



Årsrapport GPS-älgarna Misterhult 2011/2012

Wiebke Neumann, Göran Ericsson, Holger Dettki,
Roger Bergström, Kenth Nilsson, Eric Andersson och
Åke Nordström



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö

Rapport 2

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

Umeå 2012

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 älg, reproduktion, rörelse, märkning

Ansvarig utgivare
Legally responsible Hans Lundqvist

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

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



Årsrapport GPS-älgarna Misterhult 2011/2012

Wiebke Neumann, Göran Ericsson, Holger Dettki, Roger Bergström
Kenth Nilsson, Eric Andersson, Åke Nordström

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@vfm.slu.se
Webb: www.vfm.slu.se; www.moose-research.slu.se

Bakgrund

Temaforskningsprogrammet *Vilt och Skog* är ett samarbete som startades under 2007 mellan SLU (Sveriges lantbruksuniversitet), Skogforsk, skogsnäringen (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 till projekt SYDÄLG som är associerat till programmet.

Temaforskningsprogram är en central del av den skogsvetenskapliga fakultetens satsning på strategisk forskning i nära samverkan med det omgivande samhället. Temaforskningen ska bidra till kompetensuppbyggnad, problemlösning och större kunskapsgenombrott. Vidare ska programmen ha en betydande resursmässig omslutning och en relativt lång löptid, samt ha hög relevans för avnämare och medfinansiärer. Programmets uppbyggnad med finansiering från såväl skogsbruket, jägareorganisationer, myndigheter och andra intressenter är unik i forskningssammanhang. En viktig funktion för programmet är därför att fungera som en plattform för dialog och samverkan mellan forskare och det omgivande samhället.

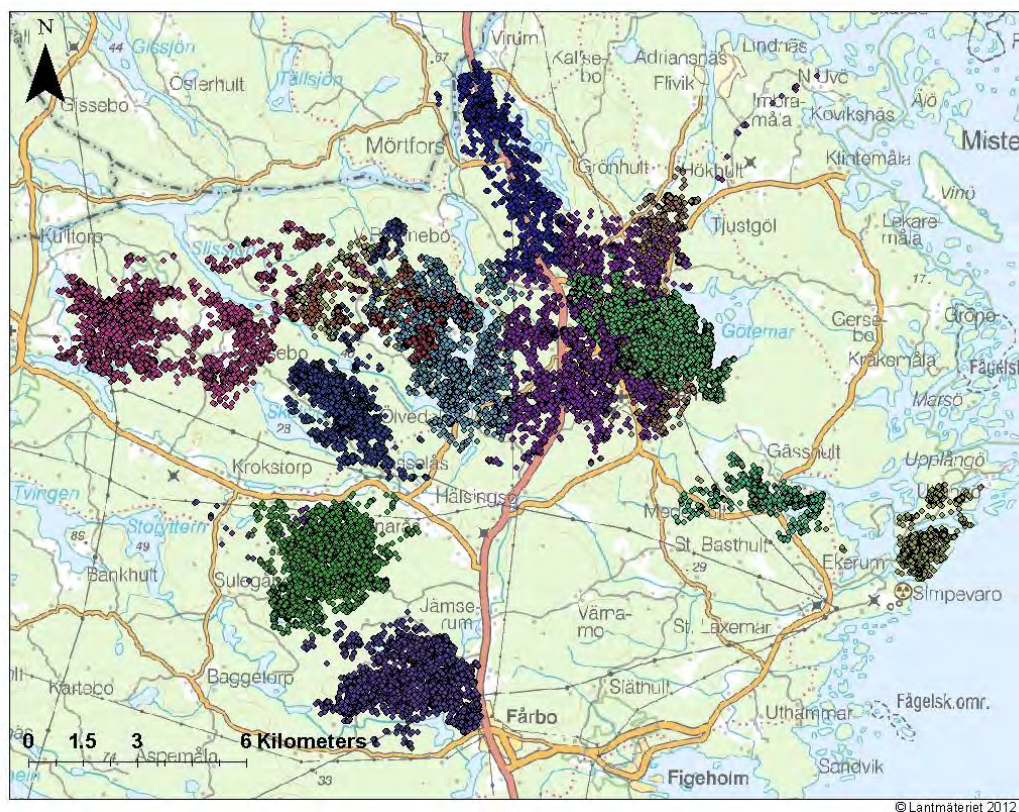
Målet med *Vilt och Skog* är att ta fram ny och relevant kunskap för en förbättrad förvaltning av våra viltresurser. Programmet ska täcka luckor i befintlig kunskap där samverkan mellan olika aktörer krävs. Foder och fodernyttjande samt förbättrade metoder för övervakning av viltstammarnas påverkan är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

