



Årsrapport GPS-älgarna Växjö 2011/2012

Wiebke Neumann, Göran Ericsson, Holger Dettki,
Roger Bergström, Anders Hågeryd, Eric Andersson
och Åke Nordström



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö

Rapport 4

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 Växjö 2011/2012

Wiebke Neumann, Göran Ericsson, Holger Dettki, Roger Bergström
Anders Hågeryd, 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

Temaforskningsprogram *Vilt och Skog* är ett samarbete som startades 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.

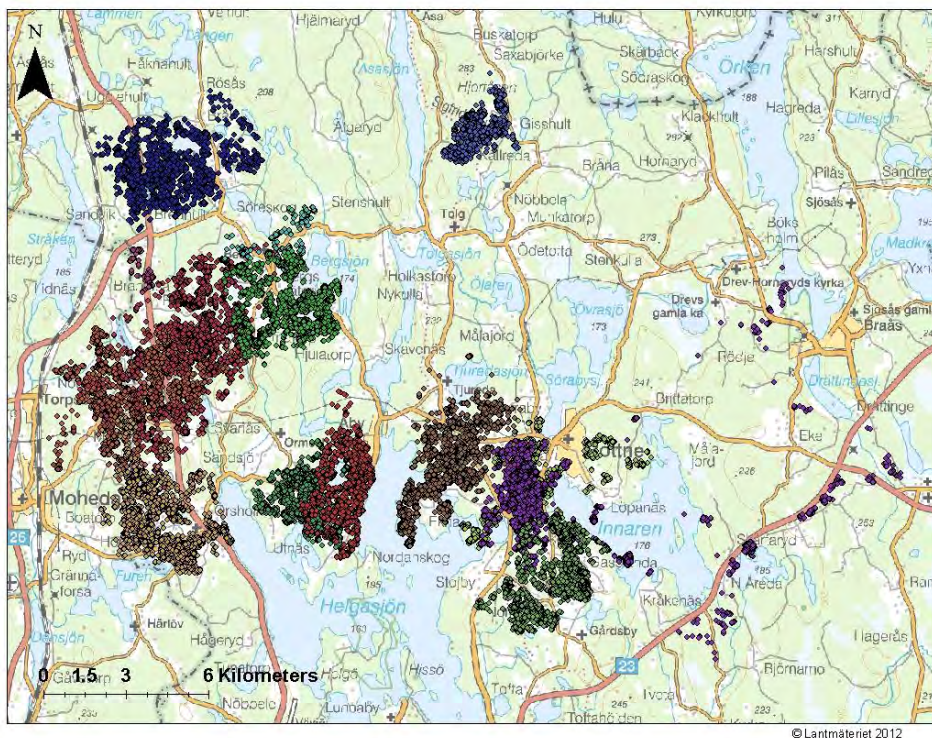
Målet med *Vilt och Skog* är att ta fram ny och relevant kunskap för en förbättrad förvaltning av våra viltresurser. Programmet ska täcka luckor i befintlig kunskap där samverkan mellan olika aktörer krävs. Foder och fodernyttjande samt förbättrade metoder för övervakning av viltstammarnas påverkan är 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 Malmaområdet, Södermanlands län. Under 2010 etableras ett försöksområde i Misterhult, Kalmar län, och under 2012 förseddes älgar med GPS halsband 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 tredje året i försöksområde Växjö av 17 vuxna älgar mellan februari 2011 och 2012. Som bilaga redovisas positionerna under fyra tidpunkter under året.

