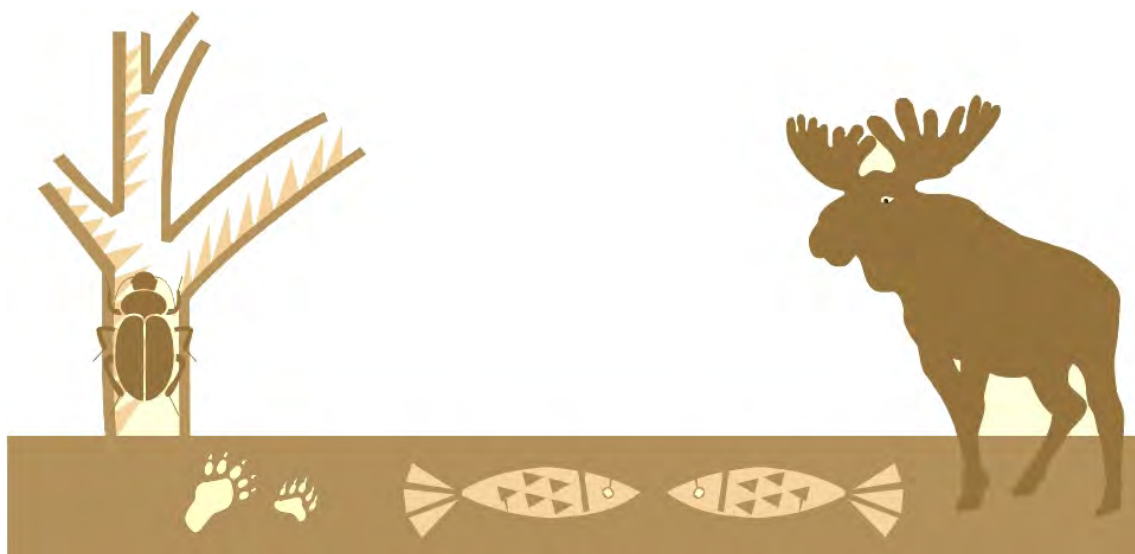




## Årsrapport SYDÄLG Öster Malma 2011/2012

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



---

Sveriges Lantbruksuniversitet  
Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö

Rapport 3

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](http://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](http://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 SYDÄLG Öster Malma 2011/2012**

Wiebke Neumann, Göran Ericsson, Holger Dettki, Göran Bergqvist,  
Roger Bergström, 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@slu.se](mailto:goran.ericsson@slu.se)  
Webb: <http://www.slu.se/viltfiskmiljo>; [www.alg-forskning.se](http://www.alg-forskning.se)

## ***Bakgrund***

Här rapporterar vi vad som hänt under det tredje året, från februari 2011 till februari 2012, i försöksområde SYDÄLG/ Öster Malma där vi följde 12 älgkor. Som bilaga redovisas positionerna under fyra tidpunkter under året.

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. Under februari 2012 etablerades dessutom ett försöksområde på Öland. Etableringen av försöksområden gör att programmet senare kan analysera positionsdata tillsammans med habitatdata för att förstå faktorer som leder till koncentrationer av aktivitet till vissa områden. Positionsdata läggs löpande ut på programmets hemsida för att ge intresserade en möjlighet att följa djuren i nära realtid ([www.alg-forskning.se](http://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.

Tema 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 (Svenska Jägareförbundet). LRF Skog medverkade i programmet 2007-2009. Vilt och skog får direkt stöd av Svenska Jägareförbundets medlemsmedel till projekt SYDÄLG som är associerat till programmet.

