



Årsrapport GPS-älgarna Nikkaluokta/Norrbotten 2012-2013

Göran Ericsson, Wiebke Neumann, Holger Dettki,
Eric Andersson, Åke Nordström, Fredrik Stenbacka,
Lars Edenius, Alina Evans, Jon M Arnemo



Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för Vilt, Fisk och Miljö

Rapport 8

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 älg, förvaltning, fjäll, skog, jakt, rörelse, överlevnad, reproduktion

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 Nikkaluokta/Norrbottnen 2012-2013



Göran Ericsson, Wiebke Neumann, Holger Dettki, Eric Andersson, Åke Nordström, Fredrik Stenbacka, Lars Edenius, Alina Evans, Jon M Arnemo.

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.

I området i runt Nikkaluokta etablerades först en försökspopulation år 2008 som en del av samarbetet inom Förvaltningsmärkning Norrbotten där Länsstyrelsen Norrbotten och Jägareförbundet Norrbotten var partners. SLU var vetenskaplig utförare. Från år 2010 drivs försökspopulation i Nikkaluokta av SLU och ingår i temasatsningen *Vilt och Skog*. I Nikkaluokta fokuserar SLU även på att studera älg och klimat samt ett antal veterinärmedicinska och fysiologiska frågeställningar.

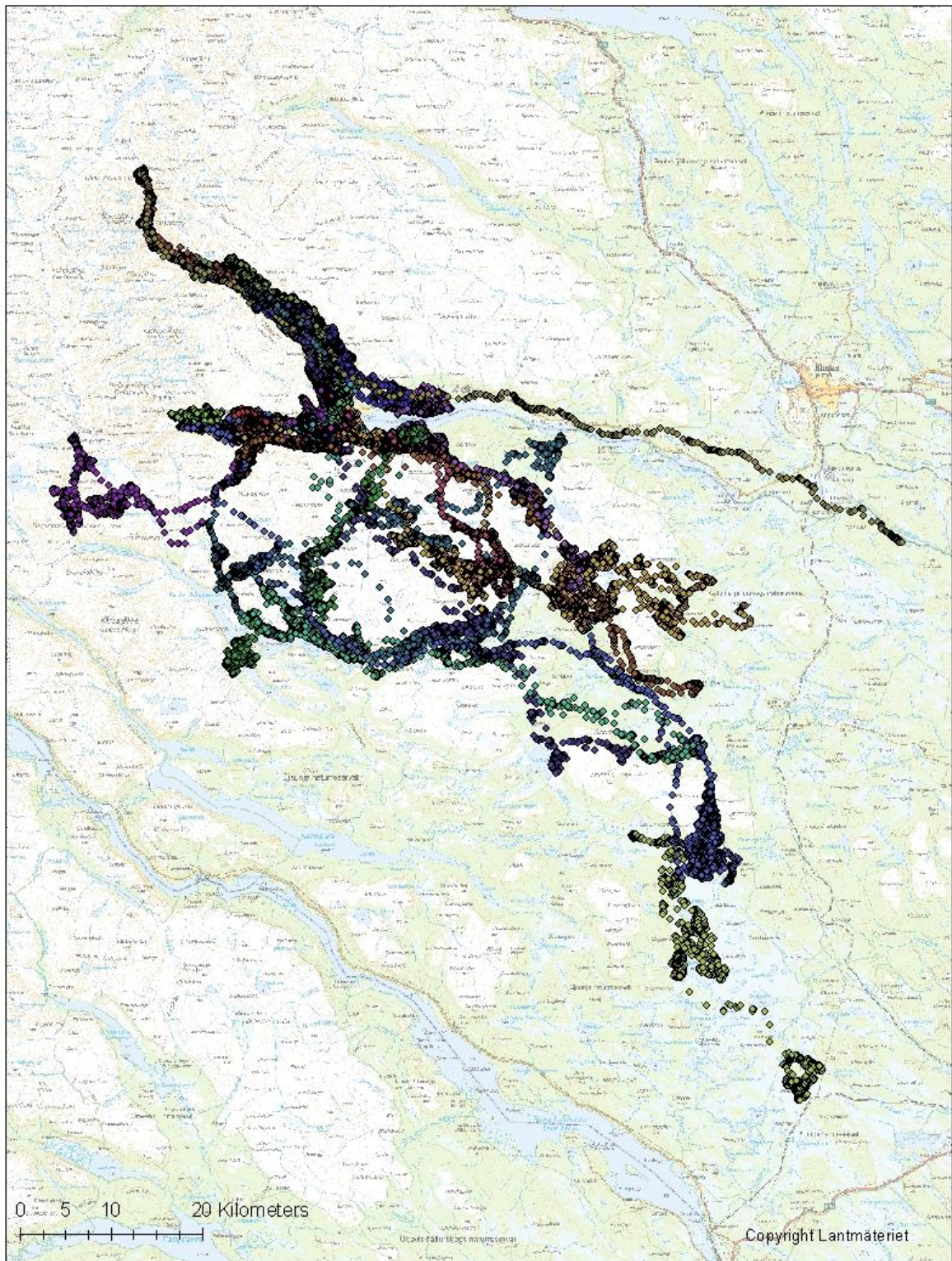
Under 2009 etablerades försöksområden med individmärkta älgar i Växjö, Kronobergs län samt i Öster Malmaområdet, Södermanlands län. Under 2010 etableras ett försöksområde i Misterhult, Kalmar län, och under 2012 förseddes älgar med GPS halsband på Öland. Forskningen på sker i samarbete med SVA och ytterligare finansiering kommer 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 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 från förvaltningsprojektet, både avslutade och pågående, i Västerbotten och Norrbotten gör det möjligt att jämföra förhållanden mellan södra och norra Sverige.

