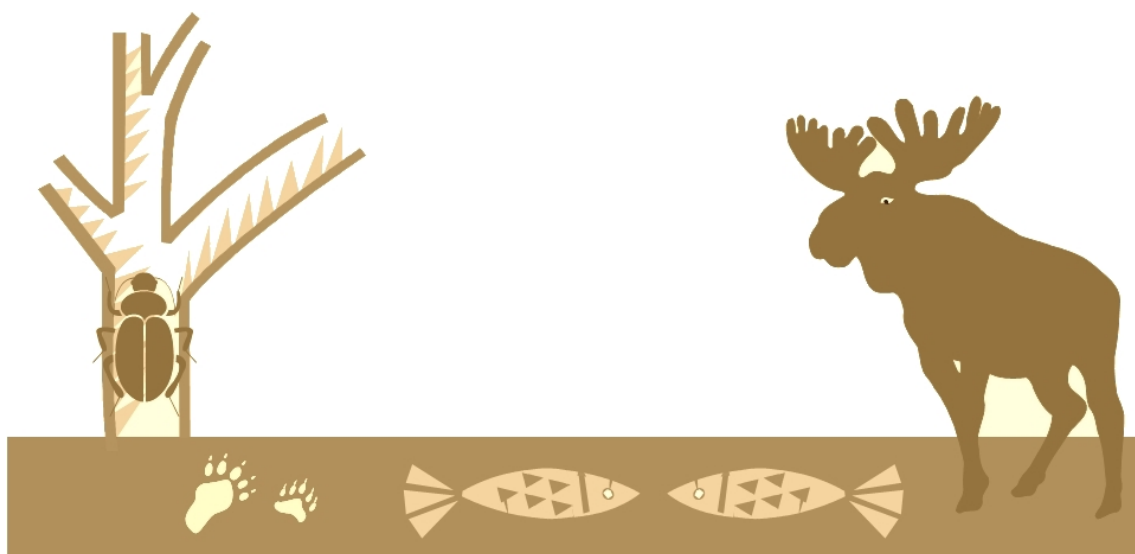




Årsrapport GPS-älgarna Öland 2012/2013; Rörelse, reproduktion och överlevnad

Göran Ericsson, Wiebke Neumann, Jonas Malmsten,
Anne-Marie Dalin, Holger Dettki, Kent Nilsson,
Eric Andersson, Åke Nordström, Fredrik Stenbacka



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö

Rapport 4

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

Umeå 2013

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

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 Öland 2012/2013; Rörelse, reproduktion och överlevnad

Göran Ericsson, Wiebke Neumann, Jonas Malmsten^{*}, Anne-Marie Dalin^{*}, Holger Dettki, Kent Nilsson, Eric Andersson, Åke Nordström, Fredrik Stenbacka.

^{*} Inst kliniska vetenskaper, SLU, Uppsala

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.

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. Forskningen sker i samarbete med SVA och ytterligare finansiering för dessa områden kommer från Naturvårdsverkets kommitté för viltforskning. Etableringen av flera försöksområden samtidigt gör att vi senare kan analysera positionsdata tillsammans med habitatdata på olika rumsliga och tidsmässiga skalor i syfte 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 direktid (www.alg-forskning.se). Samanalys med data från andra projekt, ÄlgMittskandia och älgförvaltningsprojektet i Västerbotten och Norrbotten, gör det möjligt att jämföra förhållanden mellan södra och norra Sverige.

