



Årsrapport SYDÄLG Öster Malma 2013/2014: Rörelse, hemområden och reproduktion

Wiebke Neumann, Jimmy Pettersson, Holger Dettki,
Eric Andersson, Fredrik Stenbacka, Åke Nordström,
Lars Edenius, Navinder Singh, Joris Crowsigt, Jonas
Malmsten*, Anne-Marie Dalin* och Göran Ericsson



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö

Rapport 8

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

Umeå 2014

Denna serie rapporter utges av Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö vid Sveriges lantbruksuniversitet, Umeå med början 2011. Serien publiceras endast elektroniskt på institutionens hemsida www.slu.se/viltfiskmiljo .

This series of Reports is published by the Department of Wildlife, Fish, and Environmental Studies, Swedish University of Agricultural Sciences, Umeå, starting in 2011. The reports are only published electronically at the department home page www.slu.se/viltfiskmiljo .

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

Goran.Ericsson@slu.se

Nyckelord
Key words

Rörelse, överlevnad, reproduktion, kalvar, aktivitet

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*



Institutionen för vilt, fisk och miljö

2014-09-22

Tema vilt och skog/projekt SYDÄLG

Årsrapport SYDÄLG Öster Malma 2013/2014: Rörelse, hemområden och reproduktion

Wiebke Neumann, Jimmy Pettersson, Holger Dettki, Eric Andersson,
Fredrik Stenbacka, Åke Nordström, Lars Edenius, Navinder Singh,
Joris Cromsigt, Jonas Malmsten^{*}, Anne-Marie Dalin^{*} och Göran
Ericsson

^{*}Inst. kliniska vetenskaper, SLU, Uppsala

Postadress: SLU, 901 83 Umeå
Besöksadress: Skogsmarksgränd, Universitetsområdet
Telefon: 090-786 85 08, 070-67 65 012
Fax: 090-786 8162
E-post: goran.ericsson@slu.se
Webb: <http://www.slu.se/viltfiskmiljo>; www.alg-forskning.se

Bakgrund

Här rapporterar vi vad som hänt under det fjärde året, från februari 2012 till och med februari 2013, i försöksområde SYDÄLG/Öster Malma. Forskningen inom SYDÄLG har fått direkt stöd från Svenska Jägareförbundets medlemsmedel "Jägartjugan". Naturvårdsverket stödjer också forskningen direkt via den vetenskapliga kommittén för viltforskning.

Under 2009 etablerades försöksområden med individmärkta älgar i Växjö, Kronobergs län samt i Öster Malmaområdet, Södermanlands län. Under 2010 etableras ett försöksområde i Misterhult, Kalmar län och under februari 2012 dessutom ett försöksområde på Öland. Dessa områden gör att programmet senare kan samanalysera positions- med habitatdata för att förstå faktorer som leder till att aktiviteter koncentreras till vissa områden. Positionsdata läggs löpande ut för att ge intresserade en möjlighet att följa djuren i nära direktid (www.alg-forskning.se). Samanalys med data från Västerbotten och Norrbotten gör det vidare möjligt att jämföra förhållanden mellan södra och norra Sverige.

Forskningen sker i samarbete med SVA. Ytterligare finansiering för dessa områden kommer från Naturvårdsverkets kommitté för viltforskning, Svenska Jägareförbundets medlemsmedel, SLUs program för fortlöpande miljöanalys och Carl Tryggers stiftelse. Forskningen har också fått medel tidigare av Jägareförbundet Kronoberg. Tack vare nuvarande finansieringen från Naturvårdsverket och Jägareförbundet kan ett större fokus läggas på älgpopulationernas reproduktion, överlevnad och kondition, samt om väder och klimat påverkar älgpopulationerna på kort och lång sikt.