Här rapporterar vi vad som hänt i försöksområde Nikkaluokta av 20 vuxna älgar mellan februari 2012 och 2013. Som bilaga redovisas positionerna under fyra tidpunkter under året.

Märkning och vuxenöverlevnad

Under perioden februari 2012-2013 följde vi 20 vuxna älgar (17 kor, 3 tjurar) med GPS/GSM-halsband (Figur 1). Av dessa 20 älgar, nymärktes 10 älgkor i mars 2012. Förutom ett GPS/GSAM halsband fick dessa 10 kor också en enhet som dokumenterar djurens kroppstemperatur samt hjärtslag. Fysiologiska studier av vilda djur har tidigare bara skett i begränsad omfattning. Kroppstemperatur och hjärtslag är viktiga fysiologiska faktorer som hjälper att förstå djurens anpassning till påfrestningar under de olika årstider som vinter, brunst såväl kalvning, samt stress – både "naturlig" och av mänsklig påverkan. För att samla in grundläggande data, tas för varje älg en position varje 30:e minut under första året älgarna bär en sändare. Under de följande åren en älg ingår i forskningen, utökas positionsintervallerna till varje 3:e timme. Halsbandet samlar 7 positioner innan det skickar informationen via ett textmeddelande (SMA) till SLU som lagrar alla positioner i en databas och också ritar upp rörelsemönster för varje älg på en publik hemsida – det senare med 14 dagars fördröjning. Skillnaderna i tidsintervaller betyder att för ett halsband med positionering var 30:e minut, skickas var 3,5 timme ett textmeddelande medan för ett halsband med 60:e minutsintervall var 7 timme skickas. Det är anledningen att vissa älgar uppdateras snabbare än andra på hemsidan.

Mellan februari 2012-2013 dog en älg under älgjakten i mitten av september; tjur Odin M10267 (16 taggare). Vi tappade också kontakt med två älgar som var märkta redan 2008; ko F7678 sände sista position i början av april och av tjur M7685 fick vi sista position i början av augusti. Orsaken enligt dataloggen är att halsbandbatteriet slutat fungera under 2012. Normalt innebär det att 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 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 kräver mest energi och är det som först slutar när batterinivån blir låg.



Figur 1. Alla positioner insamlade i försökspopulation Nikkaluokta mellan februari 2012 och 2013.