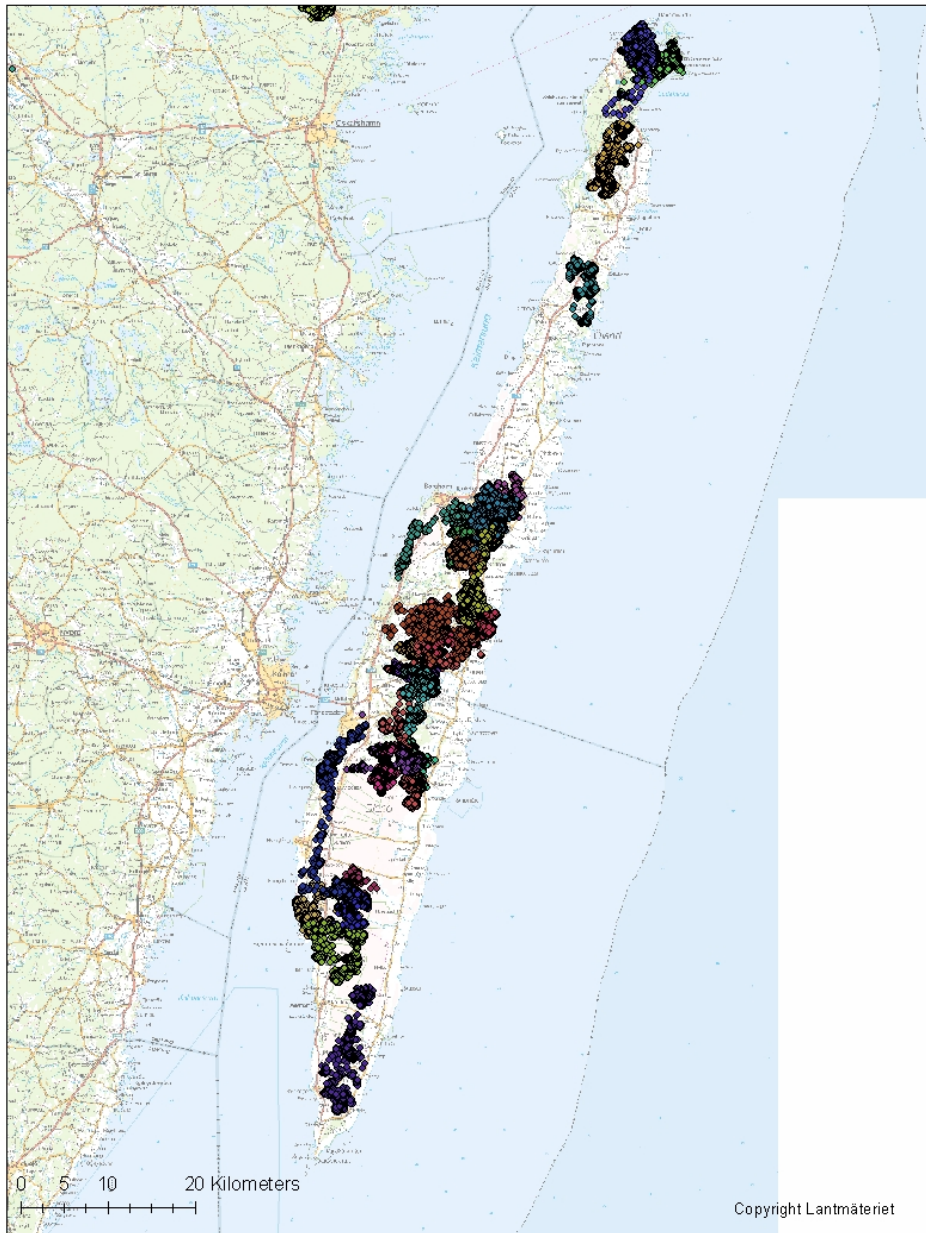
Här rapporterar vi vad som hänt under det första året i försöksområde Öland med de 26 märkta älgarna mellan februari 2012 och februari 2013. Som bilaga redovisas positionerna för fyra tidpunkter under året.

Märkning och vuxenöverlevnad

I mitten av februari 2012 märktes 26 älgar på Öland, 20 kor/kvigor och 6 tjurar. Under det första märkningsåret togs positioner varje 30:e minut. GPS-halsbandet samlar 7 positioner innan det skickar informationen via textmeddelande (sms) till SLU som lagrar alla positioner

in en databas. För varje älg ritas sedan ett rörelsemönster upp och som sedan presenteras på hemsidan.

Under perioden februari 2012- februari 2013 dog tre av de märkta älgarna. Ko F1297 och tjur Mårten M1286 hittades döda med okänd dödsorsak i mitten av juli respektive i mitten av november 2012. Ko F1299 hittades död med okänd dödsorsak i mitten av februari 2013.



Figur 1. Alla positioner insamlade av de 26 GPS-försedda älgarna mellan februari 2012 och 2013.

Reproduktion

Reproduktionen är tillsammans med överlevnad avgörande för den långsiktiga populationsutvecklingen. Under 2007 till 2011 har på Öland organ insamlats under älgjakt för bedömning av reproduktions- och hälsostatus. Kunskap om älgens kalvningsperiod saknades dock. Därför fokuserade vi första året på att förbättra vår kunskap om älgens beteende och val av levnadsmiljö under kalvningstiden och framförallt, överlevnaden av kalvarna. Vi övervakade de GPS-märkta älgkorna väldigt noga under kalvningsperioden från slutet av april till juli 2012. Med hjälp av positionsdata som löpande kom in analyserade vi om, när och var en älgko kalvat. 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 den ansamling (kluster) som uppstår under älgens födosök eller annan aktivitet. Med känd position för kalvningen, kan vi 1-3 dygn efter kalvningen smyga in på den märkta kon och bestämma antalet födda kalvar.