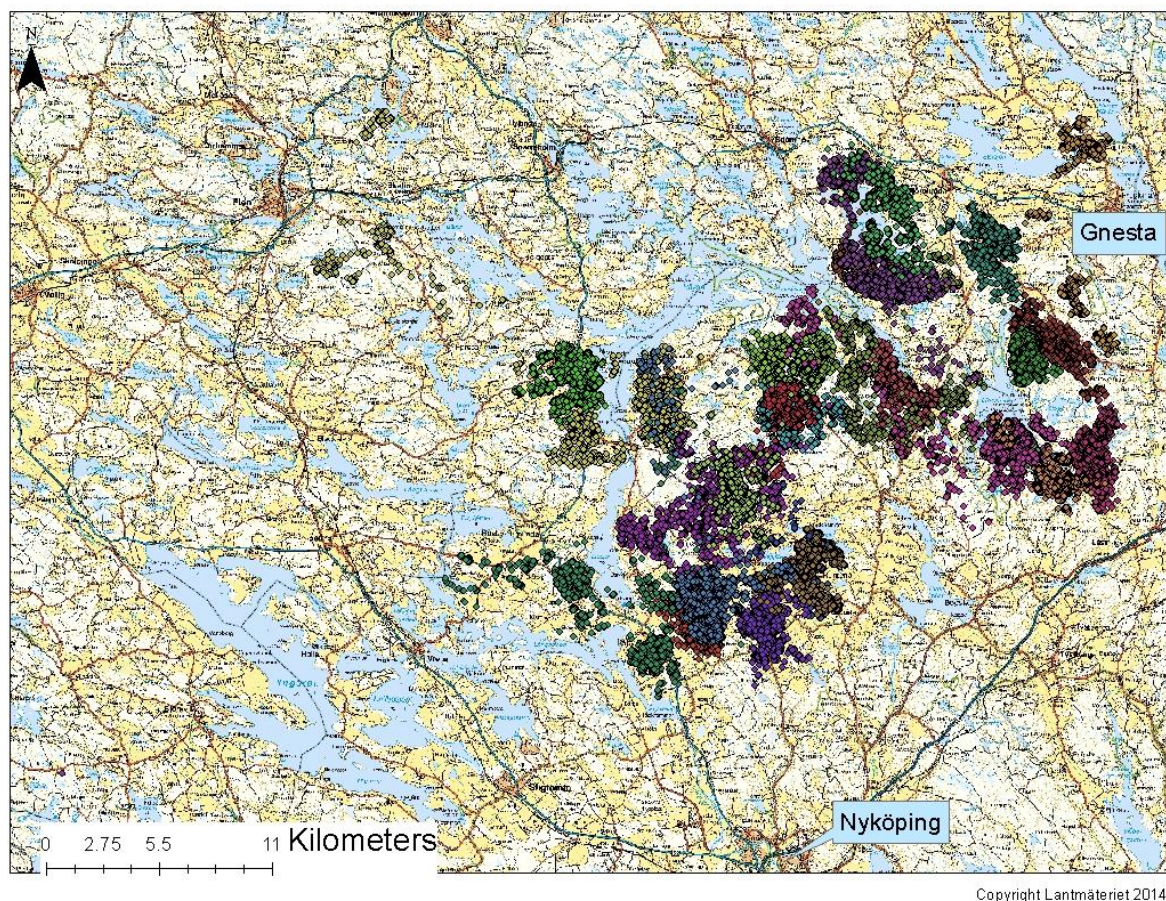
Temaforskningsprogram Vilt och Skog startades 2007 och pågick till 2012. De ursprungliga aktörerna var SLU, Skogforsk, skogsnäringen (Sveaskog, Holmen, Södra Skogsägarnas stiftelse för forskning, utveckling och utbildning), myndigheter (Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen) och intresseorganisationer (LRF Skogsägarna, Svenska Jägareförbundet). Efter 2012 har delar av forskningen om älgar och andra hjortviltarter- flerartssystem med flera stora växtätare - bete och foder vidareförts i nya projekt.

Målet är fortsatt att ta fram ny och relevant kunskap för en förbättrad förvaltning av våra viltresurser. Programmet ska täcka luckor i befintlig kunskap där samverkan mellan olika aktörer krävs. Foder och fodernyttjande samt förbättrade metoder för övervakning av viltstammarnas påverkan är centrala frågor i programmet. Arbetet fokuseras på älg initialt, men även andra klövviltarter kan komma att beröras givet budgetutrymme. Delmålsättningar är att fylla kunskapsluckorna främst för syd- och mellansvenska förhållanden, 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.

Tre nya områden etablerades i Norrbotten under 2013; Arvidsjaur, Niemisel och Ängesån och under 2014 ett i Tjåmotis. Finansiärer är länsstyrelsen Norrbotten, Svenska Jägareförbundet Norrbotten samt skogsbrukets markägaregrupp företrädd av Sveaskog.

Märkning och vuxenöverlevnad

Under perioden mars 2012 - mars 2013 följde vi i Öster Malma området 27 vuxna älgar med GPS/GSM-halsband (Figur 1). Därefter blir det 3:e timmars intervaller. GPS/GSM-halsbandet samlar 7 positioner innan det skickar informationen via textmeddelande (SMS) till 'Wireless Remote Animal Monitoring' (WRAM) databas-system på SLU för data-validering, hantering och lagring. 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 textmeddelande. För ett halsband med 60:e minuters intervall skickas var 7 timme ett textmeddelande. Det är anledningen att vissa älgar uppdateras snabbare än andra på hemsidan. På den publika hemsidan presenteras informationen med en fördröjning på 14 dagar. Under perioden februari 2013 - februari 2014 dog fyra av de märkta älgarna; i början av april 2013 hittades ko F4983 död och dödsorsak är okänd (inga positionsdata av henne finns med i analyserna i den här rapporten), ko F9939 hittades död i mitten av juli (okänd dödsorsak), ko F4387 som hade tappat sitt halsband i november 2012 blev skjuten under älgjakten i början av januari 2014, och ko F4967 hittades död i ett dike i slutet av januari 2014 och här är dödsorsaken också okänd. Tjur M4414 tappade sitt halsband i början av mars och med ko F9938 tappade vi kontakten med i slutet av mars.



Figur 1. Positioner insamlade mellan mars 2013 och 2014.

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 18 älgkor som kunna följas under kalvningsperioden 2013 kalvade 14 stycken och totalt föddes 19 kalvar. Nio av de 18 korna (50 %) fick en kalv, fem kor fick tvillingar och fyra kalvade inte. Medelkalvningsdag var 21:a maj som är tre dagar tidigare jämfört med 2012, 2011 och 2009 (18:e maj), och en dag senare än medelkalvningsdag i 2010 (20:e maj). Första kalvning var 8:e maj och sista kalvning 6:e juni. På samma sätt som under 2012, gjorde vi en särskild insats för att följa årskalvarnas sommaröverlevnad (se Kalvöverlevnad) under 2013.

