



Slutrapport

Älg i MittSkandia

2004 – 2007

Matilda Schön, projektledare 2006-2007,
Göran Ericsson, SLU och Holger Dettki, SLU

1. Sammanfattning

Älg i MittSkandia har varit ett utvecklingsprojekt som stärkt det gränsöverskridande samarbetet kring älgen som gemensam resurs. Huvudsyftet har varit att bidra med ökad kunskap om älgen i MittSkandia-området för att hitta gemensamma förutsättningar för samförvaltning, att profilera älgen och öka dess potential som utvecklingsobjekt. Att även genom projektet skapa en gemensam nytta kring älgen som naturresurs. Kunskapen som tas fram ska finnas tillgänglig för alla som har intresse för älgen där i synnerhet forskning, förvaltning och turism främjas. Målet och syftet med projektet har bland annat varit att skapa en aktiv samverkan mellan olika aktörer inom viltförvaltning på lokal, regional och nationell nivå, skapa nya nätverk mellan olika intressegrupper med älgen i fokus, att IT, ny teknik och forskning nyttjas för att utveckla MittSkandia samt att regionen marknadsförs på ett nytt sätt.

Älg i MittSkandia har utvecklats från att vara ett lokalt initiativ till att bli ett världsledande och unikt projekt där olika intressen samsas kring en gemensam resurs – älgen. Ett projekt som engagerat många människor dels på lokal nivå men även regionalt och nationellt. Kunskapsframtagande har spelat en stor roll för processen med att skapa en gemensam förvaltning och turistiska aktiviteter. Projektformen är unik då forskningsbiten ligger som grund för de övriga projektdelarna, vilka alla samverkar med varandra och nyttjar varandras resultat. GPS/GSM-tekniken och webbsidan som utvecklats inom projektet har nyttjats av närmare tio andra projekt i Norge och Sverige, och man har mycket väl bidragit till utvecklingen av den nordiska miljöforskningen. Informationsspridningen har skapat gränsöverskridande nätverk mellan intressegrupper i MittSkandia.

Inom forskningsdelen har mycket kunskap tagits fram om den gemensamma älgstammen bland annat har vi konstaterat att det finns ett nettoflöde av älgar mellan länderna. I det södra området, Skalmodal, vandrar mer än 70 procent av de älgar som märkts i anslutning till gränsen till vinterområdena på den norska sidan och i det norra området, Krokstrand/Vindelådalen, sker det motsatta då närmare 90 procent vandrar in i Sverige på vintern. Älgarna betar sig olika och det finns både stationära och långvandrande älgar i MittSkandia. I de mer alpina områdena är de genomsnittliga vandringsavstånden längre än i de mer låglänta regionerna. Tidpunkten för höst- och vårvandringen skiljer sig också mellan

olika älgindivider, enligt våra studier passeras den svenska odlingsgränsen¹ den 22 december respektive den 24 maj om våren. På norsk sida kan man inte se något nord-sydligt flöde utan vandrigen ser ut att ske huvudsakligen i öst-västlig riktning. Älgarna är trogna sina hemområden från år till år med en mindre variation.

I samband med att man har en vandrande älgpopulation innebär det förvaltningsmässigt ett mycket stort område som populationen använder sig av. Man kan anta att älgarna nyttjar ett sommar- och vinterområde på omkring 400 – 1500 hektar och att man vandrar mellan 60 - 90 kilometer mellan dessa. Innefattas hela fjällnära älgstammen skulle det gemensamma arealbruket omfatta tre miljoner hektar. Skulle man gemensamt förvalta 80 procent av älgpopulationen blir området cirka 450 000 hektar stort. Detta är ett axplock av den viktiga kunskap som tagits fram och detta kan nyttjas för att utveckla samförvaltning och turism.

Processen med att skapa en gemensam förvaltning av älgstammen har kommit en bra bit på vägen, man har gemensamt tagit fram en modell för samarbete över gränsen där man kan skapa dialog mellan alla olika intressegrupper. Däremot har man inte under projektiden skapat en fungerande samförvaltning eller nått full konsensus mellan alla parter men man har ändå byggt upp en organisation och kunskapsbank som är väl värd att arbeta vidare med.

I samband med det arbete som skapats i referensgruppen har man tagit fram en modell för samarbete mellan länderna, denna kommer att utvecklas och förverkligas i framtiden. Rana utvecklingssällskap kommer att verka som övergripande i området neutral samordningspart och sammankalla till ett första möte. Samverkan kommer att skemed det fjällråd kring viltförvaltning i fjällregionen. Kunskap och gemensamma problemställningar kring älgen kan då diskuteras vid ett neutralt bord. Med stor sannolikhet kommer detta arbetet ingå i projekt Älg i BotniaAtlantica som håller på att utvecklas.

Genom det arbete som genomförts i samförvaltningsgruppen har man tagit fram fakta om jakthanteringssystemen i Norge och Sverige, jämfört statistik och rapporter och tittat på älgtätheten i området, vilka presenteras i rapporten. Genom arbetet i referensgruppen har många nätverk skapats i MittSkandia och man har nu en dialog kring den gemensamma älgstammen i området som kommer att utvecklas vidare i framtiden.

¹ Med odlingsgräns menas i Sverige oftast den administrativa gräns som avdelar de rena fjälltrakterna mot det övriga landet.