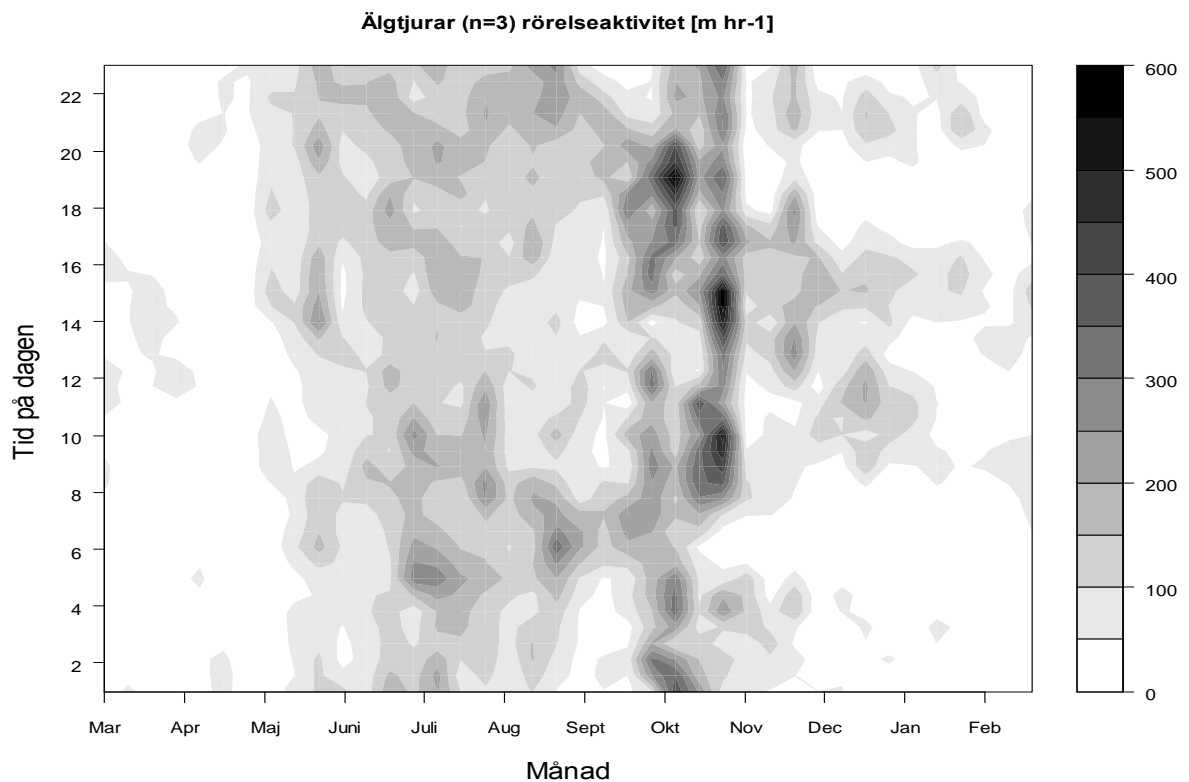
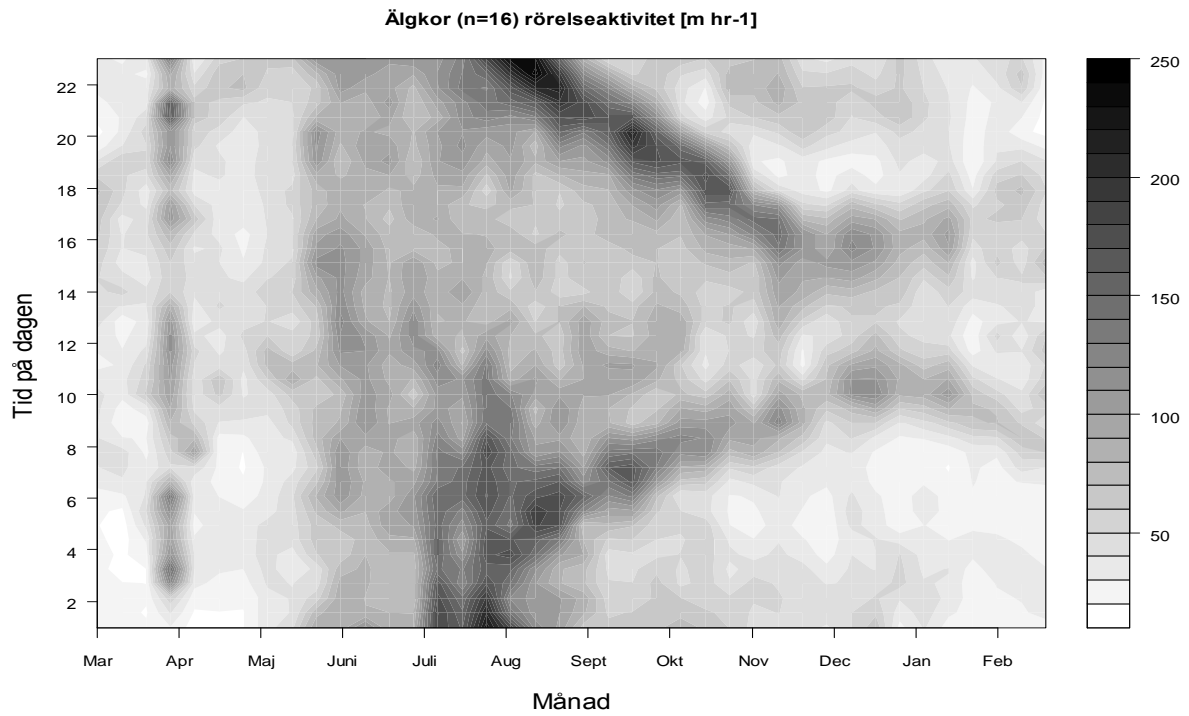
Reproduktion

Reproduktionen – antal kalvar som föds per ko och deras överlevnad fram till de själva får egna kalvar - 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 noga under kalvningsperioden som är från mitten av april till juli. Eftersom Nikkaluokta-älgar dels befinner sig i mestadels väglöst och ofta med periodvis dålig täckning är det en stor utmaning att studera reproduktion och kalvning.