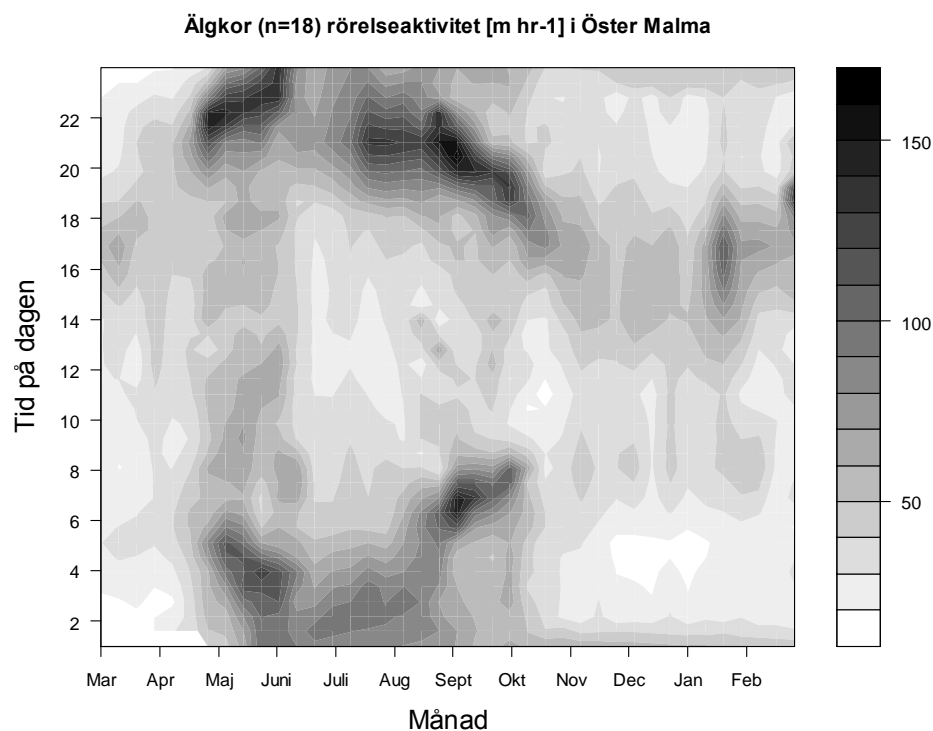
Vikt efter födelse [kg]	Enkelkalv	Tvillingkalv
Kvigkalv	14.8 (n=1)	10.1 (n=2)
Tjurkalv	14.2 (n=4)	11.8 (n=2)

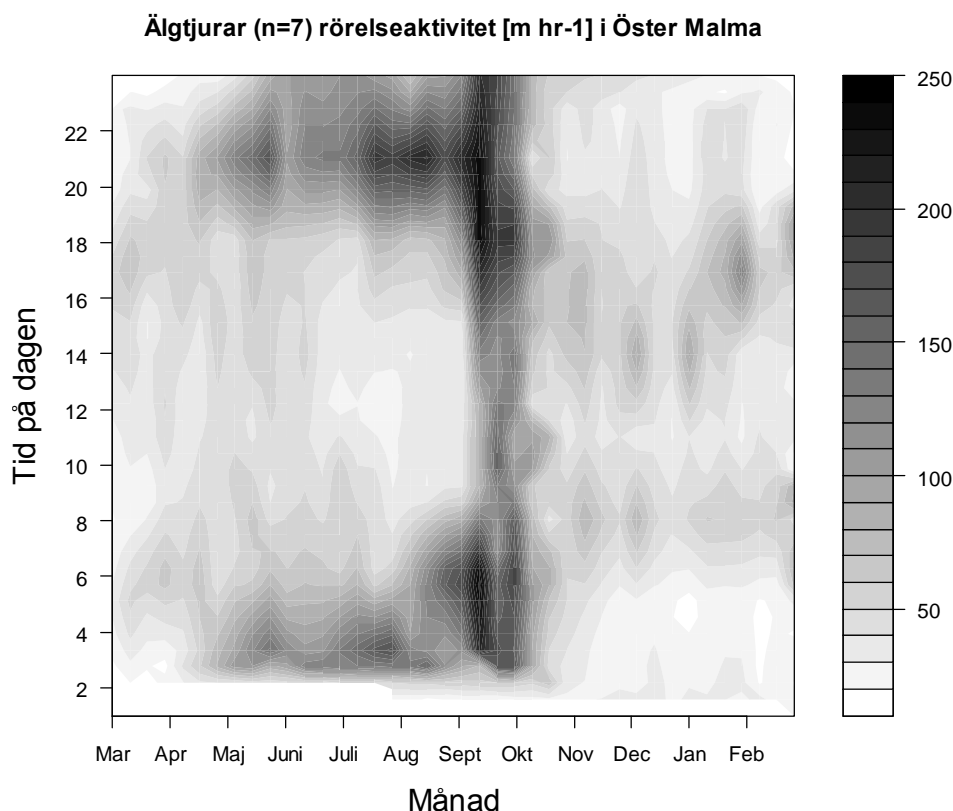
Kalvöverlevnad

Kalvöverlevnaden är en annan avgörande faktor för populationsutvecklingen och det är viktigt att få kunskap om vilken del av året som påverkar kalvöverlevnaden. Därför följde vi under 2012 och 2013 kalvarnas överlevnad från sommaren fram till vintern och särskilt noga följde vi kalvarnas sommaröverlevnad. Vi gjorde en extra överlevnadskontroll fyra veckor efter kalvningen. Dessa data jämfördes med kalvarnas sommaröverlevnad i andra älgpopulationer i södra Sverige (Öland och Växjö). Vi kontrollerade kalvarnas överlevnad innan jakten för att skatta "sommaröverlevnaden". 2013 var kalvarnas överlevnad 85 % (11 av 13 kalvar vi kunde kolla) fram till jaktstart. För att skatta dödligheten under jakten kontrollerades kalvarnas överlevnad efter jaktens slut. Efter jakten hade 17 % (2 av 12 kalvar vi kunde följa) av kalvarna som föddes under 2013 överlevt.

