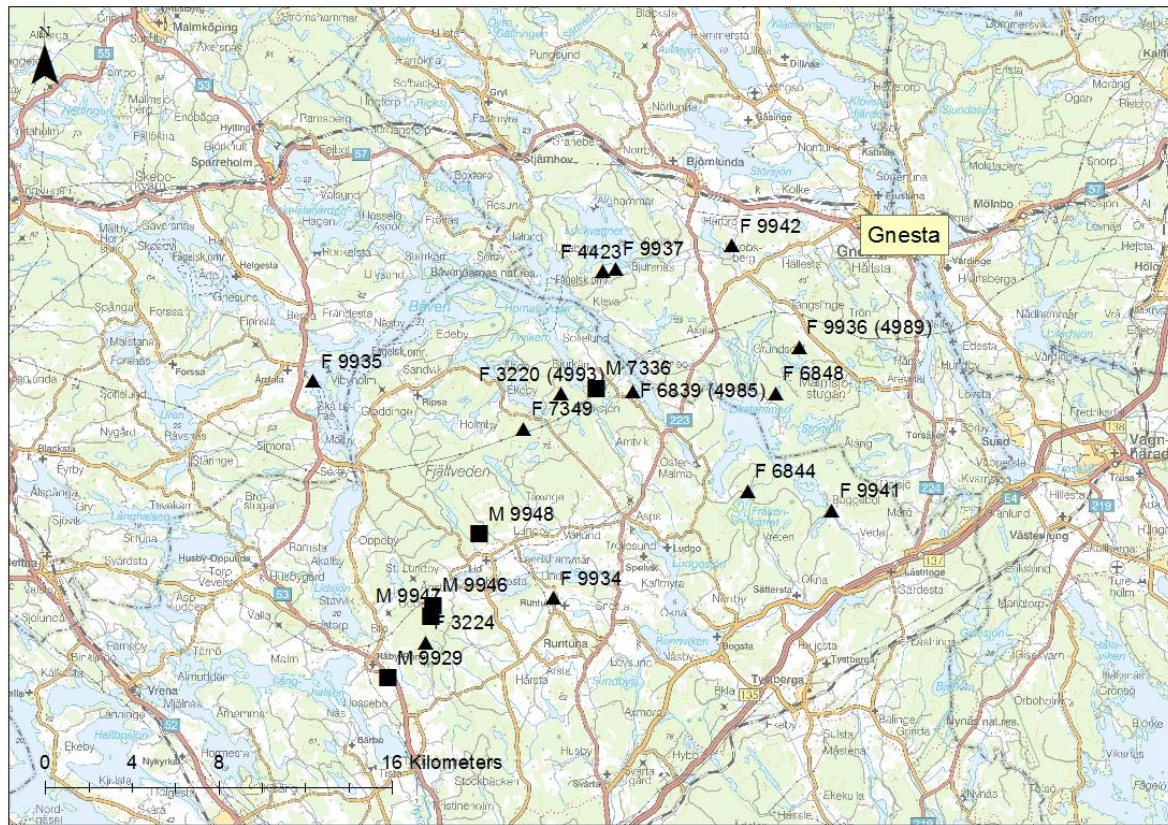
Bilaga.

Älgarnas positioner under fyra perioder 2014-2015.