Arbetet med att marknadsföra regionen med hjälp av älgen har gått relativt bra. Man har genom de märkta älgarna profilerat regionen på ett helt nytt sätt och ”mobilförsedda” älgar har exponerats även internationellt. Det mediala intresset har varit stort. Produkter har skapats som hemsidor, en kortfilm om älgen i området som kan nyttjas av turismentreprenörer, man har också medverkat vid ett stort antal konferenser, mässor och möten för att föra ut information om älgstammen. Däremot har det varit svårt att engagera turistföretagare i större omfattning inom projektet vilket varit negativt för projektgenomförandet.

Slutsatsen är att projektet har varit lyckat i många avseenden, särskilt inom forskningsdelen, och i att ha engagerat många personer på olika nivåer i samhället. Man har tagit fram ny kunskap om älgstammen som kan användas av alla intressegrupper och bidragit till en teknikutveckling som kan nyttjas i framtiden. De erfarenheter som uppkommit i samband med arbetet med turism och samförvaltning i projektet kommer att tas till vara och utvecklas i framtiden. Projektorganisationen kommer delvis att ändras och även ingångsvinkeln för att skapa balans mellan olika intressegrupper med älgen som gemensam resurs.

Innehållsförteckning

1. SAMMANFATTNING	2
2. INLEDNING	7
3. BAKGRUND	8
4. RESULTAT	10
4.1 PROJEKTDEL A – ÄLGEN SOM TURISTISK SYMBOL	10
4.1.1 Älgen som symbol	10
4.1.2 GSM/GPS-teknik	11
4.1.3 Skapade nätverk och startade företag	14
4.1.4 Övrigt	14
4.2. PROJEKTDEL B – SAMFÖRVALTNING AV ÄLG I MITTSKANDIA, BALANS MELLAN POSITIV NYTTA OCH NEGATIV PÅVERKAN	15
4.2.1. Samförstånd, samhörighet och funktionellt samarbete	15
4.2.2 Utökad kunskap om älg i MittSkandia-regionen	16
4.2.3. Informationsinsatser	28
4.3 PROJEKTDEL C – UTVECKLING AV SAMFÖRVALTNING AV ÄLG INOM MITTSKANDIA-REGIONEN	30
4.3.1 Samförvaltning av älg i fjällområdet	30
4.3.2 Utfodringsförsök	32
4.3.3 Jämförelser svenskt/norsk- jaktssystem	38
4.3.4 Historiska älgdata om älgen i gränsområdena	39
4.3.3. Nätverk och samverkan mellan olika aktörer	40
4.4 ÖVRIGA RESULTAT	41
4.4.1 Arealbruk hos elgkuer (<i>Alces alces</i>) i förbindelse med kalvesesongen	41
4.4.2 <i>The non-impact of hunting on moose Alces alces movement, diurnal activity, and activity range</i>	41
4.4.3 Jaktas påverkan på elgens (<i>Alces alces</i>) arealbruk	42
4.4.4 Hur småviltjaktens påverkar älgarnas rörelsemönster	43
4.4.5 När älgarna är nära vägarna, från kust till fjäll	43
5. RESULTATFÖRANKRING	44
5.1 NYHETSRESEN TILL PARTNERS, FINANSIÄRER OCH ÖVRIGA INTRESSEGRUPPER	44
5.2 ÅRSRAPPORTER	44
5.3 HEMSIDOR	45
5.3.1 Projektets huvudsida, www.algimittskandia.se	45
5.3.2 Älgvandringssidan, www-algimittskandia.slu.se/	45
5.3.2 Älgvandringssidan, www-algimittskandia.slu.se/	46
5.4 INFORMATIONSTRÄFFAR OCH PUBLIKA MÖTEN	47
5.5 DELTAGANDE VID KONFERENSER, MÄSSOR OCH SEMINARIER	47
5.6 MEDIAL BEVAKNING	48
5.7 LÄGESRAPPORTER	49
6. PARTNERSKAP OCH SAMARBETEN	49
7. PROJEKTORGANISATION	50
7.1 PROJEKTLEDNING	51
7.1.1 Styrgrupp	51
7.1.2 Projektledare	52
7.2 REFERENSGRUPPER	52
7.2.1. Turism	52
7.2.2. Forskning	53
7.2.3. Samförvaltning	53
8. JÄMSTÄLLDHET	55
8.1. JÄMSTÄLLDHETSPOLICY	55
8.2. 3R-METODEN	55
8.3. FÖRDELNING AV ARBETSUPPGIFTER MELLAN KVINNOR OCH MÄN	55
9. MILJÖ	55

10. DISKUSSION OCH SLUTSATSER	57
10.1 FRAMTID	59
11. EKONOMISK REDOVISNING.....	60
12. BILAGOR.....	61
BILAGA 1 FLYGINVENTERING I PROVOMRÅDENA	1
BILAGA 2 KALVNING I MITTSKANDIA	2
BILAGA 3 SAMFÖRVALTNINGSMODELL.....	3
BILAGA 4 SAMMANSTÄLLNING EXTERN REMISS SAMFÖRVALTNING	4
BILAGA 5 SAMARBETSMODELL	5
BILAGA 6 JÄMFÖRELSE SVENSKT/NORSKT JAKTHANTERINGSSYSTEM	6
BILAGA 7 FLUKTUATIONER I AVSKJUTNINGSTATISTIK	7
BILAGA 8 EXTERN UTVÄRDERING	8

2. Inledning

I november 2004 startade projekt Älg i MittSkandia i gränsområdet mellan Helgeland i Norge och Västerbotten i Sverige. Projektet var ett lokalt initiativ från boende i gränsområdet. Älgen som symbol och naturresurs representerar stora värden såväl ekonomiskt som socialt och knyter samman olika intressegrupper i området. Älg i MittSkandia har varit och är ett unikt och världsledande projekt som mött stort intresse lokalt, regionalt och nationellt.