Rörelseaktivitet

En stor fördel med GPS-halsband är att de samlar in data 24 timmar om dygnet, året runt. Det gör att älgarnas rörelseaktivitetsmönster kan studeras. Informationen kan exempelvis användas för att studera sambandet mellan förflyttning och bilolyckor med älgar. Vi redovisar rörelseaktivitetsmönstren i figurerna nedan. De 18 älgkorna var mer aktiva tidigt på morgonen och under sen eftermiddag i anslutning till skymningstimmarna (överst). Maximal rörelsehastighet var något mer än 150 meter per timme. De sju tjurarna var mer aktiva kring skymningstimmarna (nederst). För tjurarna ser vi en tydlig ökning i rörelseaktivitet i september och i början av oktober där tjurarna var aktiva dygnet runt. Denna tid överlappar väl med älgkornas brunsttid. Älgtjurarnas maximala rörelsehastighet var något mer än 250 meter per timme.



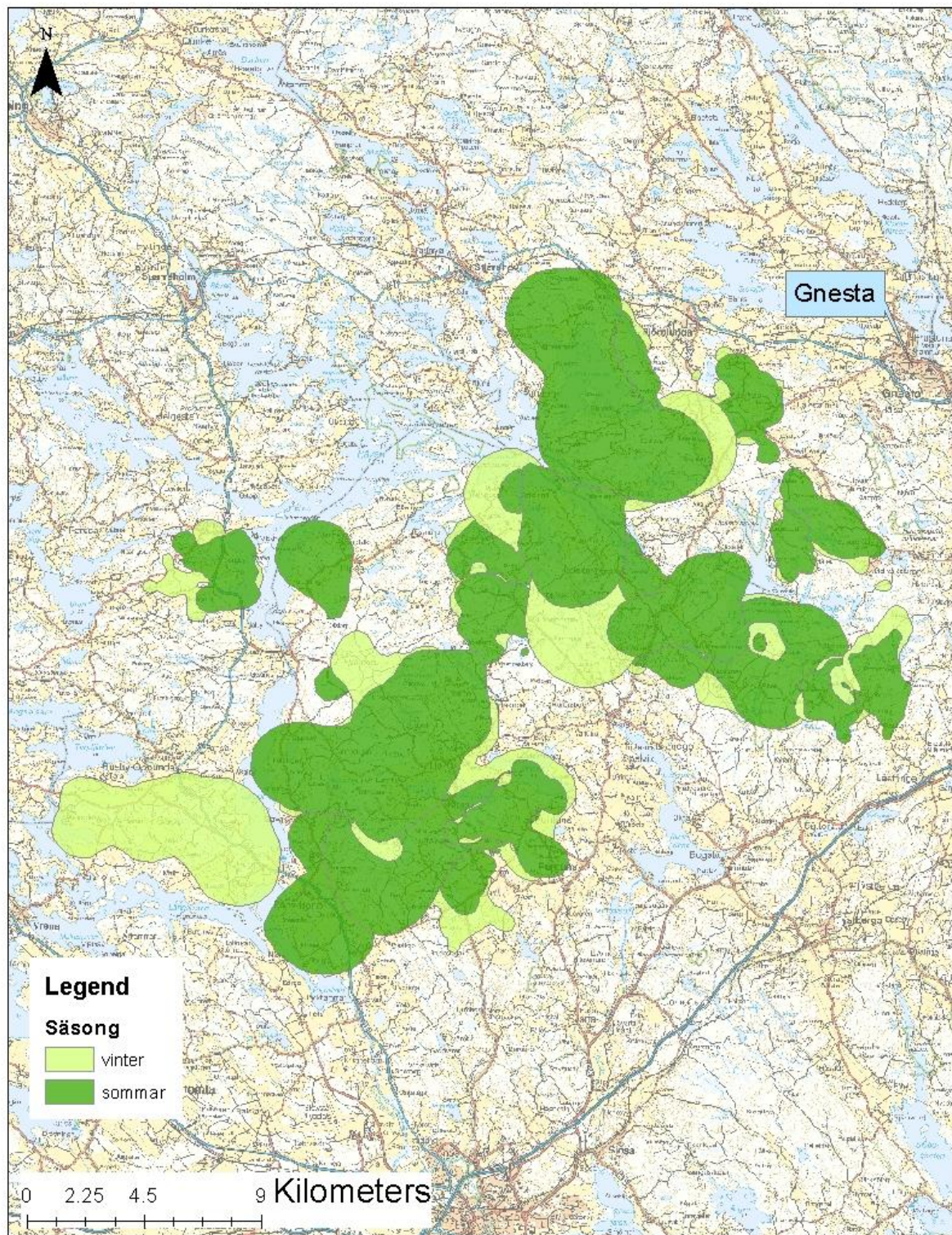


Figur 2. Genomsnittlig rörelsehastighet meter per timme (m hr⁻¹) för GPS-märkta älgkor (överst) och älgtjurar (nederst) i Öster Malma området mars 2013 till mars 2014. Mörka partier hög rörelseaktivitet, ljusa låg aktivitet.