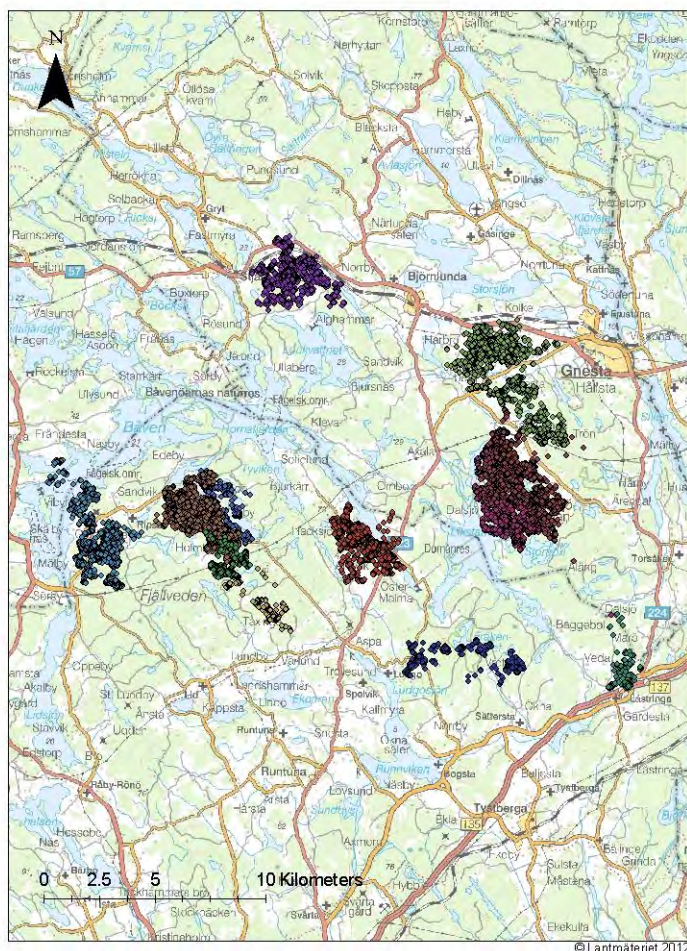
Temaforskningsprogram är en central del av SLUs skogsvetenskapliga fakultets satsning på strategisk forskning i nära samverkan med det omgivande samhället. Temaforskningen ska bidra till kompetensuppbyggnad, problemlösning och större kunskapsgenombrott. Vidare ska programmen ha en betydande resursmässig omslutning och en relativt lång löptid, samt ha hög relevans för användare och medfinansierare. 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 foderanvändning samt förbättrade metoder för övervakning av viltstammarnas påverkan är centrala frågor i programmet. Arbetet fokuseras först på älg, 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 förklara 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.



## Märkning och vuxenöverlevnad

Under perioden februari 2011-2012 följde vi 12 vuxna älgkor med GPS/GSM-halsband (Figur 1). Av dessa märktes 2 kor i februari 2010, de andra älgarna märktes i februari 2009. Under det första året en älgindivid har ett halsband tas en position per 30:e minut. Därefter blir det 3:e timmes intervaller. 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. För ett halsband med positionering var 30:e minut skickas var 3,5 timme ett textmeddelande. 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. I februari 2012 fick sex av de 12 älgkor ett nytt halsband eftersom deras gamla behövdes bytas. Dessutom utökade vi antal studiedjur i Öster Malma området med en nymärkning av 33 älgar (varav 10 tjurar). Men dessa data är inte med i den här rapporten.



Figur 1. Positioner insamlade mellan februari 2011 och februari 2012.

Fyra av de 17 märkta älgarna dog under perioden februari 2010-2011. Tre kor har dött av okänd dödsorsak: F 4419 (2011-03-17, hittades i dike), F 1555 (2011-04-19), F 3219 (2011-06-13;

observerades 2011-06-01 i mycket dålig kondition). Dessutom avlivades en tjur (M 4978, 2011-12-11) på grund av pälsbortfall av jakträttnnehavaren. Tjuren var avmagrad och hade en levandevikt på 322 kg. Förutom dessa förluster, tappade vi kontakt med två älgkor under perioden februari 2011-2012: F 4998 (2011-09-03), F 4997 (2011-10-24). För ytterligare sex älgar slutade halsbandet att skicka uppdateringar av älgarnas positioner under hösten och vintern 2011 (F 3231, F 4429, F 4985, F 4989, F 4991, F 4989). Dessa sex älgar har fått ett nytt halsband nu i februari 2012 och vi kommer att ladda ner de återstående positioner som sparas i halsbandet. Men än så länge saknas dessa positioner i databasen och därför finns de inte med i nuvarande positionskarta över höst och vinter (Bilaga). Att vi inte fått några uppdateringar via sms, betyder inte att själva GPS:en har lagt av. GPS-delen kan fortfarande beräkna positioner som sparas i halsbandet och som vi kan ladda ner när vi får halsbandet tillbaka. Att uppdateringen till servern slutar att fungera beror på att GSM-delen i halsbandet har upphört att fungera 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 den del som slutar först när batterinivån blir för låg.