Projektet har bestått av tre olika delar; Älgen som symbol, Samförvaltning av älg i MittSkandia – balans mellan positiv nytta och negativ påverkan samt Utveckling av samförvaltning inom MittSkandia-regionen. Den nya kunskapen om älgen ska ligga som grund för utvecklingen inom delarna samförvaltning och turism.

För att genomföra projektarbetet bildades en styrgrupp med representanter från olika intressegrupper; skogsbolag, myndigheter, jägare, samer och turistaktörer. Deras uppgift var att fatta operativa beslut och ge projektledaren det stöd som behövdes för projektets genomförande. Till detta skapades tre referensgrupper för de olika projektdelarnas inriktning. Inom referensgruppen för turism ingick norska och svenska turistentreprenörer, inom samförvaltningsgruppen ingick personer från olika viltförvaltningsintressen och inom referensgruppen för forskning ingick forskare och doktorander vid SLU, Sverige lantbruksuniversitet i Umeå samt NINA i Norge. SLU har haft en stor samverkansroll för att genomföra de olika forskningsaktiviteter som underbygger hela projektarbetet.

Som vetenskaplig projektledare har professor Göran Ericsson (institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU) verkat, ansvarig för hemsidans uppbyggnad och utveckling har dr Holger Dettki (institutionen för vilt, fisk och miljö, SLU) varit. Helén Larsson arbetade som projektledare under perioden november 2004 - juni 2006 och Matilda Schön mellan juli 2006 – november 2007. I projektets styrgrupp har Ivar Asbjørn Lervåg och Jo Inge Breisjøberget från Statskog agerat. Johan Petter Røssvoll har varit ordförande för samförvaltningsgruppen och för turistgruppen var Max Åke Brantholm huvudansvarig inledningsvis.

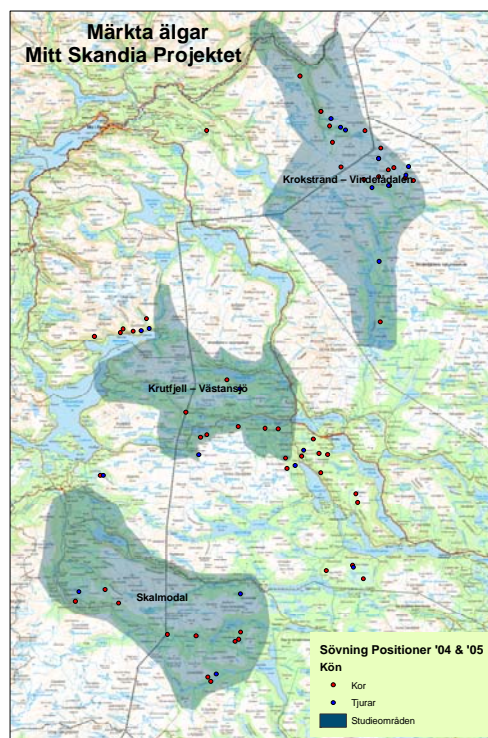
Projektet verkar inom Interreg-programmet Kvarken-MittSkandia som skapar samverkansmöjligheter mellan Norge, Sverige och Finland. Projektet finansieras till 50 procent med EU-medel och norska statens Interreg-medel.

Ett stort tack till alla som gjort projektet möjligt att genomföra; allmänhetens, projektets partners och alla som deltagit i projektorganisationen.

3. Bakgrund

Under sekler har befolkningen i MittSkandia haft naturliga kontakter, mellan människor, via handelsvägar och kulturella yttringar. Projektet har sin grund i de gemensamma problemområden man såg inom älgförvaltning vilka olika aktörer förde fram på norsk och svensk sida. Det fanns även tecken på att älgstammen minskade i fjällområdena. Problemen låg också i att man i området hade en vandring och att älgen tidvis koncentrerades inom vissa områden, vilket gjorde att skogsbruket skadas. Intressekonflikter ligger i att skogsbruket vill ha mindre älg medan jägare, samer och turistföretag vill ha mer älg i skogarna. Dessa olika intressen underbygger en konflikt mellan olika aktörer och denna låg som en grund till uppstarten av projektet.

Att älgen vandrar mellan länder med helt olika förvaltningssystem sågs också som ett problem. För att bidra till att lösa dessa konflikter sammankopplades forskningen vars huvudsyfte bland annat varit att kartlägga älgens vandringmönster och inventera älgstammens storlek. Inom samförvaltningsdelen skulle man skapa en ny modell för förvaltning i området och inom den turistiska delen öka älgen som symbol för regionen. Frågeställningarna och utvecklingsmöjligheterna kopplades samman med en teknisk utveckling i MittSkandia-regionen. Projektets syfte är att skapa samförstånd mellan organisationer, myndigheter, beslutsfattare och medborgare på båda sidor om gränsen. Förutom dessa var målgruppen tillresande som får ökad insikt om regionens naturresurser och forskare. Verksamheter som ligger som grund för projektarbetet är och var märkning av älgar med GPS-sändarehalsband samt utfodring,



Figur 1. Märkta älgar inom projekt Älg i MittSkandia.

kommunikation, information och spridning av forskningsresultat.

Området som involverats i projektarbetet är i synnerhet kommunerna Hemnes, Hattfjelldal, Rana, Dorotea, Vilhelmina, Storuman och Sorsele men arbetet har engagerat folk nationellt i både Sverige och Norge. Totalt märktes 77 älgar i tre olika områden Skalmodal, Krutfjell/Västansjö och Krokstrand/Vindelådalen, *se figur 1*. Projektet startade i november 2004 och avslutades som helhet i november 2007.