Under 2012 kalvade 15 av de 20 märkta älgkorna. Åtta kor (53 %) fick en kalv, sju ficktvillingar. Kalv/kokvoten var 1.46. Medelkalvningsdagen var 13:e maj, och första kalven föddes 2:a maj på Öland medan sista kalvningen registrerades 28:e maj 2012. För sex 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 64 år (± 8 SD). Fyra platser fanns i sammanhängande skog. Fyra kor valde att kalva i lövskog, en i ungskog, en i öppen betesmark och en på en myr/sankmark. Under 2012, gjorde vi en särskild insats för att följa kalvarnas sommaröverlevnad (se mer information under Kalvöverlevnad); vi märkte och vägde en del av de nyfödda kalvarna inom ett par dagar efter födelsen.

Vikt efter födelse [kg]	Enkelkalv	Tvillingkalv
Kvigkalv	-	10.9 (n=3)
Tjurkalv	12.1 (n=4)	11.0 (n=5)

Kalvöverlevnad

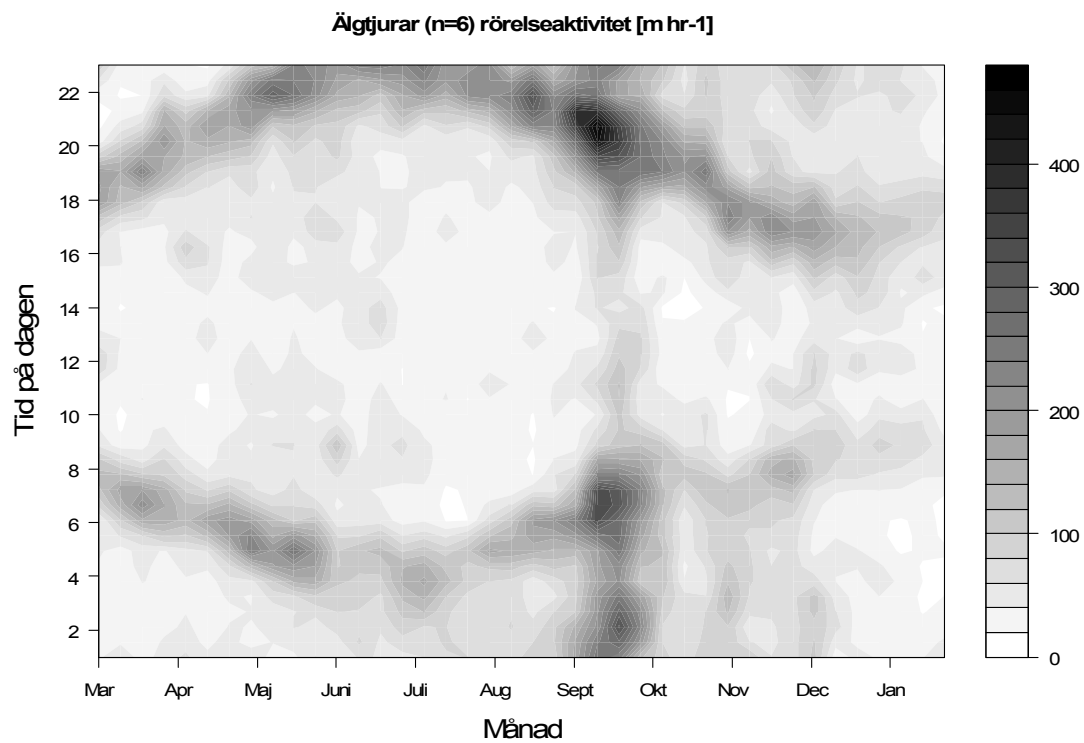
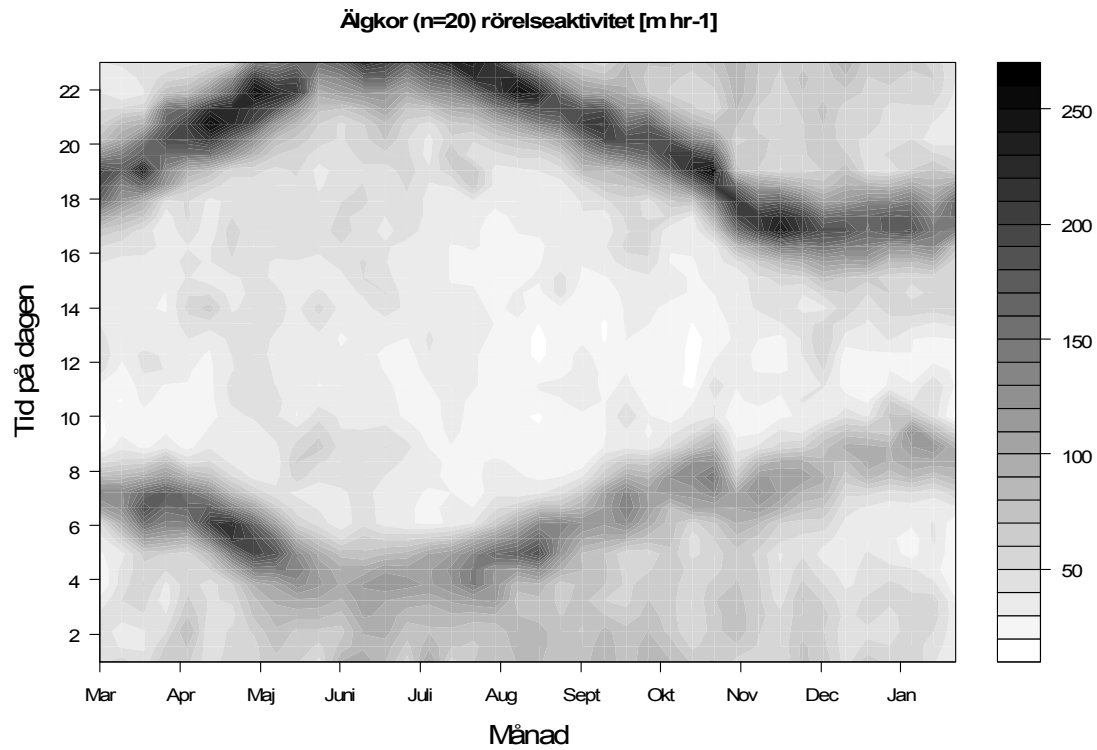
Kalvöverlevnad är en annan avgörande faktor i populationsutveckling. I det här sammanhanget är det viktigt att få kunskap om vilken del av året som påverkar kalvöverlevnaden. Fokus på Öland låg på sommarhalvåret eftersom flera rapporter fanns om misstänkt hög sommarödlighet. Vi följde därför noga kalvarnas överlevnad under deras första levnadsmånad. För att få en uppfattning om kalvarnas fysiska kondition vid födelsen, vägde vi kalvarna inom 1-3 dygn, samt gjorde en extra överlevnadskontroll fyra veckor