Märkning och vuxenöverlevnad

Under perioden februari 2011-2012 följde vi 17 vuxna älgkor med GPS/GSM-halsband (Figur 1). Av detta 17 kor märktes 4 stycken i februari 2010, de andra märktes i februari 2009. För älgar märkta i februari 2010 togs positioner varje 30:e minut fram till mars 2011, därefter var intervallet mellan positionerna 3 timmar. För älgar märkta under 2009 togs positioner varje 3:e timma från februari 2011. 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 tidsintervallerna betyder att för ett halsband med positionering var 30:e minut skickas ett textmeddelande medan för ett halsband med positionering var 60:e minuts skickas var sjunde timme ett textmeddelande. Detta är anledningen att vissa älgar uppdateras snabbare än andra på hemsidan. I mitten av februari 2012 gjorde vi ett stort märkningsarbete i Växjöområdet. Totalt sövdes 40 älgar varav 12 var märkta tidigare som nu fick nya halsband eftersom batteriet normalt fungerar upp till tre år. Dessutom nymärkte vi 28 älgar (18 kor och 10 tjurar).



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

Under perioden februari 2011-2012 dog ingen av de märkta älgarna. Vi tappade kontakt med fem älgar eftersom halsbandet slutade att skicka uppdateringar till servern. 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 fungerar 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. Sista position för F4999 kom 2011-02-20, F4981 2011-02-22, F4424 2011-06-09, F4407 2011-09-29 och F4973 2012-01-22.

Reproduktion

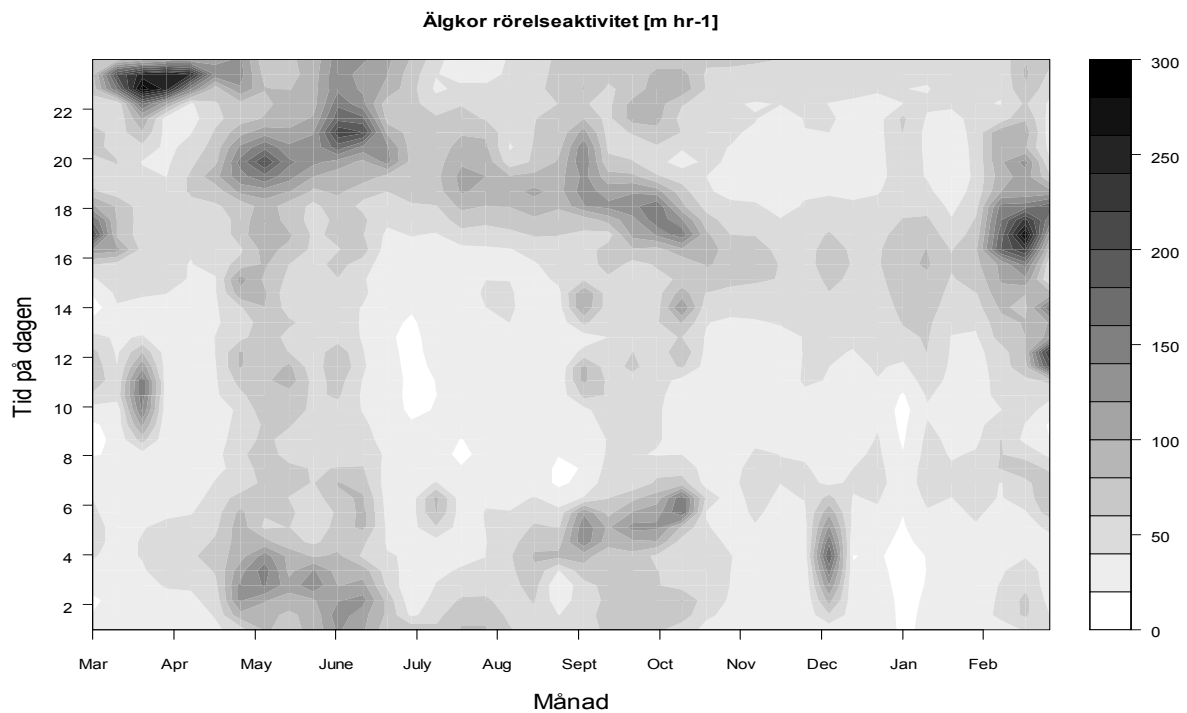
Reproduktionen är avgörande för populationsutveckling och status. För att förbättra vår kunskap om älgens beteende och val av levnadsmiljö under kalvningstiden, såväl som kons reproduktion, övervakade vi de GPS-märkta älgkorna väldigt noga under kalvningsperioden som är från mitten av april till juli. 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 föder kalvarna. Genom att analysera kornas rörelsemönster kan vi bestämma ganska precis tid och plats för kalvningen. Kalvningsplatsen visas som en tät ansamling av positioner som skiljer sig tydlig från kluster som uppstår under älgens födosök. Genom att senare smyga in till de märkta korna, bestämde vi antalet födda kalvar. Under 2011 födde 12 av de 13 älgkor vi kunna följa. Säsongen under 2011 var speciellt – en ko (F4408) födde trillingar! Totalt föddes 20 kalvar. Fem kor (42%) fick en kalv, sex fick dubbelkalvar. Ko-kalvkvoten var 1.54. Medelkalvningsdagen var 15:e maj som därmed ligger en dag tidigare jämfört med 2010 (16:e maj) och två dagar senare jämfört med 2009 (13:e maj). För elva kalvningsplatser hade vi exakta koordinater och kunde därmed få fram mer information om levnadsmiljö på platsen där korna kalvade. Skogens medelålder på kalvningsplatserna var i genomsnitt 49 år (± 16 SD). Tio platser fanns i sammanhängande skog, en i skogskanten. Sju kor valde att kalva i barrskog, två i blandskog, och två i ungskog.