Under 2009 etablerades försöksområden med individmärkta älgar i Växjö, Kronobergs län samt i Öster Malma området, Södermanlands län. Under 2010 etableras ett försöksområde i Misterhult, Kalmar län. Under 2011 etableras också ett försöksområde på Öland. Etableringen av försöksområden gör att programmet senare kan analysera positionsdata tillsammans med habitatdata på olika rumsliga och tidsmässiga skalor i syfte att förstå faktorer som leder till koncentrationer av aktivitet till vissa områden. Positionsdata läggs löpnade ut på programmets hemsida för att ge intresserade en möjlighet att följa djuren i nära direktid (www.alg-forskning.se). Samanalys med data från ÄlgMittskandia och älgförvaltningsprojektet i Västerbotten och Norrbotten gör det möjligt att jämföra förhållanden mellan södra och norra Sverige.

Här rapporterar vi vad som hänt under det andra året i försöksområde Misterhult av 14 vuxna älgkor mellan februari 2011 och 2012. Som bilaga redovisas positionerna under fyra tidpunkter under året.

Märkning och vuxenöverlevnad

Under perioden februari 2011-2012 följde vi 14 vuxna älgkor med GPS/GSM-halsband (Figur 1). För att samla in data med hög upplösning i tid och rum, tar älgens halsband en position per 30:e minut under första året en älgindivid har ett halsband. Sen utökas positionsintervaller till 3 timmar. Under perioden februari 2011-2012 var alla älgar i inne på sitt andra år, därför tog halsbandet en position var 3:e timme för alla. Halsbandet samlar 7 positioner innan det skickar informationen via textmeddelande (sms) till SLU som lagrar alla positioner in en databas och också ritar upp rörelsemönster för varje älg på en hemsida. Skillnad i tidsintervaller betyder att för ett halsband med 30:e minutsintervall skickas var 3,5 timme ett textmeddelande medan för ett halsband med 60:e minutsintervall skickas var 7 timme ett textmeddelande. Det är anledningen att vissa älgar uppdateras snabbare än andra på hemsidan.



Figur 1. Alla positioner insamlat mellan februari 2011 och 2012.

Inga av de märkta älgarna dog mellan februari 2011-2012. Men däremot tappade vi kontakt med sju älgar under den perioden. M 6828 tappade sin sändare (2011-06-21), och halsbanden slutade att

skicka sms för F 6846 (2011-03-04), F 6850 (2011-03-12), F 6833 (2011-05-13), F 6845 (2011-05-22), F 6834 (2011-06-09), och F 1549 (2011-06-12). Orsaken till det var troligen ett materialfel. Detta betyder inte att själva GPS:en har lagt av eftersom GPS-delen fortfarande kan beräkna positioner som sparas i halsbandet och som vi kan ladda ner när vi får tillbaka halsbandet. Att uppdateringen till servern slutar att fungera beror på att GSM-delen i halsbandet har lagt av och därmed skickas inga nya sms till servern. GSM-delen är den del som är mest känslig för störningar, och som kräver mest energi och är biten som slutar först när batterinivån blir låg.