## ***Reproduktion***

Reproduktionen är avgörande för älgarnas 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 från maj 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 studera kornas rörelsemönster kan vi bestämma tid med några timmas precision, och också 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. Genom att senare smyga in till de märkta korna, bestämde vi antalet födda kalvar.

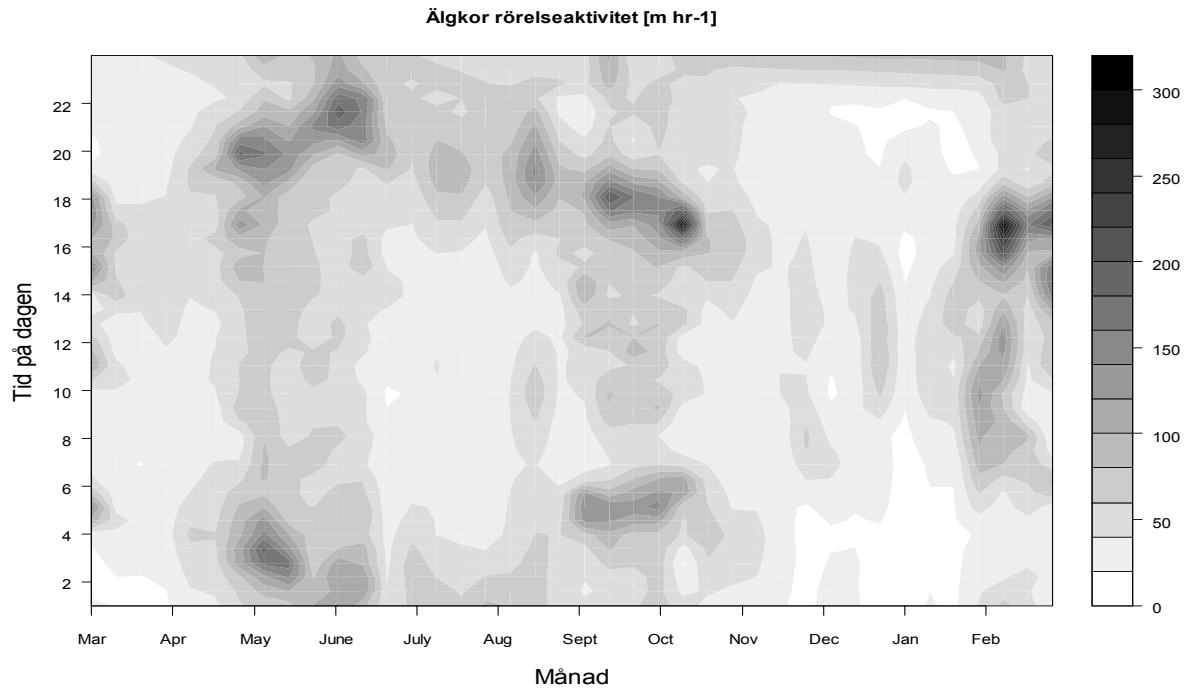
Av de 12 älgkor vi kunde följa under 2010 födde sju kalvar och totalt föddes 9 kalvar. Fem kor (72 %) fick en kalv, två kor fick dubbelkalvar. Medelkalvningsdag var 2011-05-18 som är två dagar före medelkalvning i 2010 och på precis samma dag som 2009 (medel 2009-05-18, 2010-05-20). Första kalvning var 8:e maj och sista kalvning 19:a maj. För fyra 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 56 år ( $\pm 7$  SD) och var i sammanhängande skog. Tre kor valde att kalva i barrskog med berg-i-dagen, och en valde lövskog på myr.

## ***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 kontrollerade kalvarnas överlevnad innan jakten för att skatta "sommäröverlevnaden" som låg på 88 % det här året. Notera att en ko med enkelkalv kunde vi inte kontrollera. För att skatta dödligheten under jakten kontrollerades vi kalvarnas överlevnad efter jaktens slut. Vinterdödligheten skattades genom att räkna hur många kalvar som fanns kvar efter vintern. Efter jakten hade 75 % 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 bland annat kan studera älgarnas aktivitetsmönster. Informationen kan exempelvis användas för att studera sambandet mellan rörelse och bilolyckor med älgar. Korna var mer aktiva tidigt på morgonen och senare på eftermiddagen kring skymningstimmarna. Vi kan se en förhöjd aktivitet under dagtid i maj till juni, i september, och i februari. Maximal genomsnittsvärde var något mer än 300 meter per timme.