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 före jakten för att skatta sommaröverlevnaden som låg på 83 % det här året (tre som försvann innanför jaktens start varav två var trillingar). För att skatta dödligheten under jakten kollade vi kalvarnas överlevnad efter jaktens slut, och vinterdödligheten skattades genom att kolla hur många kalvar som fanns kvar efter vintern. Efter jakten har 21 % av kalvarna som föddes överlevt. Vi har ingen uppfattning om det är representativt för området som helhet.

Rörelseaktivitet

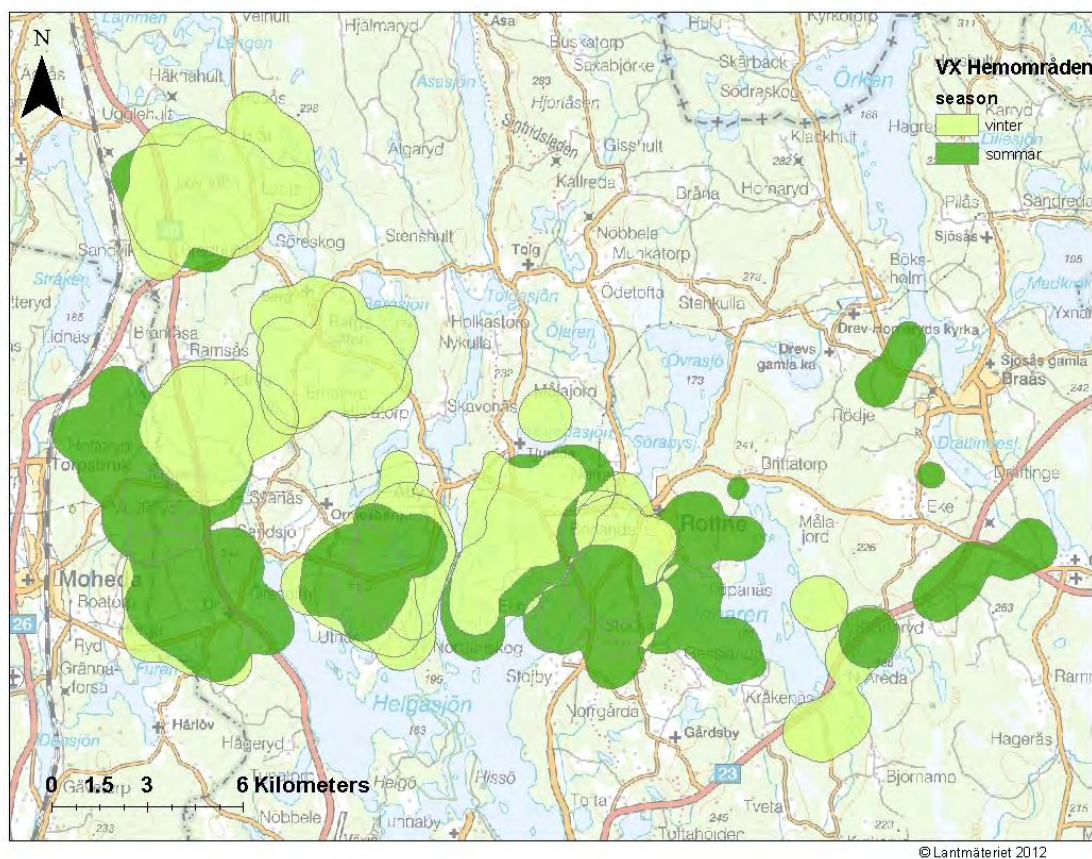
En stor fördel med GPS-halsband (jämfört med VHF tekniken) är att GPS-halsband samlar in data 24 timmar om dygnet, året runt. Det gör att vi kan bland annat studera älgarna aktivitetsmönster under dygnet över olika säsonger. Informationen kan exempelvis användas för att studera sambandet mellan rörelse, landskapet och bilolyckor med älgar. I figur 2 nedan visar vi genomsnittlig rörelse som meter per timme (m hr⁻¹) för 15 kor. Två tappade vi redan i slutet av februari kontakten med. 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 höjd aktivitet under dagstid i maj och i september, samt i februari. Maximal genomsnittsvärde för rörelsen var 300 meter per timme.