därefter. Om vi misstänkte en kalvförlust tidigare kollade vi genast upp om kon hade kvar kalven. Ölands kalvningsdata jämfördes med kalvarnas sommaröverlevnad i södra Sverige (Växjö och Öster Malma).

Av de 22 nyfödda kalvarna dog 8 inom en vecka. Sex av dessa kalvar återfanns relativt fort och skickades till SVA för obduktion. Obduktionsresultaten var relativt homogena och generellt sågs att alla kalvarna hade varit uppe och gått (avslitna klövkappar), men ingen utom en hade diat. Inga övriga specifika sjukliga förändringar sågs för blotta ögat (makroskopiskt) eller mikroskopiskt, förutom att några tycktes vara generellt tunna i muskulaturen. Efter den första levnadsmånaden var 12 kalvar av de 22 kalvarna vid liv (55 %), varav fem kor hade förlorat kalvarna inom sex dagar efter kalvningen. Före jakten i slutet av oktober var endast sju (32 %) av de 22 kalvarna vid liv. Det är troligen den lägsta sommaröverlevnaden som har rapporterats för älg i Skandinavien från områden utan stora rovdjur. För att skatta dödligheten under jakten undersökte vi efter jaktens slut kalvarnas överlevnad; fem kalvar (23 %) av de 22 kalvarna som föddes fanns kvar. Vi har ingen uppfattning om det är representativt för området som helhet.