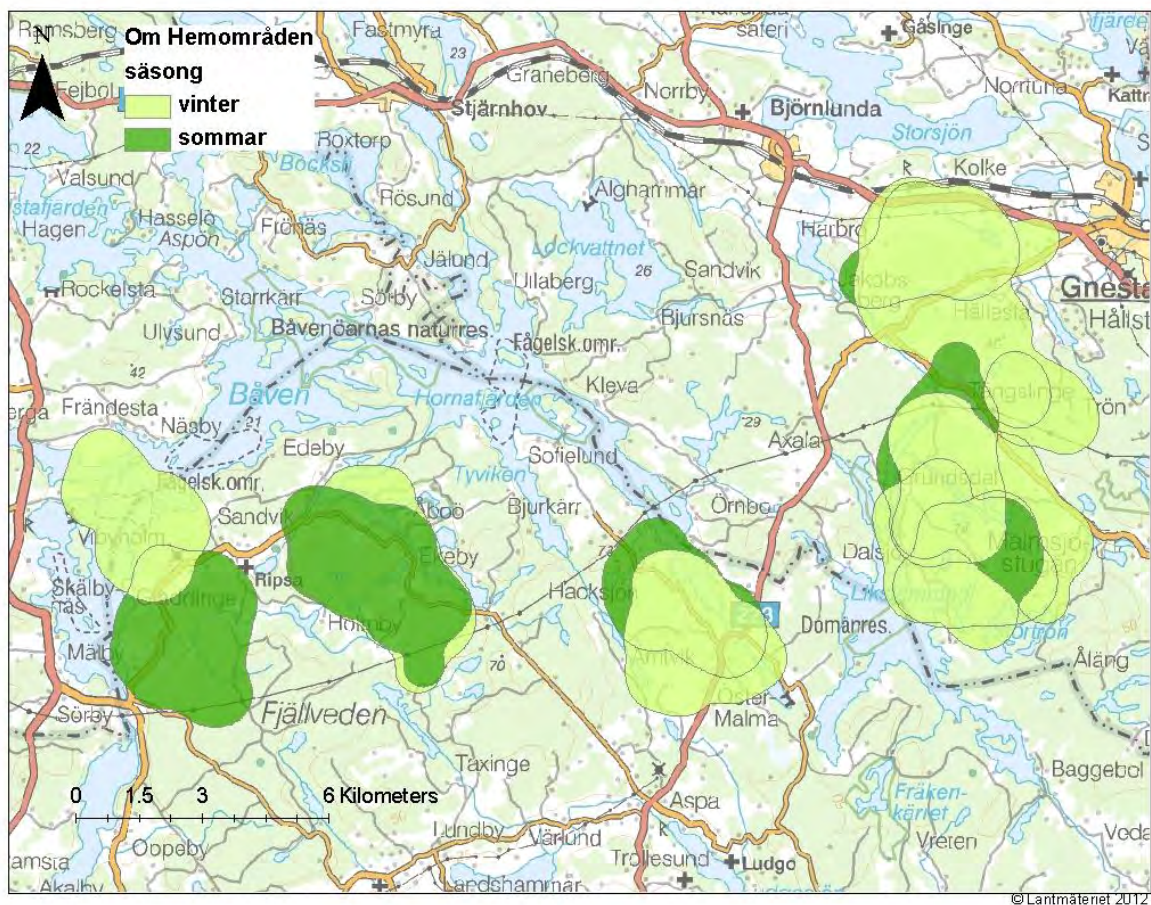


**Figur 2.** Genomsnittlig rörelsehastighet meter per timme (m hr<sup>-1</sup>) för GPS-märkta älgkor i Öster Malma området februari 2011 till februari 2012. Mörka partier hög rörelseaktivitet, ljusa låg aktivitet.