4. Resultat

Projektets resultat redovisas under de olika projektdelarna A – Älgen som turistisk symbol, B – Samförvaltning av älg, balans mellan positiv nytta och negativ påverkan samt projektdel C – Utveckling av samförvaltning av älg i MittSkandia-området. Till de resultat som presenteras nedan tillkommer mer fakta i de bilagor som bifogas.

4.1 Projektdel A – Älgen som turistisk symbol

Inom denna del var målet att förena älgen, teknik och forskning för att på ett positivt sätt exponera regionen MittSkandia. Tekniken/produkten, kompetensen och tillämpningen ska under projektperioden utvecklas och ge förnyade användningsområden. Genom utvecklingen av älgvandringssidan kommer det vara till gagn för turismutvecklingen och den nordiska miljöforskningen. Projektet kommer att skapa nya nätverk både på forskningsnivå och på lokal nivå. I tillägg till dessa mål utarbetade referensgruppen två ytterligare målsättningar som att kommersialisera forskningsresultat och skapa kontaktnät mot potentiella kunder.

4.1.1 Älgen som symbol

Att följa älgarna på nätet har varit en succé både i Norge och i Sverige, totalt sett har mer än 196 200 unika besökare varit inne på älgvandringssidan, www.algimittskandia-slu.se. Hemsidan har på ett positivt sätt exponerat älgen som symbol för regionen. Under perioden mars 2006 till november 2007 har mer än 48 000 unika besökare varit inne på projektets hemsida, www.algimittskandia.se. Hemsidan är uppbyggd så att man kan få mycket information om älgarna i regionen. Hemsidan följer ”Älgens år” med text och bilder och länkar till de kommuner och turistföretagare som är kopplade till projektet. *Mer information om hemsidorna under punkten 5.3 Hemsidor.*

I projektets begynnelse knöts ett antal turistentreprenörer till referensgruppen för turism. Ansvar för detta hade Max-Åke Brantholm som då verkade som ansvarig för turismgruppen. Entreprenörer rekryterades genom annonsering på norsk och svensk sida, vilket resulterade i att tolv företagare knöts till denna del i projektet. Entreprenörerna har olika inriktningar i sina företag som exempelvis jaktturism, fototurism, naturturism och campingverksamhet. Några av dessa var intresserade av att starta upp verksamhet inriktade mot älgturism. Det blev fyra företag på norsk sida och åtta på svensk sida. Dessa entreprenörer har med hjälp av projektet kunnat tillgodogöra sig information och kunskap under projektiden.

Projektet arrangerade en studieresa den 25 mars 2006 till upplevelsen älgafari i Kiruna för att inspirera nyföretagare inom projektgruppen. Resan visade på hur man kan nyttja en naturresurs till turistisk aktivitet utan att förbruka den. Entreprenörerna som deltog upplevde det som mycket bra kunskap. Projekt Älg i MittSkandia har också arrangerat evenemang som Älghälg i Storuman (20-21 augusti 2005) samt deltagit vid två större friluftsmässor, en inlandsmässa och ett stort antal konferenser för att sprida kunskap om projektets turistiska del, *specificeras under punkt 5.5.*

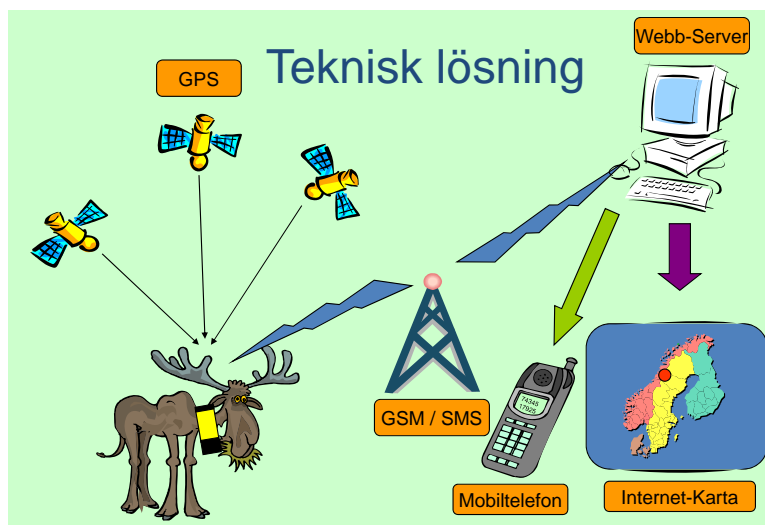
Produkter som skapats är bland andra kortfilmen (trailern) ”Älgen” som profilerar älgen i MittSkandia området. Kortfilmen kan fritt användas av turistföretagare, turistbyråar och partners för att marknadsföra regionen (dessa har alla fått ett exemplar). Syftet med filmen är framförallt att marknadsföra regionen men också att inspirera till en fullvärdig produktion om älgen i MittSkandia. Filmen har skickats ut till TV-bolag i Sverige och Norge som promotionsmaterial. Området i MittSkandia innehåller en stor mängd natursköna och intressanta naturmiljöer, detta i kombination med älgen kan bli en dundersuccé. Kortfilmen Älgen är även distribuerad till flygplatsen i Storuman där den fritt kan visas. Man har även producerat roll ups om projektet, broschyrer och annat informationsmaterial i projektet. Hemsidorna nyttjas också för att profilerar denna projektdel och projektets huvudsida, www.algimittskandia.se, är uppbyggd men tanke på projektets turistiska del med hänvisningar till turistinformation av olika slag.