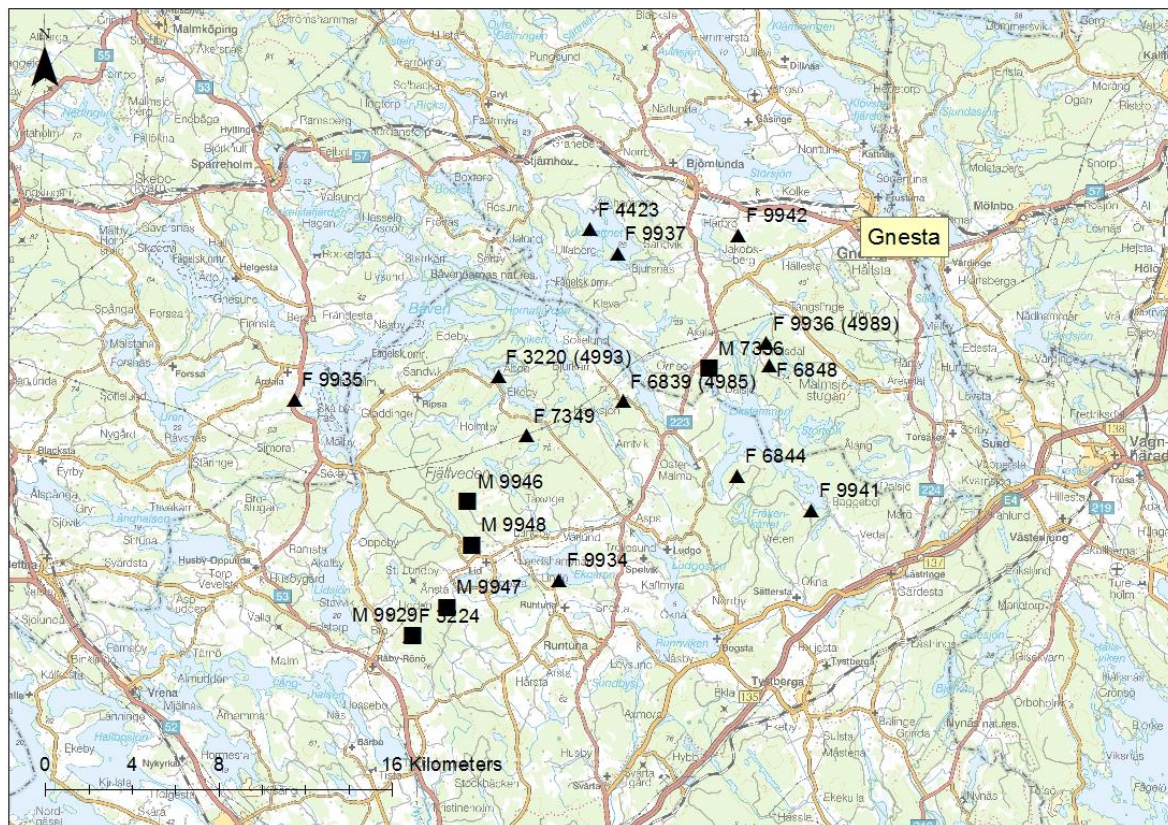
Våren 2014, 15:e mars



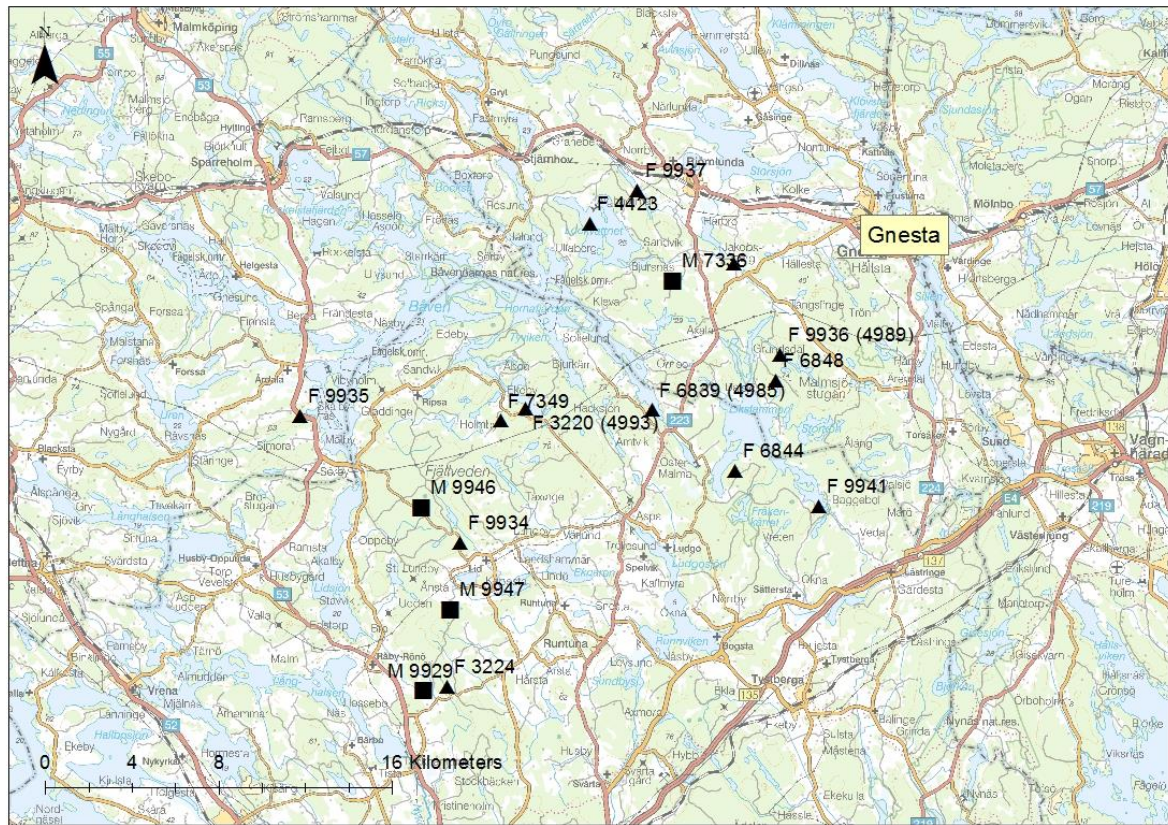
Sommaren 2014, 15:e juni



Hösten 2014, 15:e september



Vintern 2015, 15:e december



Copyright Lantmateriet 2015