## Vinter- och sommar områden

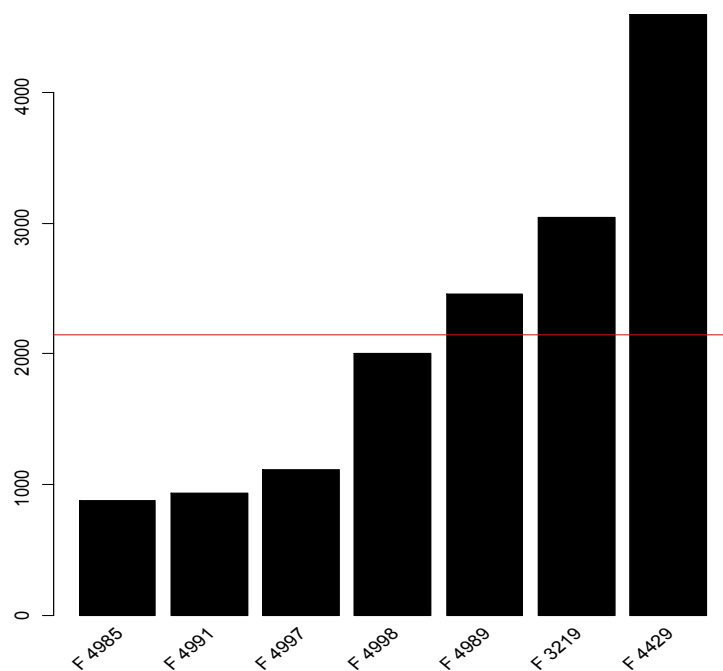
En viktig del av forskningen är att ta fram grundläggande data om älgarnas hemområden och vilka biotoper de utnyttjar i hemområdena. I figur 3 nedan visar vi sommar- och vinterområden för de märkta älgarna. Vi hade för åtta kor tillräckliga data för att beräkna hemområden. Under vår- och sommarperioden hade de åtta älgarna en genomsnittlig hemområdesstorlek på 530 ha (414-635). Hemområden under vintern var något större (860 ha, 533-1426). Liksom som under de två andra åren, visade älgarna stort överlapp mellan sina vinter- och sommarområden (figur 3), vilket tyder på viss ortstrohet.



Figur 3. Sommar- och vinterhemområden för GPS-märkta älgar i Öster Malma 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 sommarområdet. Våra resultat tyder på en del 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 sitt vinterområde till ett separat sommarområde. I genomsnitt var avståndet mellan vinter- (1:e mars) och sommarområdet (1:e juni) 2150 m (röd linje, min: 880 m, max: 4600 m, figur 4).



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

## Sammanfattning tredje året

Tema Vilt och skog/SYDÄLG har en fått en bra etablering med referenspopulationen i Öster Malma. 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, de flesta har områden som åtminstone överlappar delvis. Resultaten liknar därmed vad vi sett i andra delar av landet – nord och syd. Det som i dagsläget gör referenspopulationen i Öster Malma extra intressant är indikationerna på förhöjd vuxen- och kalvdödlighet, lägre viktutveckling och mellan åren varierande reproduktion. Det bör utredas ytterligare med mer data påföljande år.

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 låg reproduktion, samt låg vuxenöverlevnad. I ett samarbete med Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) samlar jägarna in material av skjutna älgar i området för att få en bättre överblick över situationen. 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 olika användare är inne på hemsidan [www.alg-forskning.se](http://www.alg-forskning.se). Hemsidan är navet för den löpande kommunikationen kring forskningen under året.

Med år 2012 har de flesta älgarna haft sina halsband i drift i tre år. Detta betyder att de behövs bytas eftersom batterierna kommer ta slut. Därför fick sex älgar nya halsband. Dessutom kommer studierna av GPS-märkta älgar att fortsätta och även utökas - i februari nymärktes 33 älgar, varav 10 tjurar. Referensområdet på Öster Malma är särskilt intressant på grund av sin täta förekomst av flera olika hjortarter. Studier i detta område kan hjälpa att utöka vår förståelse för hur dessa olika arter utnyttjar sina levnadsmiljöer, samt på vilka sätt de konkurrerar med varandra om resurser. Därför vore det också 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

Författarna ansvarar ensamma för innehållet i rapporten.