4.1.2 GSM/GPS-teknik

Den nya tekniken som använts inom Älg i MittSkandia är mer effektiv i jämförelse med VHF-tekniken (pejling) som använts tidigare inom viltforskning. GSM/GPS-tekniken ger ett stort antal positioner med hög precision under hela dygnet.

Alla älgar som ingick i projektet

utrustades med GPS/GSM Plus



Figur 2. Beskrivning över den tekniska lösningen som medfört att älgarna har följts via Internet av användare från hela världen.

halsband (Vectronic Aerospace GmbH; *se fig. 2*). Varje halsband är utrustat med en 'Global Positioning System' (GPS) modul, som beräknar älgens position cirka en gång per timme och sparar positionen i minnet tills dessa bli nerladdade. Dessutom är varje halsband utrustade med en mobiltelefon/modem (GSM 900/1800 dualband) som skickar sju positioner åt gången som ett textmeddelande (SMS) till ett GSM-modem som är kopplade till en central databas-server (MS SQL Server 2005). Efter ett SMS från ett GPS/GSM Plus halsband har mottagits av servern, extraheras positionerna och sparas in en tabell i en databas på servern.

Via ett webbgränssnitt (ESRI ArcIMS 9.2; HTML Viewer i kombination med MS Visual Basic.Net 2005) kan användarna sedan i realtid titta på den senaste positionen för alla älgar eller rörelsevägen för enskilda älgar i sin lokal webbläsare. För att undvika att älgerna störs av nyfikna i fält, är alla positioner som visades på den publika sidan (<http://webmap.slu.se/website/algskandia/>) minst två veckor gamla. På projektets interna arbetsbord, som krävt behörighet, visades älgarnas positioner och rörelse i realtid utan konstgjort fördröjning. Behöriga användare kunde även skicka ett kodat textmeddelande till servern, som sedan svarade med information om den senaste positionen direkt till användarens mobiltelefon. På detta sätt kunde systemet användas i områden utan internetuppkoppling till exempel under fältarbetet. Förutom att vara precis ger sändarna information om älgarnas rörelser och miljöval dygnet runt, året runt. I realiteten finns inget bra alternativ i fjällområdet till GPS/GSM-sändare eftersom vägnätet, budget, arbetstid samt att etiska och miljömässiga övervägande utesluter andra alternativ.

Totalt har 73 av de 77 älgindividerna som märktes levererat tillräcklig stor data mängd för att ingå i rapporten. Nio halsband har satts ut som ersättning när halsbanden slutade fungera på grund av exempelvis jakt, mekaniska skador eller tekniska fel. Livslängden för sändarna när de sattes ut beräknades 2005 respektive 2006 till drygt två år. I genomsnitt har vi följt en älg 1.5 år (533 dagar). I dag har tekniken utvecklats ytterligare och beräknas för framtida projekt till 3-4 år. GSM-täckningen i området har varit varierad men älgarna har sänt positioner i samband med att de vandrar in i täckningsområden. Det är viktigt att notera att älgarnas positioner skickats ut som textmeddelanden (SMS) vilket gör det möjligt för älgarnas halsband att skicka ut positioner från många ställen där ett mobiltelefonsamtal inte går att koppla upp. Data lagras i halsbandet på ett minneskort som är oberoende av strömförsörjning. Det innebär att sändaren även efter att batteriet slutat att fungera fortsatt lagrar alla positioner. Med hjälp av dessa positioner har en av världens största databaser skapats över älgens

rörelsemönster, i dagsläget (10 november) har 908 500 positioner samlats in. Databasen har inte bara nyttjats för att ta fram resultat inom projektet utan även nyttjats av forskare och doktorander i både Sverige och Norge för att dels ta fram kunskap om älgarnas hemområden och att genomföra störningsförsök på älg (*beskrivs ytterligare under punkt 4.4 Övriga resultat.*).

Runt detta system har många olika dataverktyg utvecklats för att övervaka, underhålla och uppdatera systemet. Vidare har många verktyg framtagits som automatisk kontrollera datakvaliteten och exempelvis varnar när en älg sluta att röra sig under längre tid.

Ett stort mervärde har skapats. Under projektiden har flera andra vetenskapliga projekt knutit kontakt och inlett samarbete med 'Älg i MittSkandia'. Fram till idag är det bland andra älgprojekt i Västerbotten, Norrbotten, Sydsverige samt SkandUlv, Skandinaviska björnprojektet, NINA (Norge), Finland, rennäringen, viltsvinsprojekt i södra Sverige med flera som använder systemet för datafångst, datalagring och realtids-visualisering. Totalt har systemet, som grundar sig på det system som utvecklats inom Älg i MittSkandia, sedan år 2004 haft 237 152 antal besökare som använde webbgränssnittet i de olika projekten. Vid projektets slut i november 2007 lagrades cirka tre miljoner unika älgpositioner i Skandinavien.

Användarmässigt har det varit en fördel att använda sig av bredband jämfört med modem. Vår bedömning är att antalet datoranvändare inom gruppen jägare, skogsfolk och andra grupper med koppling naturen har kraftigt stimulerats av projektet. Framförallt gäller det den grupp som normalt inte dagligen använder dator på arbetet eller under fritiden. Antalet unika datorbesökare har varit mer än 196 200 och man ser tydliga uppgångar i statistiken vid olika informationsinsatser som exempelvis inslag om Älg i MittSkandia i Mitt i Naturen, SVT. Nyttjandet har därmed varit mycket stort. Projektet har varit mycket aktivt med att föra ut kunskap och resultat om älgarna i gränsområdet mellan Helgeland och Västerbotten genom att arrangera informationsmöten och delta vid konferenser. Med hjälp av tekniken har MittSkandia-områdets älgar marknadsfört regionen på ett helt nytt sätt. "Mobilförsedda" älgar har även profilerats i flera utlandsmedier och i litteratur om älgerna i Yellowstone, USA.