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. Data som för närvarande i stort saknas från Svealand och Götaland. I figur 3 nedan visar vi sommar- och vinterområden för de märkta älgarna som är baserad på "95 % kernel utnyttjande skattning". Denna skattning tar in en mindre andel av positioner än 99 % kernel skattningen som vi använde under 2012. Därför kan årets hemområden vara lite mindre i storlek jämfört med 2012. För 16 älgkor och fem älgtjurar hade vi tillräcklig med data för att kunna skatta säsongshemområden. Älgkornas rörelsemönster visade ingen tydlig tidpunkt när deras höst/vintervandringen började. Det gjorde det svårt att definiera en tydlig tidpunkt när förflyttningen från älgkornas vår- och sommarområden till deras vinterområden skedde. Under våren förflyttade sig älgkorna i slutet av mars till deras vår- och sommarområden och sen visade deras rörelsemönster en ytterligare förflyttning i mitten av augusti och en i början av februari. I den här rapporten skattades områdesstorlek för älgkornas vår- och sommarområden för positioner mellan slutet av mars och mitt av augusti. Tittar vi på hela året hade älgkorna en genomsnittlig hemstorlek på 1026 ha (334-3098 ha) och älgtjurar 4172 ha (2125-6310 ha) under 2013/2014. Uppdelat i säsonger hade de 16 älgkorna en genomsnittlig hemområdesstorlek på 1021 ha (339-3152 ha) under vintern och 826 ha (333-2612 ha) under vår- och sommarperioden. Detta betyder att älgkornas vinterområden i stor sett omfattar storleksmässig deras helårshemområden. I motsats till älgkorna hade de fem älgtjurarna en större genomsnittlig hemområdesstorlek under vår-

och sommaren än vintern (sommar: 3710 ha, 2918-3996 ha; vinter: 2378 ha, 532-4695 ha). Älgtjurarnas hade större helårshemområden än säsongsområden som tyder på att älgtjurarnas vår- och sommarområden är mer åtskilda från deras vinterområden jämförd med älgkornas - älgkorna i Öster Malmaområdet var mer stationära än älgtjurarna. Älgkorna förflyttade sig mer inom samma områden under olika tider på året än istället för att ha två tydlig åtskilda säsongsområden. Slutsatsen stödas också av svårighet att hitta en tydlig förflyttning mellan sommar- och vinterområden för älgkorna.

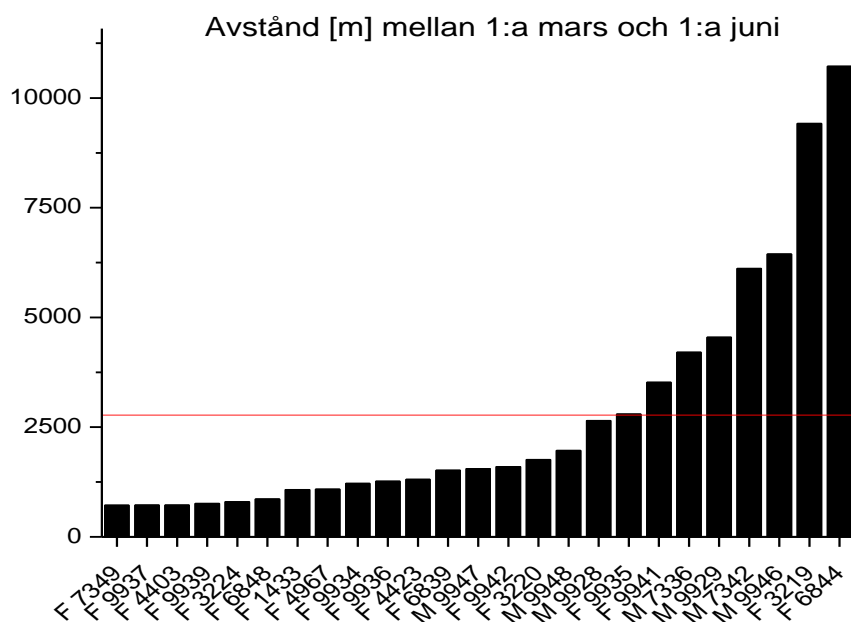


Copyright Lantmäteriet 2014

Figur 3. Sommar- och vinterhemområden för GPS-märkta älgar i Öster Malma området under 2013/2014.

Ortstrohet

Ett sätt att åskådliggöra hur knuten en älg 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 har en tydlig tendens att flytta från vinterområdet till ett separat sommarområde. I genomsnitt var avståndet mellan vinter- (1:a mars) och sommarområdet (1:a juni) 2775 m (röda linjen, min 720 m, max 10725 m) 2013-2014.



Figur 4. Avstånd [m] mellan vinterområde (1 mars 2013) och sommarområde (1 juni 2014) för GPS-märkta älgar i Öster Malma.