Reproduktion

Reproduktionen är avgörande för populationsutveckling och status. För att förbättra vår kunskap om älgens beteende och val av levnadsmiljö under kalvningstiden, såväl som kons reproduktion, övervakade vi de GPS-märkta älgkorna väldigt noga under kalvningsperioden som är från mitten av april till juli. Med hjälp av positionsdata som löpande kommer in, kan vi analysera om, när och var en ko kalvar eftersom korna ändrar sitt beteende tydligt när de födda kalvarna. Genom att analysera kornas rörelsemönster kan vi bestämma ganska precis tid och plats för kalvningen där kalvningsplatsen visas som ett tätt kluster av positioner som skiljer sig tydlig från kluster som mår uppstå under älgens födosök. Genom att senare smyga in till de märkta korna, bestämde vi antalet födda kalvar. Av 14 älgkor kunde vi följa 12 (två vi tappade kontakt med innan kalvningsäsongen) varav alla födde kalv. Fem kor (42 %) fick dubbelkalvar, medan åtta kor födde en kalv. Ko-kalv-kvoten var 1.33. Medelkalvningsdag var 2011-05-19, och därmed två dagar tidigare än 2010. Tidigaste kalvning skedde 10:e maj och senaste 31:e maj. Skogens medelålder där 11 kalvningsplatser fanns var 56 år \pm 19 SD. Alla kalvningsplatser fanns i sammanhängande skog. Åtta kor kalvade i barrskog, tre i ungskog, och en i lövskog.