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

Vinter- och sommar områden

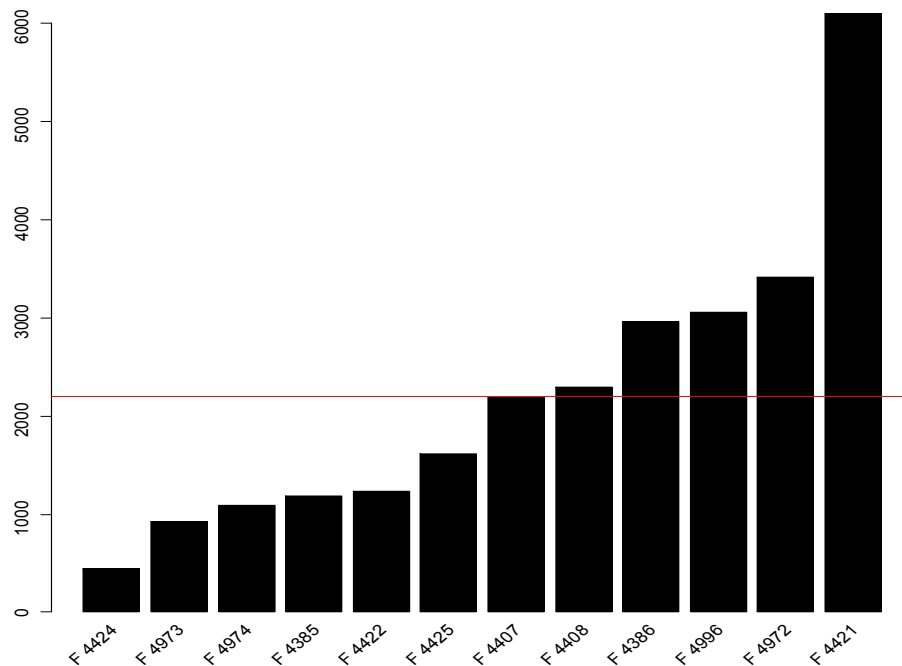
En viktig del av forskningen är att ta fram grundläggande data om älgarnas hemområden och vad de utnyttjar i hemområdena. I figur 3 nedan visar vi sommar- och vinterområden för de märkta älgarna. För 12 kor hade vi tillräcklig med data för att beräkna hemområden för hela året. Under vår- och sommarperioden hade de 12 älgkorna en genomsnittlig hemområdesstorlek på 1350 ha (542-3373 ha). Medlet för hemområden under vintern var något mindre (1250 ha, 526-2946 ha). Likadan som under första året, visar älgar stor överlapp på sina vinter- och sommarområden (figur 3) som tyder på en vis ortstrohet.