Med hjälp av de positionsdata som löpande kommer in var 3,5-7 timma, 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. Kalvningsplatsen visas som ett tätt kluster (ansamling av punkter) av positioner som skiljer sig tydlig från kluster som mår uppstå under älgens födosök. Där fanns inte tillräckliga resurser för att utföra en fältkoll för att dokumentera antal kalvar i Nikkaluokta referensområden under de senaste åren. Därför har vi ingen bekräftelse om hur många kor kalvade, eller hur många kalvar föddes. Men vad vi kan säga utifrån älgkons rörelsemönster visade åtta kor tecken på att de hade kalvade. Genomsnittlig medelkalvningsdag var 14:e juni. I slutet av augusti gjorde vi en fältkontroll där vi hittade sju av dessa kor med en kalv. Under den här fältkontrollen kontrollerade vi ytterligare fyra kor som inte hade visat något tecken på att de hade kalvat under juni. De var också utan kalv i slutet av augusti.

Rörelseaktivitet

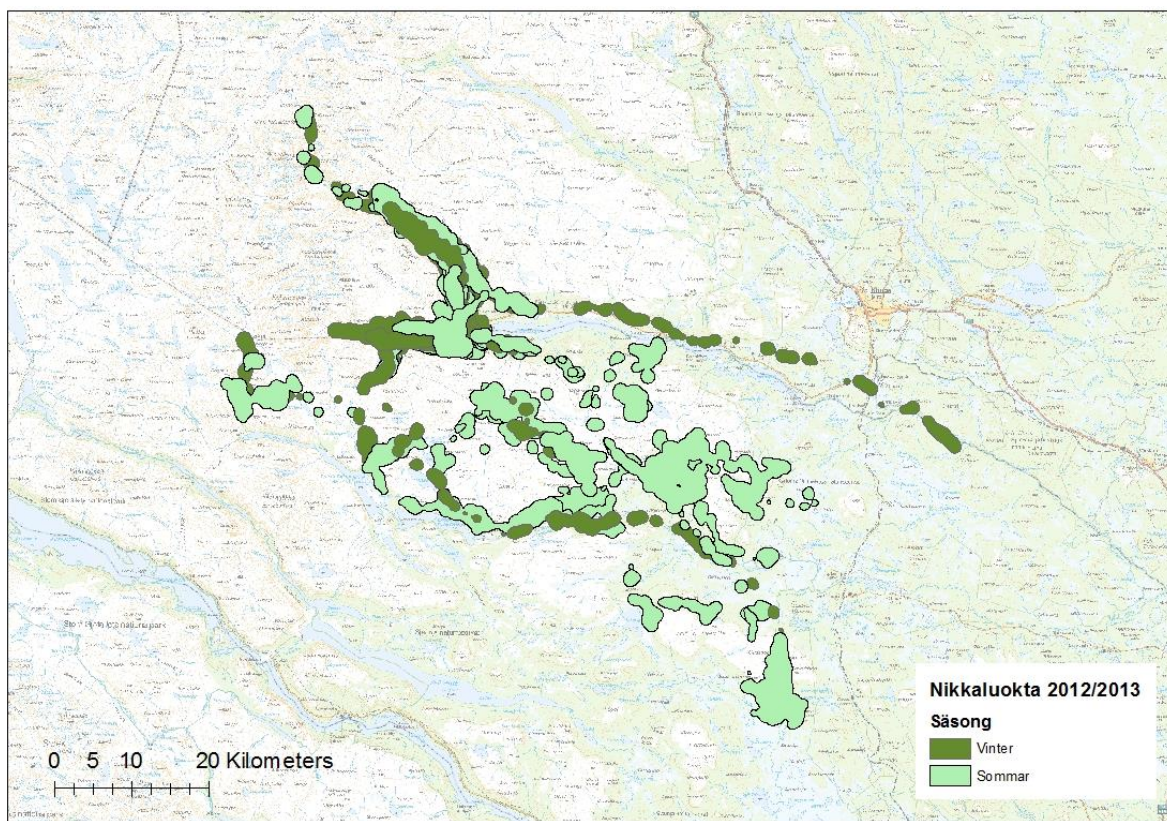
En stor fördel med GPS-halsband är att de samlar in data 24 timmar om dygnet, året runt. Det gör att vi kan bland annat kan studera älgarna aktivitetsmönster under dygnet över olika säsonger, dag som natt. Informationen kan exempelvis användas för att studera sambandet mellan rörelse och landskapet, samt bilolyckor i områden med mer vägar. I figur 2 (överst) visar vi genomsnittlig rörelse som meter per timme (m hr⁻¹) för de 16 kor som kontinuerligt kunnat följa. Korna var mer aktiva tidigt på morgon och senare på eftermiddagen runt skymningstimmarna, men de rörde sig mindre under dagen. Detta mönster är särskilt tydligt under höst och tidig vinter. Mellan juni och juli var korna i stor sett aktiva dygnet runt. Maximal genomsnittsvärde var 250 (m hr⁻¹). För tjurarna hade vi bara av tre djur tillräcklig med data. Därför är det rörelseaktivitetmönster vi visar särskilt känsligt för extremvärden från ett djur. Tjurarna var mest aktiva under oktobermånad – före, under och efter älgkornas brunst. Tjurarna var de mer aktiva under juli månad också. Jämfört med älgkorna visade tjurarna ett mindre tydlig mönster under dygnet med förhöjd aktivitet under skymning och gryning. Med upp till 600 (m hr⁻¹) var tjurarnas maximal genomsnittsvärde för rörelsen högre än kornas.