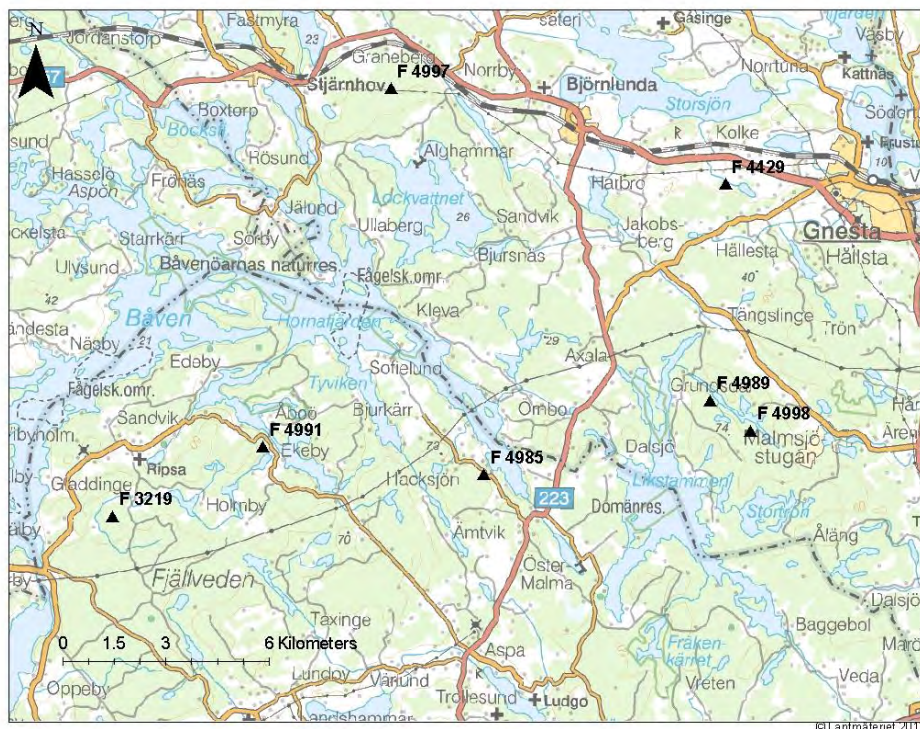
## Bilaga.

Älgarnas positioner under fyra perioder 2011-2012

### Våren 2011, 1:e mars

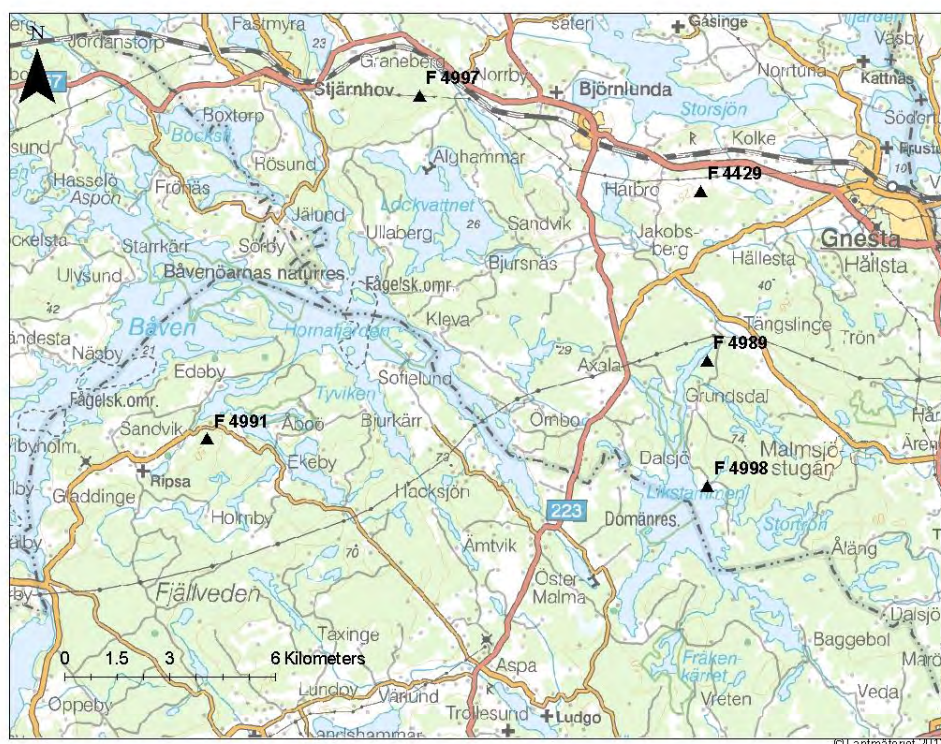


### Sommaren 2011, 1:e juni





## Hösten 2011, 1:e september



## Vintern 2012, 1:e januari