4.1.3. Skapade nätverk och startade företag

Näringsliv. Ett fungerande nätverk har skapats mellan turistföretagare i Sverige och Norge som nu samverkar kring turistaktiviteter (Up North och Magic Lapland) de har även samarbetat med Anders Landström, jaktarrangör. Ett nytt företag, Juktan Explorer, inriktat mot natur- och fototurism har skapats med hjälp av projektet, och flera fungerande nätverk har skapats mellan forskarnivå och lokal nivå.

Integrering av nordisk miljöforskning. Projektet har mycket väl bidragit till att utveckla den nordiska miljöforskningen. Ett bestående nätverk ”Scandmoose” har skapats under projekttiden, som består av forskningsinstanserna SLU och NINA, för att samordna viltforskning mellan länderna. Scandmoose kommer framöver även att involvera Vilt och fiskeriforskningsinstitutet i Finland (Helsingfors/Joensuu) och då övergå till ”Fennoscandmoose”. Ett treparts nätverk kommer att då att ha skapats mellan Norge, Sverige och Finland med anledning av projektet Älg i MittSkandia. Nätverk är skapade till NINA, Högskolan i Hedmark och Oslo universitet under projekttiden. Vidare, har projektet bidragit till att ha skapat kontakter med arkeologiska/samiska studier, statsvetenskaplig och kulturgeografiska institutionen på Umeå universitet vilka samverkansformer konkretiserats i ansökan till BotniaAtlantica framförallt på turism och upplevelsesidan. Doktorander i Evenstad (Högskolan i Hedmark, Norge) skrivs in på SLU i och med att de som högskola inte kan skriva in doktorander. Därmed har ett nödvändigt bilateralt samarbete skapats med SLU. I samband med forskningsaktiviteter används samma veterinärmedicinska resurs i både Sverige och i Norge, i och med att vi har genom projektet skapat ett nordiskt nätverk kring immobilisering av älgar.

4.1.4 Övrigt

Det har varit svårt att samla referensgruppen för turism till gemensamma möten mellan länderna. Entreprenörerna är mycket upptagna med sin verksamhet och turistföretagarna har stundtals haft svårt att se nyttan med att medverka i projektet eftersom det inte ligger direkta ersättningar till deltagande turistföretagare. Det ligger även svårigheter i att mäta hur pass många och i vilken grad tillresande har tagit till sig information från projektet. Det finns ingen jämförande statistik för att avgöra om projektet bidragit till att öka antalet tillresande i regionen.

4.2. Projektdel B – Samförvaltning av älg i MittSkandia, balans mellan positiv nytta och negativ påverkan

Målet med denna projektdel var att skapa samförstånd, samhörighet och ett funktionellt samarbete på flera nivåer i samhället. Målet nås genom att projektet har individmärkt älgar i området för att öka kunskapsunderlaget om älgstammen i regionen. Aktiviteter som ingått är bland annat att; uppskatta hur stor andel älgar som kommer från andra jaktenheter och om det finns ett nettoflöde mellan Norge och Sverige, fastställa varifrån älgarna kommer ifrån och vart de tar vägen, bestämma när vandringen sker och vilka områden som nyttjas under vandringen. Hemområdets storlek och vilka miljöer som nyttjas. För att förmedla dessa insatser kommer utbildning och informationsinsatser att genomföras. Dessa delar vidareförs och utvecklas inom ramen för ansökan till Interregprogrammet Botnia-Atlantica.

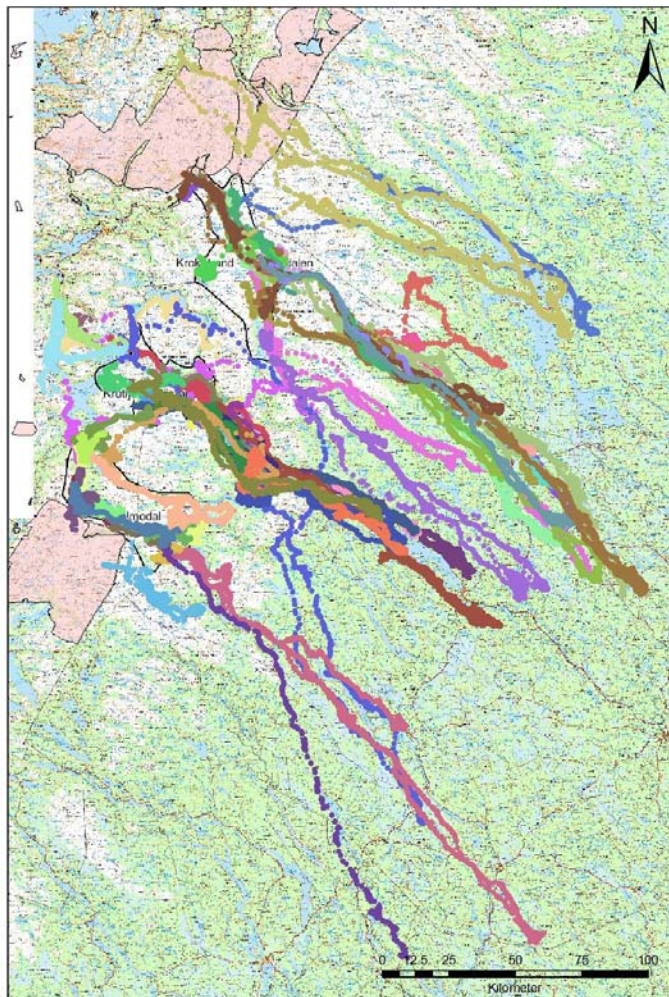
4.2.1. Samförstånd, samhörighet och funktionellt samarbete