Figur 2. Genomsnittlig rörelsehastighet meter per timme (m hr⁻¹) för 16 GPS-märkta älgkor (överst) och tre tjurar (underst) i Nikkaluoktaområdet under tiden februari 2012 och februari 2013. Mörka partier hög rörelseaktivitet, ljusa låg aktivitet.

Vinter- och sommarområden

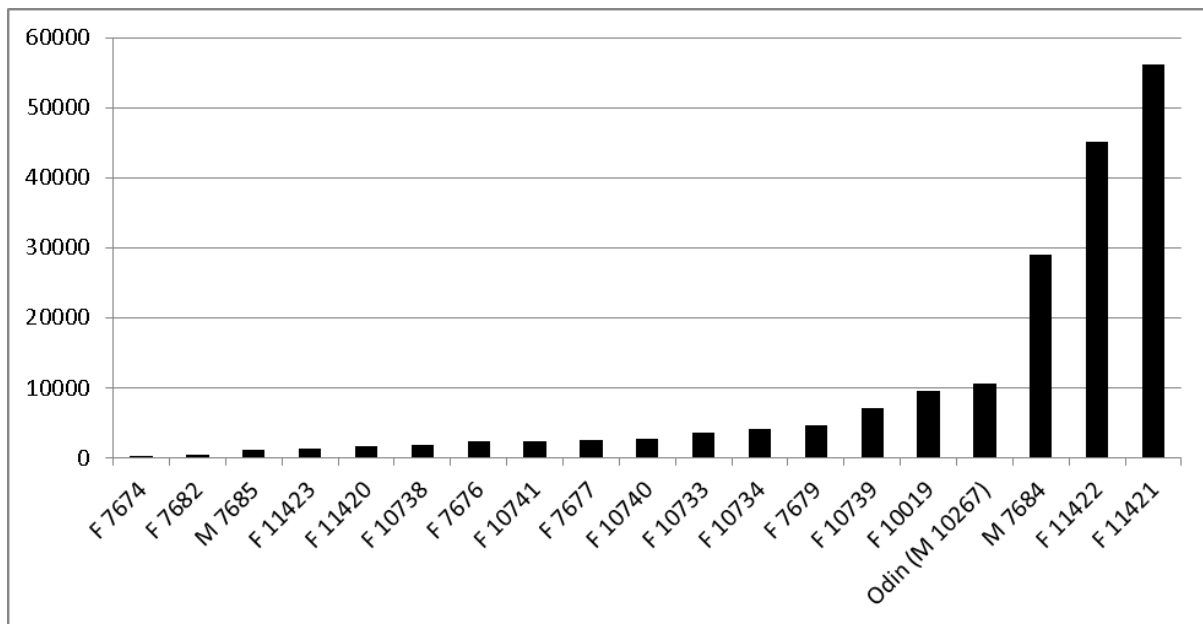
En viktig del av forskningen är att ta fram grundläggande data om älgarnas hemområden och vad de utnyttjar i hemområdena. I figur 3 nedan visar vi sommar- och vinterområden för de märkta älgarna som är baserad på 99% kernel utnyttjande skattning; det innebär att 99% av alla punkter, förutom extremvärden för enstaka positionering använts. Under vår- och sommarperioden hade de 16 älgarna en genomsnittlig hemområdesstorlek på 46 064 ha (2292 – 133 406 ha). För vintern var de mindre och varierade mycket mellan olika individer (39 186 ha, 1433-202 038 ha). Medan den genomsnittliga hemområdesstorleken för de tre älgdjurarna under vår- och sommarperioden var ungefär som för älgkornas (43 171 ha, 2372-103 788 ha), rörde sig tjurarna över en betydligt mindre yta under vintern än korna (26 956 ha, 13 409-36 420 ha). Kom dock ihåg att tjurarnas säsongsområden beräknades på enbart tre olika älgar som varierade mycket i sitt rörelsebetende där minimum hemområdesstorlek är betydligt mindre än maximal värdet.