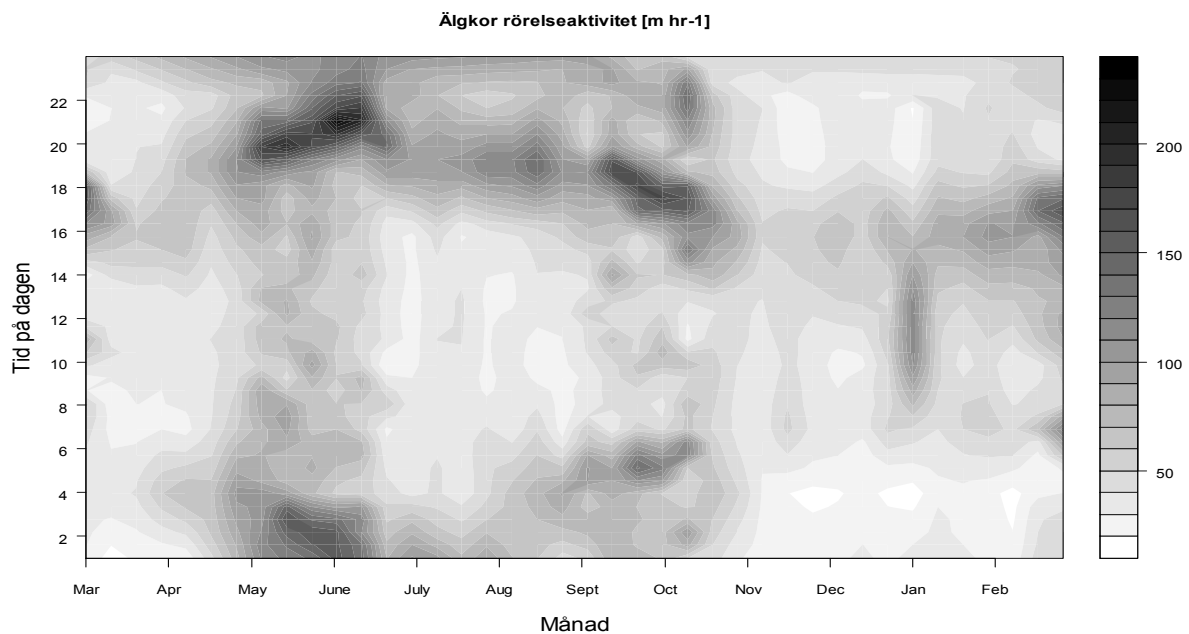
Kalvöverlevnad

Kalvöverlevnad är en annan avgörande faktor i populationsutveckling. I det här sammanhanget är det viktigt att förstå vilken del av året som påverkar kalvöverlevnaden. Därför följde vi kalvarnas överlevnad från sommaren fram till vintern. Vi kollade kalvarnas överlevnad innanför före jakten för att skatta "sommäröverlevnaden" som låg på 88 % det här året (tre kalvar som försvann under sommaren varav en var dödfött). Vi vill dock påpeka att vi bara kunde kolla sex av tolv kor som födde eftersom en del av sändarna slutade att skicka sms. För att skatta dödlighet under jakten kollade vi kalvarnas överlevnad efter jaktens slut, och vinterdödligheten skattades genom att kolla hur många kalvar fanns kvar efter vintern. Efter jakten hade 67 % av kalvarna som föddes överlevt, men vi vill även här påpeka att bara fem av de tolv kor som födde kalv kunde kollas upp efter jakten. Vi har ingen uppfattning om det är representativt för området som helhet.

Rörelseaktivitet

En stor fördel med GPS-halsband är att GPS-halsband samlar in data 24 timmar om dygnet, året runt. Det gör att vi kan bland annat studera älgarna aktivitetsmönster under dygnet. Informationen kan exempelvis användas för att studera sambandet mellan rörelse, landskapet och bilolyckor med älgar. I figur 2 nedan visar vi genomsnittlig rörelse som meter per timme (m hr⁻¹) för kor.

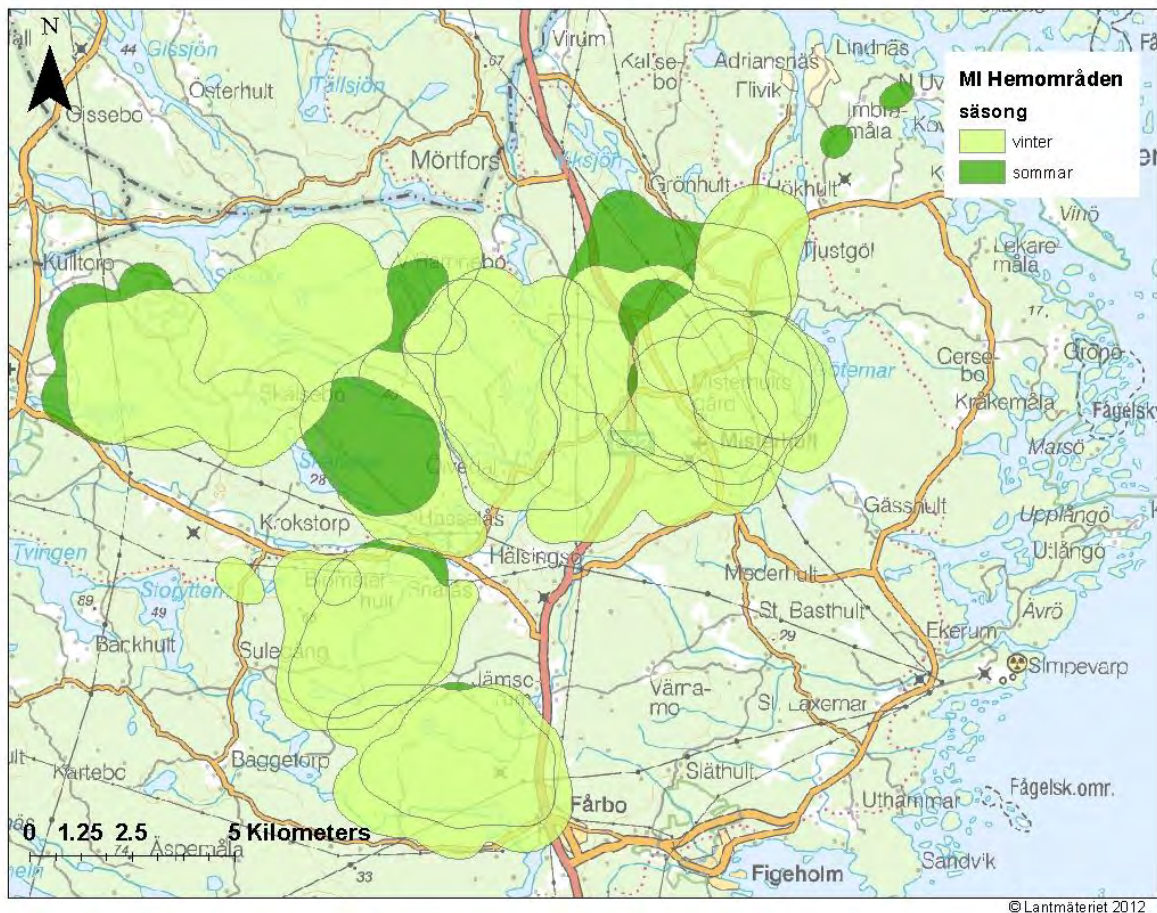
Korna var mer aktiva tidigt på morgon och senare på eftermiddag kring skymningstimmarna, medan de rörde sig mindre under dagen. Dessutom kan man se en viss högre aktivitet under dagstid i maj och i oktober, samt december. Maximal genomsnittsvärde för rörelsen var cirka 250 meter per timme.