Sammanfattning femte året

Tema Vilt och skog/SYDÄLG har en bra referenspopulation i Öster Malma och vi har byggt upp en väl fungerade organisation med datainsamling och fältuppföljning. Som förväntat ser vi skillnader mellan olika älgindivider. Ett fåtal älgar verkar ha mer tydligt skilda sommar och vinterområden, fram för allt älgjurarna. För älgkorna finns en större överlapp mellan säsongsområden. Det som i dagsläget gör referenspopulationen i Öster Malma extra intressant är indikationer på ökad vuxen- och kalvdödlighet, konkurrens med andra klövviltarter, lägre viktutveckling och mellan åren varierande andel födda kalvar och kalvöverlevnad. Jämförd med 2012/2013, överlevde fler kalvar sommaren under 2013/2014 (85 % jämförd med andel kalvar som var vid liv före jakten 2012/2013: 75 %), men en mindre andel kalvar var vid liv efter jakten under 2013/2014 (22 %, andel kalvar vid liv efter jakten 2012/2013: 28 %). Tack vare ytterligare finansiering från Naturvårdsverket och Svenska Jägareförbundet har vi möjlighet att följa upp det med mer data under 2014. Vi vet inte om resultatet 2012-2013 är orsakat av slumpen, eller om det finns andra bakomliggande orsaker.

Jämfört med märkta försökspopulationer i andra delar av södra Sverige (Växjö i Kronoberg län och Misterhult i Kalmar län) verkar försökspopulationen i Öster Malma att ha en låg reproduktion, samt låg vuxenöverlevnad. Jägarna samlar årligen in könsorgan från skjutna älgkor/kvigor i området så att vi får en bättre kunskap om reproduktionen, bl.a. om brunster och dräktigheter. I ett samarbete med Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) samlas material från älgar som dött ute i naturen för sjukdomsövervakning. En viktig orsak till att arbetet med försökspopulation Öster Malma fungerar bra är det nära samarbetet med markägare, jägare och övriga intresserade. Intresset är stort. Många är inne på hemsidan www.alg-forskning.se. Hemsidan är navet för den löpande kommunikationen kring forskningen under året.

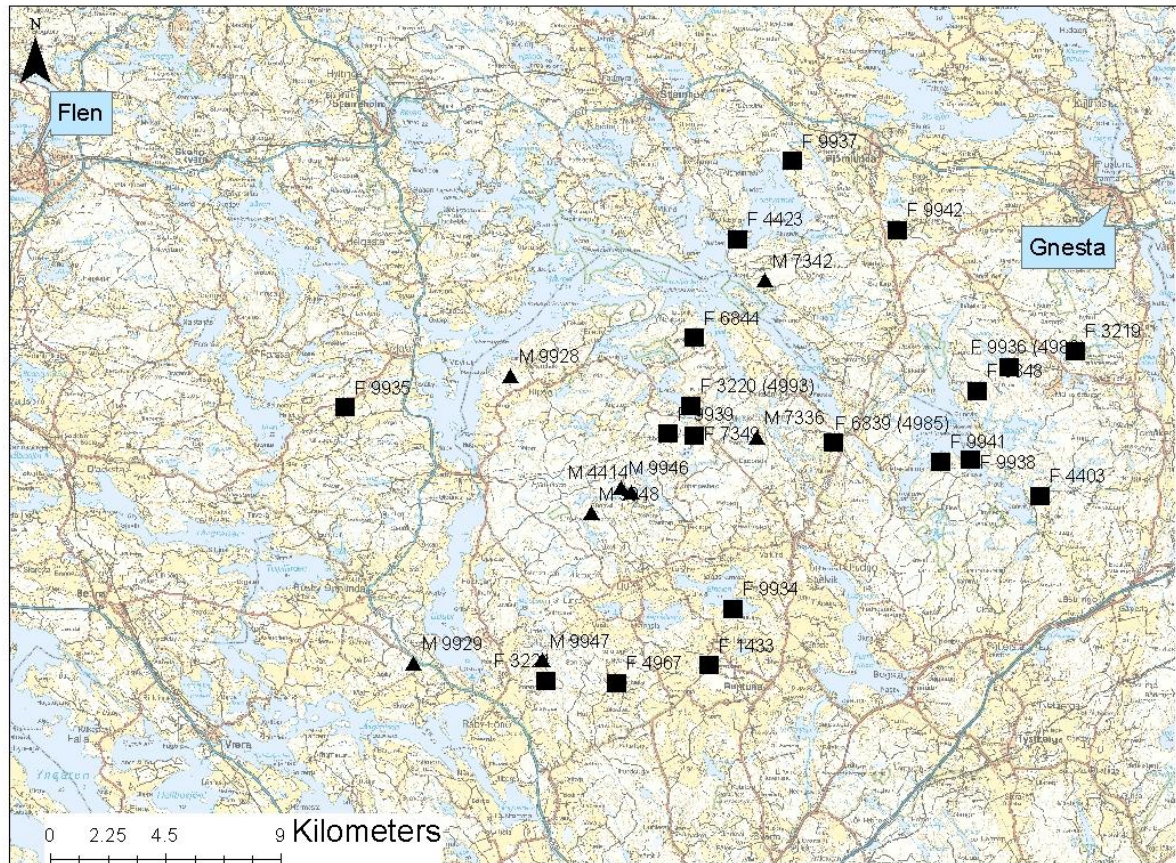
Referensområdet på Öster Malma är särskilt intressant på grund av sin täta förekomst av flera olika hjortviltarter och av vildsvin. Flerartsstudier i området kan bidra med ökad förståelse för hur dessa olika arter utnyttjar sina levnadsmiljöer, samt på vilka sätt de konkurrerar med varandra om resurserna. Därför vore det också motiverat att med GPS-märkning 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.