Figur 3. Sommar- och vinterhemområden för GPS-märkta älgar i Nikkaluoktaområdet i 2012/2013.

Ortstrohet

Ett sätt att åskådliggöra hur hårt knuten en älg äter till ett visst område - "ortstrohet" - är att titta på avståndet mellan vinter- och sommarområdet. Våra resultat tyder på en stor variation med allt ifrån stationära till vandrande djur. 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 ett helt separat sommarområde. I genomsnitt var avståndet mellan vinter- (30:e mars) och sommarområdet (1:e juni) 9.8 km.



Figur 4. Avstånd [m] mellan vinterområde (30 mars) och sommarområde (1 juni) i 2012 för GPS-märkta älgar i Nikkaluoktaområdet.

Sammanfattning femte året

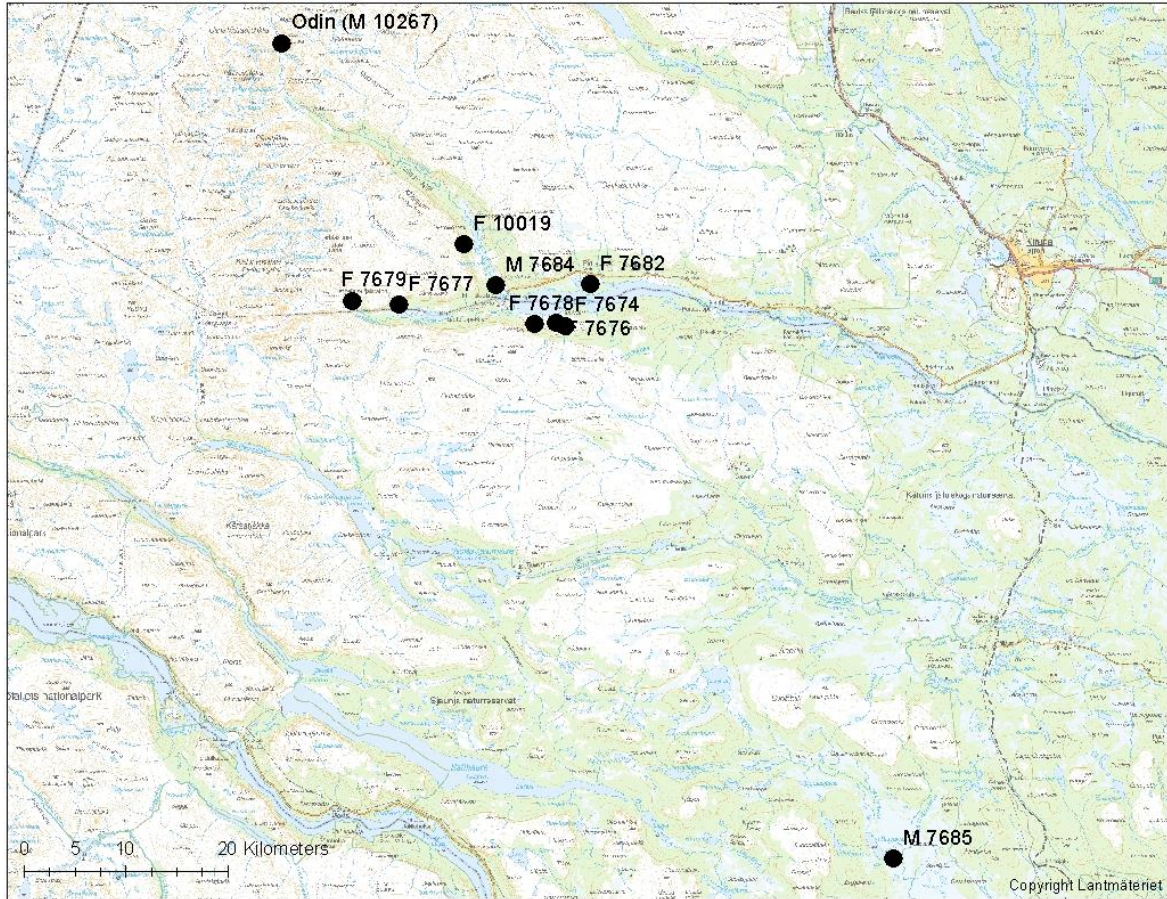
Nytt i år att vi startat upp fysiologiska studier, kopplat till klimat, rörelse, fysiologi och veterinärmedicinsk forskning. Studierna i Nikkaluoktaområdet mycket bra. Referensområdet går ny in på sin sjätte säsong. Som förväntat ser vi skillnader mellan olika älgindivider - ett fåtal älgar verkar ha helt skilda sommar och vinterområden, andra har områden som överlappar delvis, ett fåtal verkar ha i sett helt överlappande områden. Självklart återspeglas individskillnaderna också i älgarnas rörelseaktivitet och förflyttningar över året. Resultaten liknar vad vi sett i andra delar av landet. Jämfört med älgar i södra Sverige, rör sig den del av Nikkaluoktaälgar över större yta där vandringsälgar förflyttar sig för flera mil. Data från Nikkaluoktaområdet ingår i ett flertal olika studier där älgdata från olika delar av landet jämförs. Dessutom ingår Nikkaluoktamaterialet i en studie där älgarna rörelsemönster i relation till infrastruktur och landskapet analyseras. En viktig orsak till att försökspopulation Nikkaluokta 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.