Figur 2. Genomsnittlig rörelsehastighet meter per timme (m hr⁻¹) för GPS-märkta älgkor i Misterhultområdet under tiden februari 2011 till februari 2012. Mörka partier hög rörelseaktivitet, ljusa låg aktivitet.

Vinter- och sommar områden

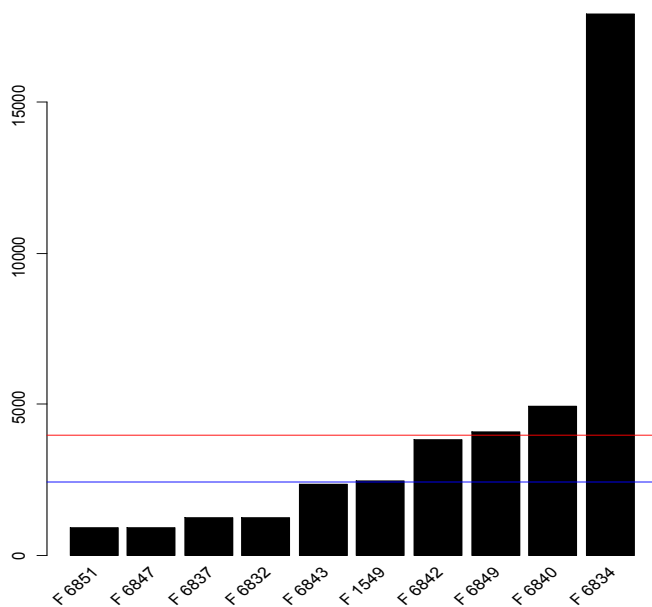
En viktig del av forskningen är att ta fram grundläggande data om älgarnas hemområden och vad de utnyttjar i hemområdena. I figur 3 nedan visar vi sommar- och vinterområden för de märkta älgarna. För elva älgar hade vi tillräckligt med data för att beräkna hemområden för hela året. Under vår- och sommarperioden hade de 11 älgkorna en genomsnittlig hemområdesstorlek på 790 ha (363-2006 ha). Hemområden under vintern var 1610 ha (967-3135 ha). Älgkorna visar en hel del variation i områdesstorlek mellan individer. Oavsett storleksskillnad visar vinter- och sommarområden (figur 3) en del överlapp som tyder på en viss ortstrohet.