Mycket av arbetet med att skapa samhörighet har genomförts inom projektets styrgrupp och referensgrupper. Till detta tillkommer det stora antal informationsinsatser som genomförts under projekttiden. Man har under projekttiden haft kontakter med myndigheter, regeringen, regeringens älgjaksutredare, kommuner, länsstyrelsen, Direktoratet för naturförvaltning, Naturvårdsverket och Fylkesmannen, allmänheten, jaktvårdskretsar, samebyar, markägare och skogsägare i området. Funktionella samarbeten har skapats mellan en stor del av deltagarna. I samband med den avslutningskonferens som anordnades 21-22 augusti 2007 var det stort intresse från alla intressegrupper i både Sverige och Norge. Under konferensen presenterades resultat från projekttiden. Mer om samarbete i projektdel C.

4.2.2 Utökad kunskap om älgen i MittSkandia-regionen

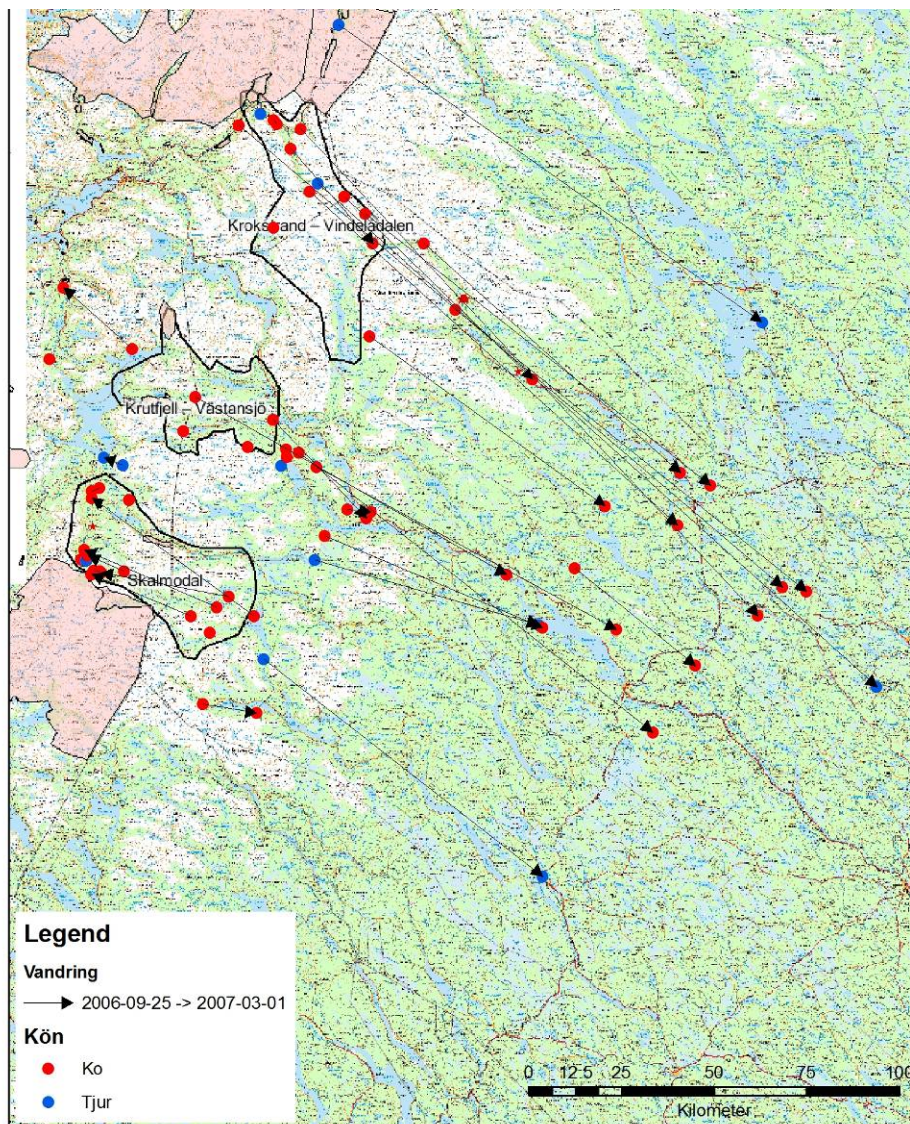
Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå, SLU, har som partner bidragit med den vetenskapliga kompetensen för att utveckla älgen som resurs i området. Kunskapen om älg har genom projektet förts samman till ett gemensamt bord, där samförvaltning och turism kan dra nytta av resultaten. I projektets inledande skede konkretiserades samverkan med NINA för att samverka kring forskningsinsatser inom regionens norska del. Grunden för alla delprojekt har varit de märka älgarna. Varje älg har tagit en position varje timme, dygnet runt, året runt som sedan har skickats till ut Älg i MittSkandias hemsida och till databasen. Totalt har över 910 000 positioner samlats in, *se figur 3*, inom MittSkandia-området.

Här följer de samlade resultat som kommit under projektiden.



Figur 3. En beskrivning av varifrån alla insamlade älgpositioner kommer från i MittSkandia-området.