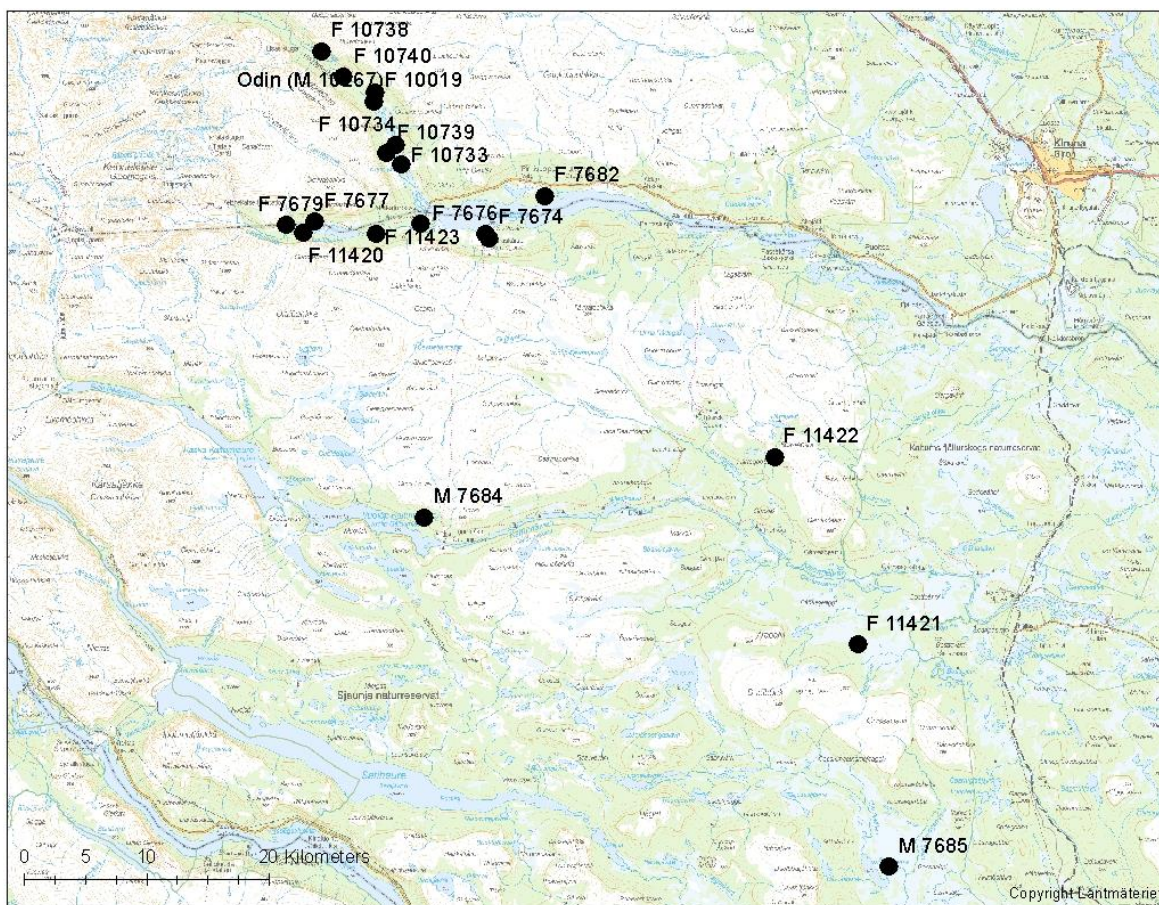
Bilaga.