Författarna ansvarar ensamma för innehållet i rapporten.

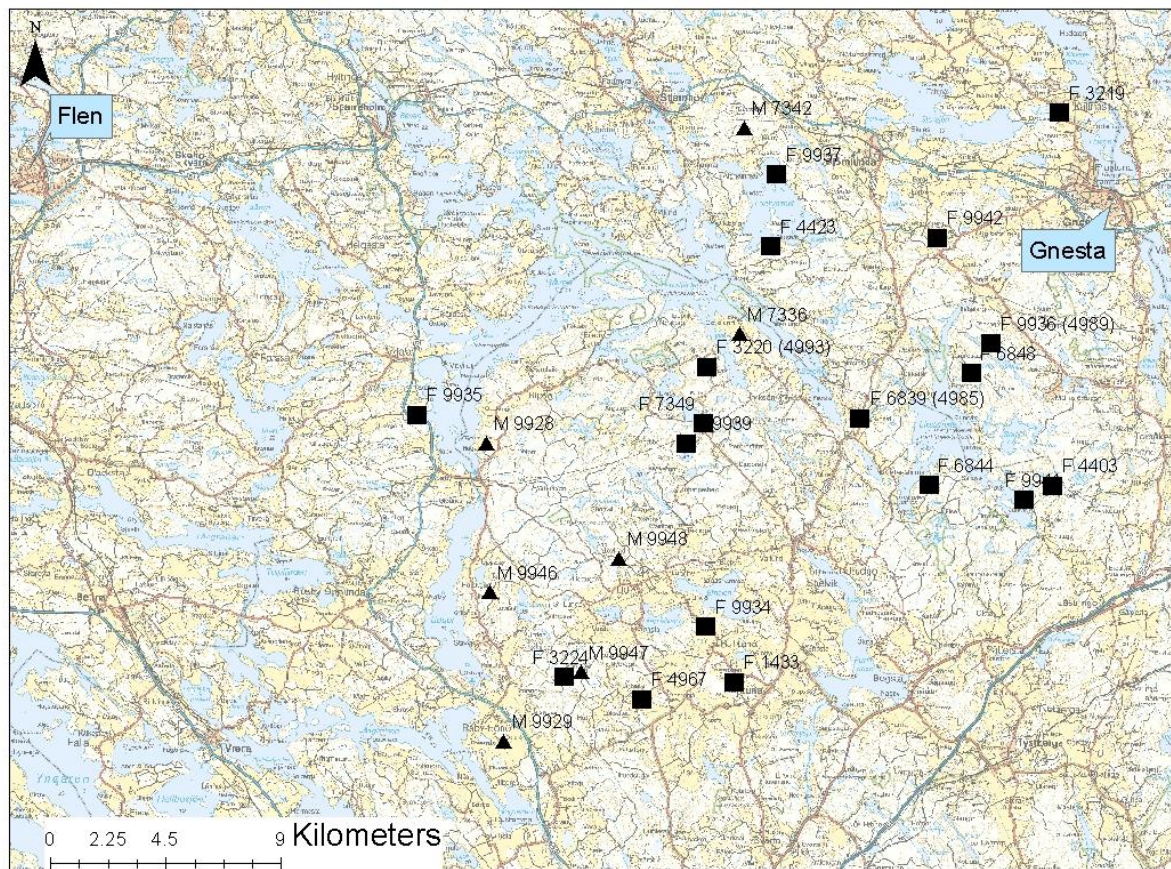
Bilaga.

Älgarnas positioner under fyra perioder 2013-2014.