Figur 3. Sommar- och vinterhemområden för GPS-märkta älgar i Misterhult området i 2011/2012.

Ortstrohet

Ett sätt att åskådliggöra hur knuten en älg till ett visst område är att titta på avståndet mellan vinter- och sommarområde. Våra resultat tyder på en stor variation. I figur 4 ser att vi spridningen är ganska stor, det finns några älgar som verkar vara kvar året runt i stort på samma område, men andra har en tydlig tendens att vandra från vinterområdet till separat sommarområde. I genomsnitt var avståndet mellan vinter- (1:e mars) och sommarområde (1:e juni) 3990 m (röd linje), men det var en ko som förflyttade sig betydligt längre än alla andra, nästa 18 km (figur 4 nederst). Med hänsyn till att det är små stickprov och variationen mellan älgar, är median ett bättre mått att beskriva genomsnittlig förflyttning (2410 m, blåa linje).



Figur 4. Avstånd mellan vinterområde (1 mars) och sommarområde (1 juni) för GPS-märkta älgar i Misterhult området i 2011/2012.

Sammanfattning andra året

Studierna i Misterhult området har etablerat sig bra. Vi har byggt upp en väl fungerade organisation med datainsamling och fältuppföljning i mindre omfattning. Som förväntat ser vi skillnader mellan olika älgindivider - ett fåtal älgar verkar ha helt skilda sommar och vinterområden, andra har områden som överlappar delvis, ett fåtal verkar ha i sett helt överlappande områden. Detta speglas också i älgarnas rörelseaktivitet och förflyttningar över året. Resultaten liknar vad vi sett i andra delar av landet. Medan beteendespridning inom populationen verkar vara lika vad vi se i andra populationer, ses en tydlig skillnad mellan populationer i norra och södra delar av landet vad gäller avståndsgenomsnittsvärden. Jämfört med älgar i Norrland, rör sig Misterhultälgar över mindre yta –

dock tyder resultat på att de rör sig över en större yta än älgar i Växjö och Öster Malma. Med en kalv-kvot på 1.33 visade märkta älgkorna i Misterhultområdet en lägre reproduktion under det här året än Växjö- (1.67), men en högre än Öster Malma-området (0.75) som tyder på en bra kondition hos korna. Data från Misterhultområdet ingår i ett flertal olika studier där älgdata från olika delar av landet jämförs. Till exempel tittar vi på hur korna väljer sina kalvningsplatser i olika studieområden eller hur tjurarna rör sig under brunstperioden.

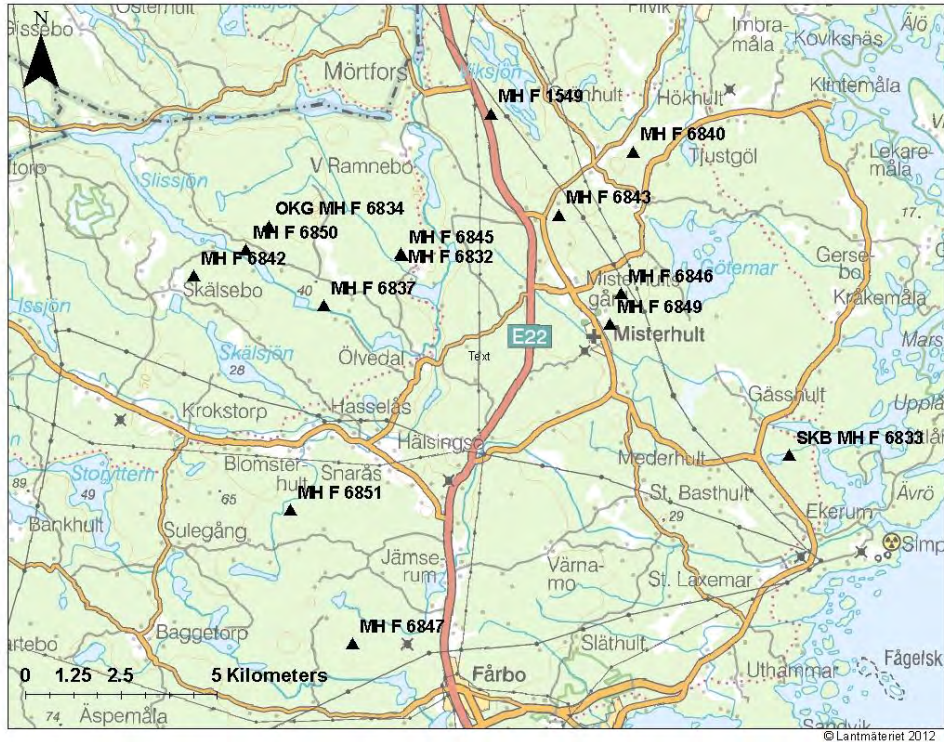
En viktig orsak till att försökspopulation Misterhult fungerar bra är det nära samarbetet med markägare, jägare och övriga intresserade. Intresset är mycket stort. Många olika användare är inne på hemsidan www.alg-forskning.se. Hemsidan är navet för den löpande kommunikationen kring forskningen under året.