Rörelseaktivitet

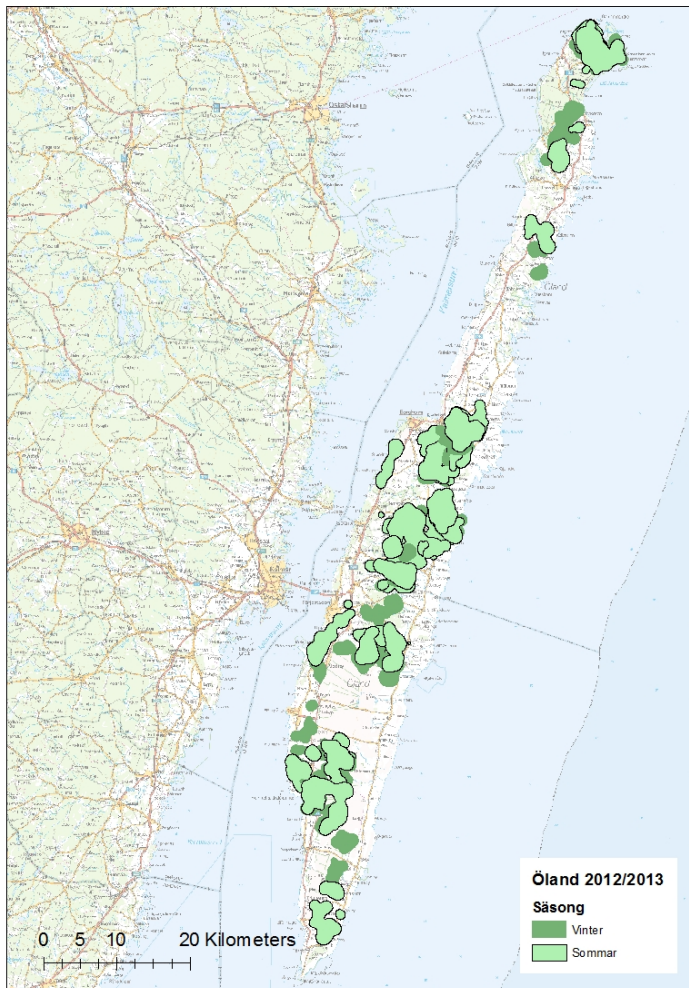
En stor fördel med GPS-halsband är att de samlar in data 24 timmar om dygnet, året runt. Det gör att vi kan studera älgarnas rörelseaktivitetsmönster under hela dygnet, året runt. Informationen kan exempelvis användas för att studera sambandet mellan älgarnas förflyttning, landskapet och bilolyckor. I figur 2 nedan visas genomsnittlig rörelsehastighet som meter per timme (m hr⁻¹) för Ölands märkta älgar; 20 kor (överst) och sex tjurar (nederst). Korna var mer aktiva tidigt på morgon och kring skymningstimmarna på kvällen, medan de rörde sig mindre under dagen. Dessutom kan vi se en ökad aktivitet under dagtid i maj och i juni. Maximal rörelsehastighet var drygt 250 meter per timme. Även älgdjurarna var mer aktiva under skymningstimmarna. För älgdjurarna kan vi se en förhöjd rörelseaktivitet under september vilket sammanfaller med älgarnas parningstid där älgdjurarna var aktiva nästan dygnet runt, d v s även nattetid. Maximal rörelsehastighet var drygt 400 meter per timme för tjurarna.



Figur 2. Genomsnittlig rörelsehastighet meter per timme (m hr⁻¹) för GPS-märkta älgkor (överst) och älgtjurar (nederst) på Öland under tiden februari 2012 till februari 2013. 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 där. I figur 3 nedan visar vi sommar- och vinterområden för de märkta älgarna. Under vår- och sommarperioderna hade de 20 älgkorna en genomsnittlig hemområdesstorlek på 1598 ha (322-3897 ha). Under vintern var genomsnittligt hemområde dubbelt så stort (3026 ha, 531-14615 ha). De 6 älgdjurarna hade en större genomsnittlig hemområdesstorlek under vår- och sommarperioden än under vintern (sommar: 3784 ha, 972-7018 ha; vinter: 2874 ha, 319-7474 ha). Älgarnas vinter- och sommarområden överlappade (figur 3 nedan) vilket tyder på en viss ortstrohet.

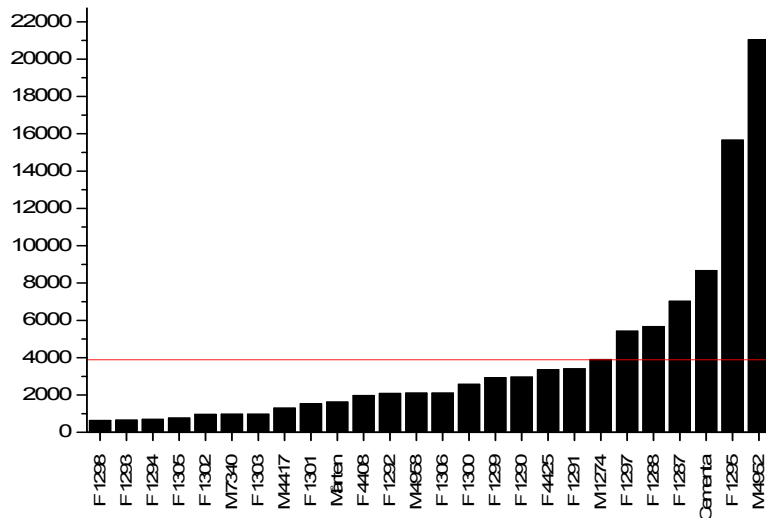


Figur 3. Sommar- och vinterhemområden för GPS-märkta älgar på Öland under 2012/2013.