Våren 2013, 1:e mars

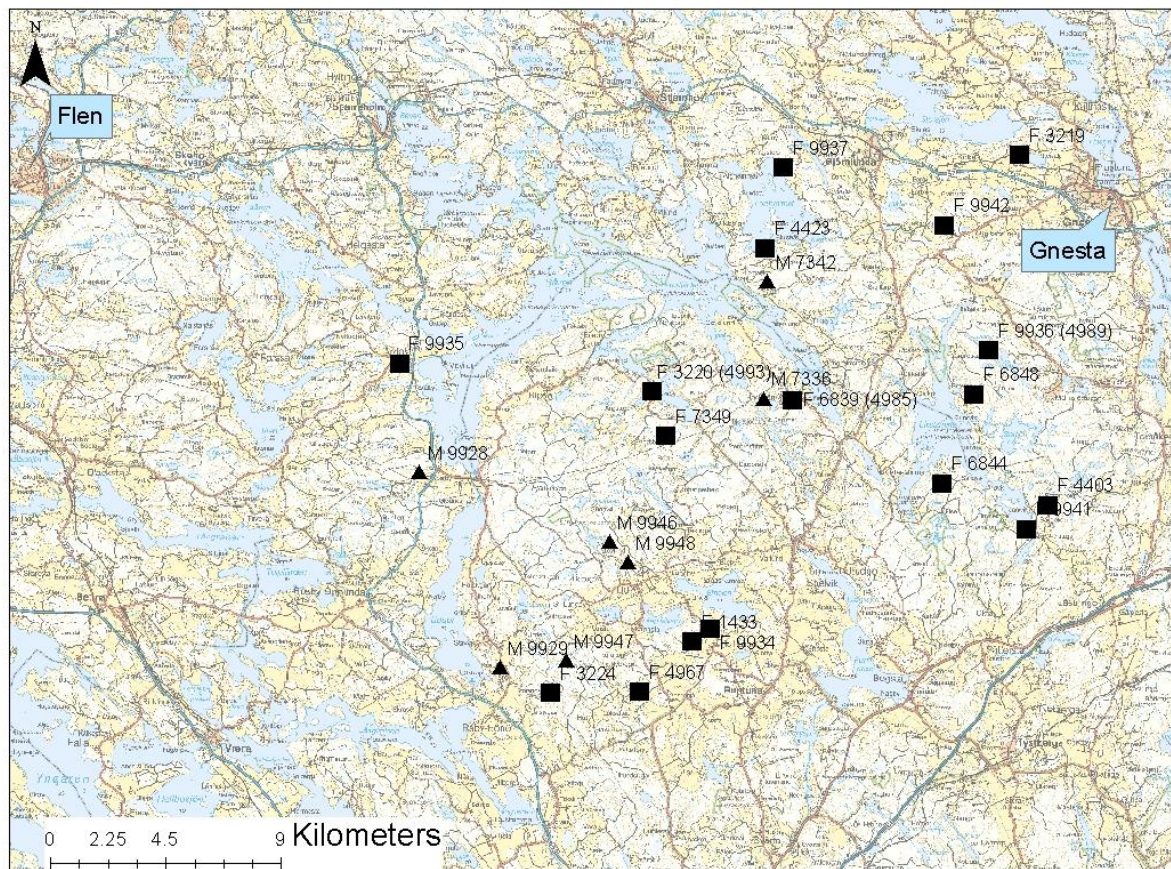


Sommaren 2013, 1:e juni



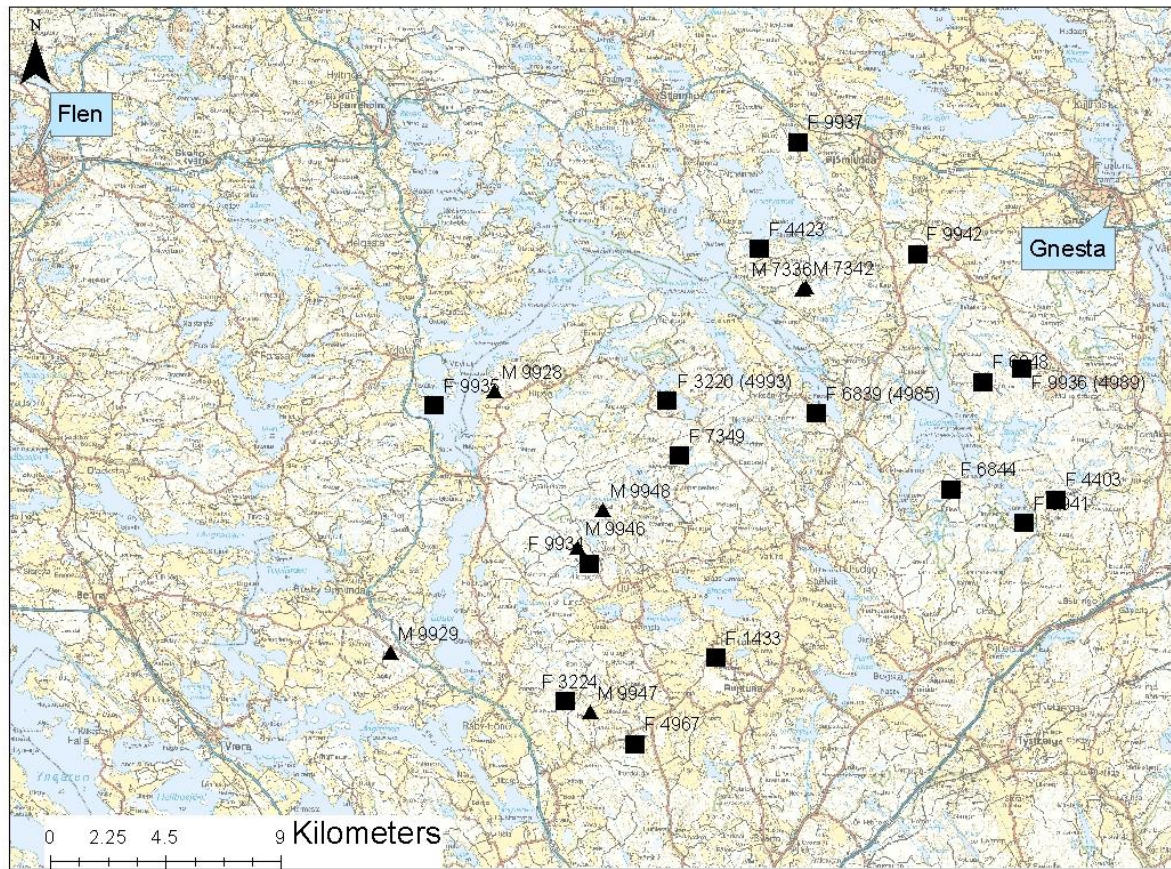
Copyright Lantmäteriet 2014

Hösten 2013, 1:e september



Copyright Lantmäteriet 2014

Vintern 2014, 1:e januari



Copyright Lantmäteriet 2014