Författarna ansvar ensamma för innehållet i rapporten.

Bilaga.

Älgarnas positioner under fyra perioder 2011-2012.

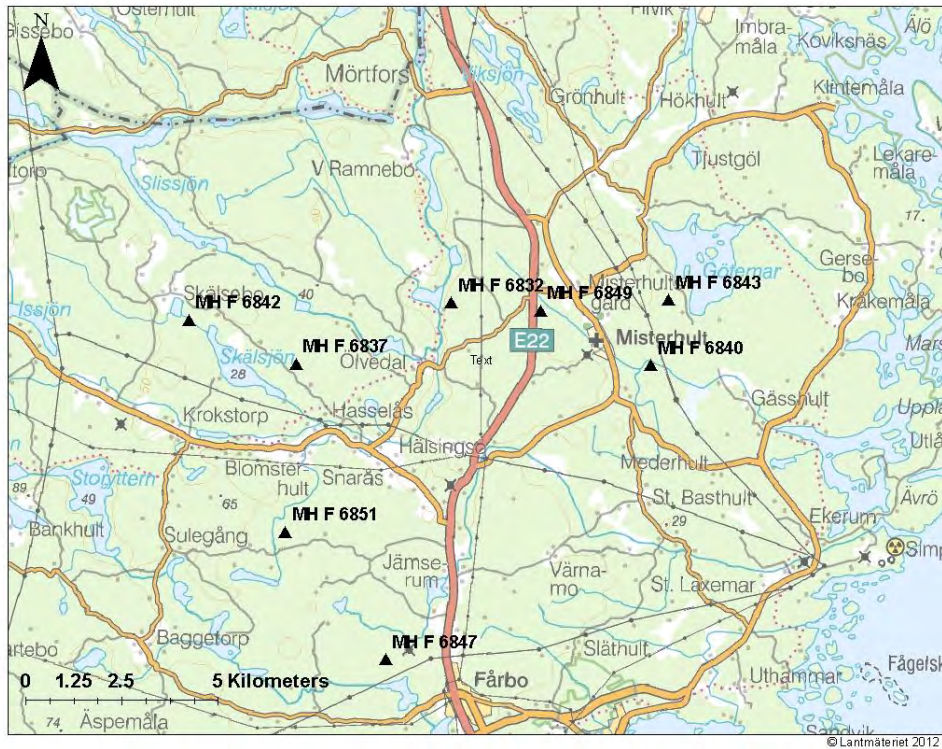
Våren 2011, 1:e mars



Sommaren 2011, 1:e juni



Hösten 2011, 1:e september



Vintern 2012, 1:e januari