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 stor variation. I figur 4 ser vi

att 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 sig från vinterområdet till ett separat sommarområde. I genomsnitt var avståndet mellan vinter- (den 1:a mars) och sommarområdena (den 1:a juni) 3890 m (röda linjen, min 641 m, max 21 km).



Figur 4. Avstånd [m] mellan vinterområde (1 mars 2012) och sommarområde (1 juni 2012) för GPS-märkta älgar på Öland.

Sammanfattning första året

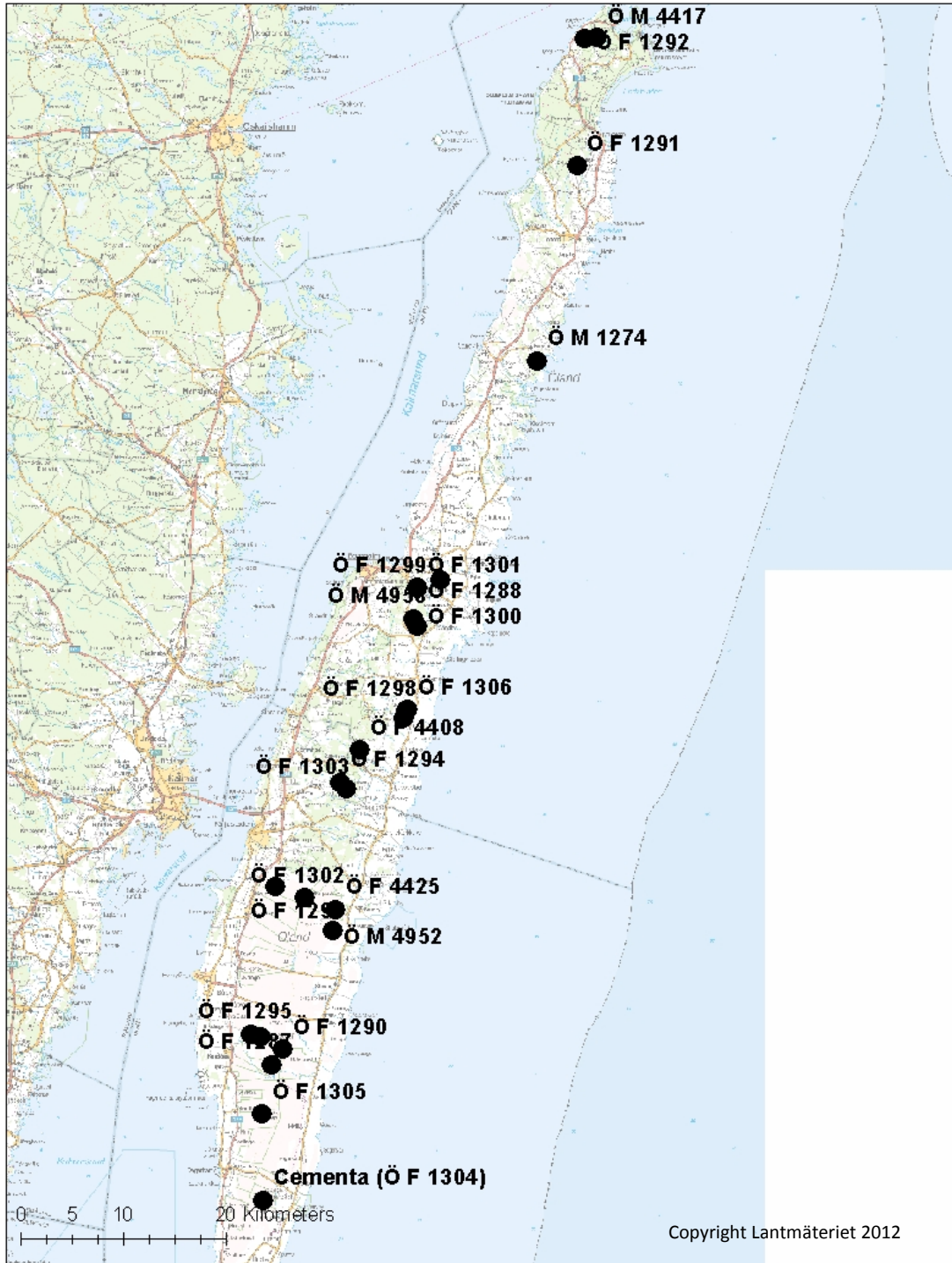
GPS-märkningen av älgarna på Öland har redan efter första året gett mycket värdefull information och kunskap om varför kalvindex på Öland är lågt. Misstanken om en hög kalvdödighet bekräftades. Ny viktig information var att kalvarna som föddes på Öland var relativt små och hade hög dödlighet redan inom en vecka efter födelsen jämfört med våra försöksområden i Växjö och Öster Malma samt jämfört med tidigare insamlade data från norra Sverige. Mönstret från hemområdesutnyttjandet följer det vi sett från flera andra områden. Oavsett område finns det en variation mellan älgar som är helt stationära och de som är vandrande. Enligt de data vi har från det första året så finns fenomenet vandringsälg även på Öland – det sett utifrån ett biologiskt perspektiv. För förvaltningen är det intressant att konstatera att majoriteten av de älgar vi följde trots allt var ganska stationära. De hade en förflyttningssträcka på under 4 kilometer mellan sommar- och vinterområden under 2012/2013-