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

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 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 flytta från vinterområdet till separat sommarområde. I genomsnitt var avståndet mellan vinter- (1:e mars) och sommarområdet (1:e juni) 2208 m (röda linjen).



Figur 4. Avstånd [m] mellan vinterområde (1 mars 2010) och sommarområde (1 juni 2011) för GPS-märkta älgar i Växjöområdet.

Sammanfattning tredje året

Likväl som under de två första åren fungerar studierna i Växjöområdet mycket bra. Vi har byggt upp en väl fungerande organisation med datainsamling och fältuppföljning i mindre omfattning. Alla moment är väl etablerade. 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 Växjöälgar över mindre yta. Märkta älgar i Växjöområdet visar en högre reproduktion än andra delar av landet som tyder på en bra kondition hos korna. En sällsynt händelse förkom i år i Växjöområdet – det föddes trillingar. Fältpersonalen konstaterade att alla tre

kalvar var i bra skick när de föddes, men ändå försvann två under sommaren av okänd anledning. Data från Växjöområdet 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. Dessutom ingår Växjömaterialet i en studie där älgarna rörelsemönster i relation till infrastruktur och landskapet analyseras.

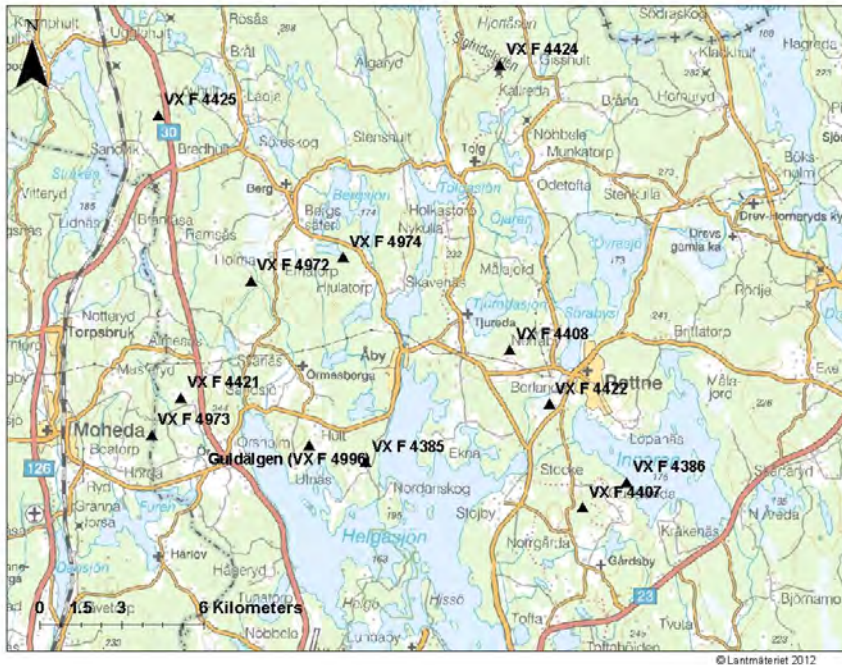
En viktig orsak till att försökspopulation Växjö fungerar bra är det nära samarbetet med markägare, jägare och övriga intresserade. Intresset är mycket stort. Många olika användare är inne på hemsidan www.alg-forskning.se. Hemsidan är navet för den löpande kommunikationen kring forskningen under året.

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