Älgarnas positioner under fyra perioder 2012-2013..

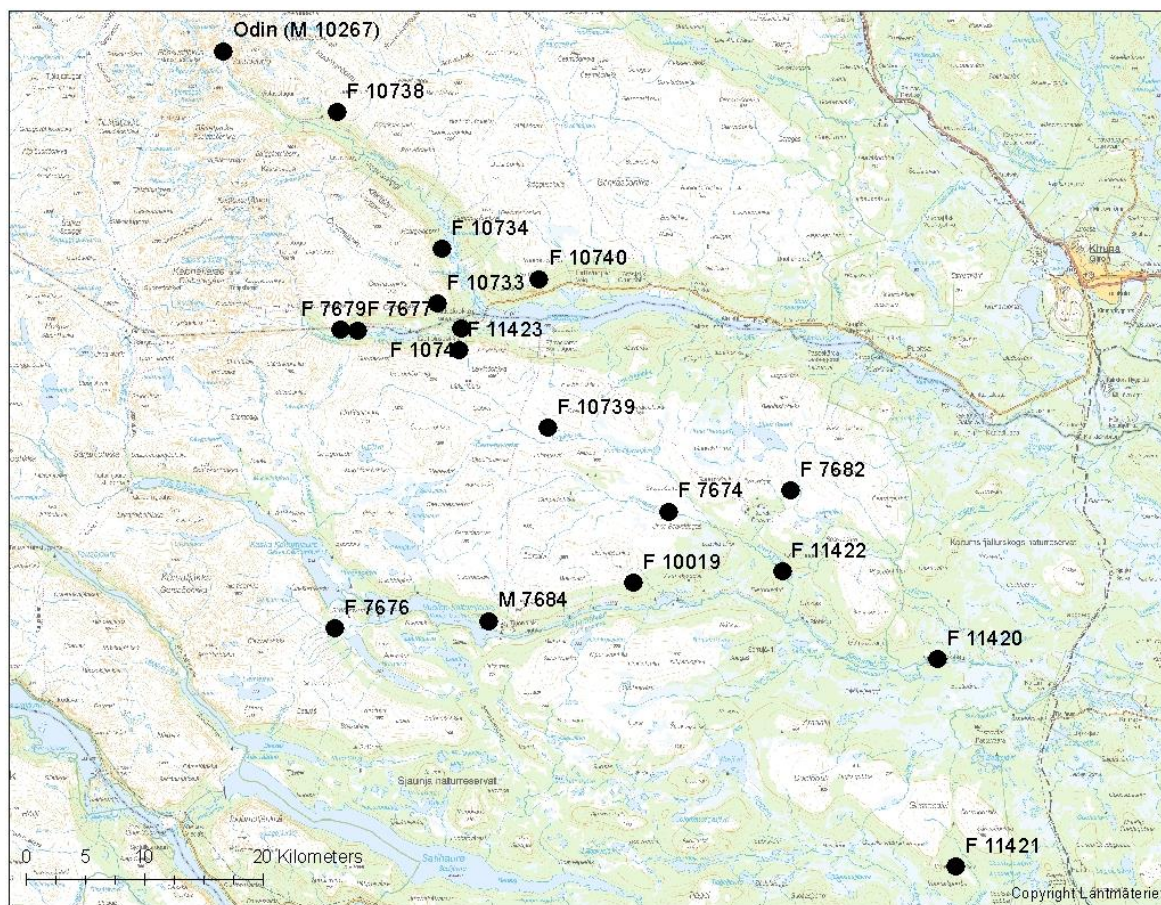
Våren 2012, 1:e mars



Sommaren 2012, 1:e juni



Hösten 2012, 1:e september



Vintern 2013, 1:e januari