Författarna ansvarar ensamma för innehållet i rapporten.

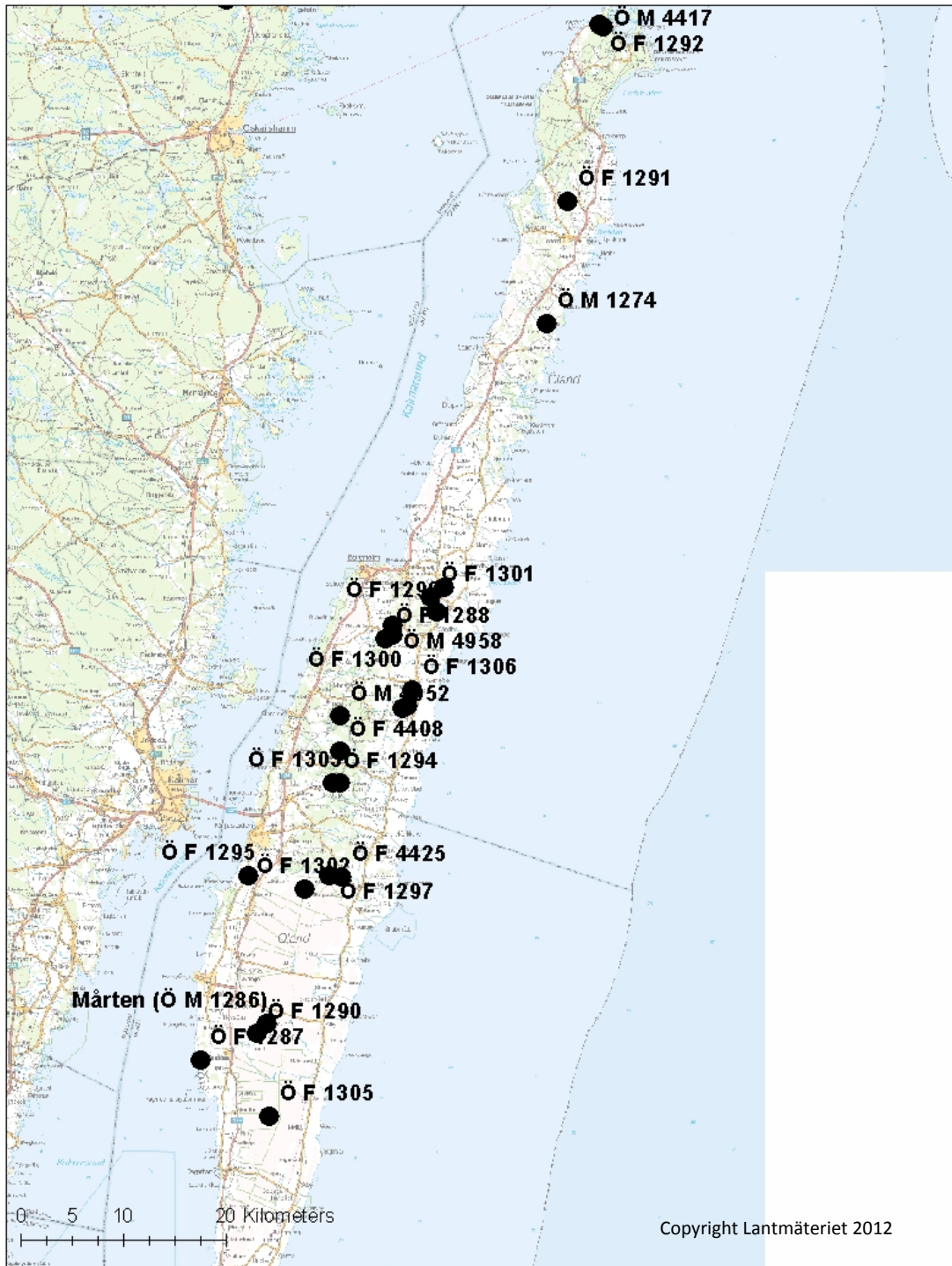
Bilaga.

Älgarnas positioner under fyra perioder 2012-2013

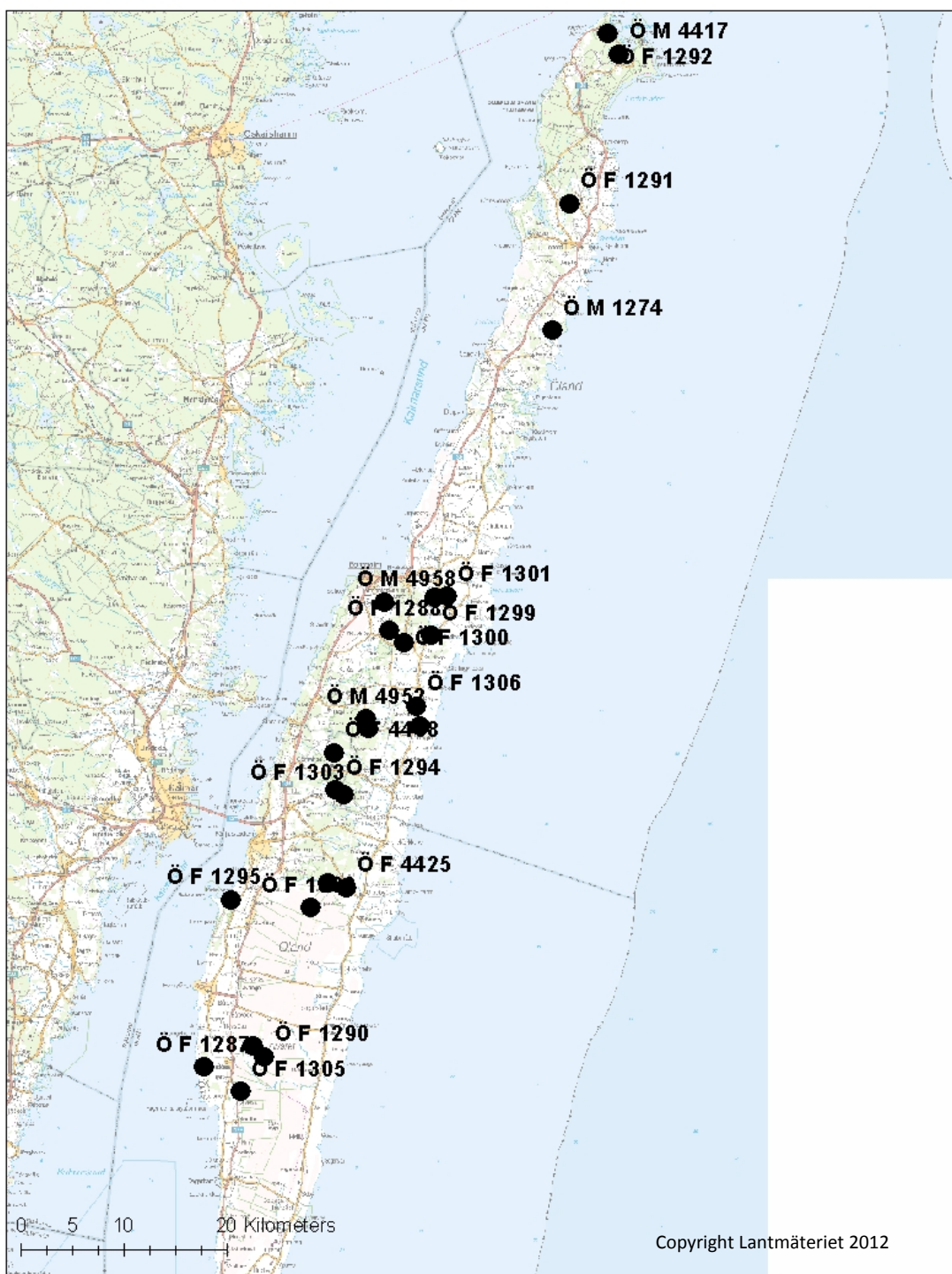
Våren 2012, 1:e mars



Sommaren 2012, 1:e juni



Hösten 2012, 1:e september



Vintern 2013, 1:e januari