Älgarna känner inga gränser. Älgar har följts inom tre olika områden längs gränsen. Resultat visar att av de 22 älgarna som märktes i direkt anslutning till gränsen i Krokstrand/Vindelådalen hade 18 vinterområde i Sverige vilket ger ett nettoflöde till Sverige på 92 procent i det norra försöksområdet. I det södra området - Skalmodal - märktes 13 djur i direkt anslutning till gränsen av dem hade 9 stycken sitt vinterområde i Norge vilket ger ett nettoflöde på 77 procent till Norge. Vi kan därmed konstatera av det finns ett nettoflöde av älgar över gränsen både till Sverige och till Norge, *se figur 4.*



Figur 4. Av de märkta älgarna fanns ett nettoflöde i det norra området till Sverige, och i det södra området ett nettoflöde till Norge. Pilarna anger rörelseriktning från sommar/jaktområdet till vinterområdet. Bilden anger situationen hösten 2007 till våren 2007. I det mellersta området fångade märkningarna inte upp något nettoflöde.

Döda älgar - jakt och björn

Under projekttiden har 20 älgar rapporterats döda till oss. 17 av 20 älgarna (dvs. 85 procent av dödsorsakerna) har skjutits under jakt i Sverige och Norge, två stycken har hittats döda och med största sannolikhet tagits av björn. En älg som hittades död i Krutfjell/Västansjöområdet kunde vi inte konstatera dödsorsaken för. Det är värt att notera att ingen av dem märka älgarna körts på i trafiken eller på järnvägen, varken i Sverige eller Norge, *se tabell 1*.

Tabell 1

Område	Kor	Tjurar	Totalt antal döda älgar
Skalmodal			
Björn		1	1
Jakt	1	2	3
Okänd dödsorsak	1		1
Krutfjell/Västansjö			
Jakt	7	3	10
Krokstrand/Vindelådalen			
Björn		1	1
Jakt	1	3	4
Totalt	10	10	20

Tabell 1. Dödsorsaker för de 20 älgar som rapporterats eller hittats döda inom Älg i MittSkandia 2004-2007

När passerar den svenska odlingsgränsen?

I alla tre delområden passerades odlingsgränsen i genomsnitt av dem som vandrade från sommarområdet till vinterområdet ("höstvandringen") den 22 december av korna (95 procent av älgkorna passerade mellan den 14 november och 7 februari). Tjurarna passerade i genomsnitt odlingsgränsen den 3:e januari (95 procent av älgdjurarna passerade mellan den 12 november och 9 februari). I beräkningen har 27 kor och 15 tjurar använts.

För alla områden passerades odlingsgränsen i genomsnitt av dem som vandrade från vinterområdet till sommarområdet ("vårvandringen") den 24 maj av korna (95 procent av älgkorna passerade mellan den 18 mars och 30 juli). Tjurarna passerade i genomsnitt odlingsgränsen den 25 maj (95 procent av älgdjurarna passerade mellan den 4 april och 13 juli). I beräkning har 35 kor och 17 tjurar använts. Det är framförallt en ko (05_078) som

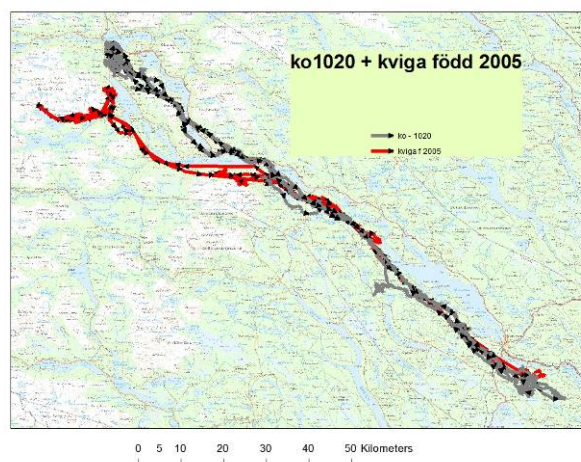
påverkar beräkningen för korna eftersom passerat odlingsgränsen och kommit tillbaka till området där hon är under jakten den 5:e augusti 2004, den 20 augusti 2005 samt 20 september 2006. Utesluts hon ur beräkningarna så ger det älgkorna i snitt passerar tillbaka över odlingsgränsen den 15 maj.

Tabell 2

Område	Höst/vinter	Vår/sommar
Skalmodal ¹	(22 december)	.
Krutfjell – Västansjö	22 december	16 maj
Krokstrand – Vindelådalen	1 januari	3 juni

Tabell 2. Datum då odlingsgränsen passerar.¹ Antalet älgar i **Skalmodal** som vi kunnat följa och också levererat data via SMS är för lite för att dra några generella slutsatser när odlingsgränsen passerar.

Tjurarna är mer nomadiserade under året och en del kommer upp till fjällen först i samband med brunsten. Även fjolingarna har ett mer kringvandrande vandringsbeteende de första åren, inte förrän älgkon får sin första kalv får den det specifika vandringsmönster som korna har under året. Våra resultat tyder på att vandringsbeteende ärvs från modern och att kalvarna verkar som en satellit till sin mor, *se figur 5*.



Figur 5. Visar ko 1020 och hur hennes kvigkalv väljer att vandra.

Älgens vandring i gränsområdena

En övergripande slutsats är att huvuddelen av de märkta älgarna vandrat ned sent under året samt att det är en stor variation, *se tabell 2*. Vandringen från sommarområdet är en lång utdragen process som startar i början av november och pågår fram till i början av februari.

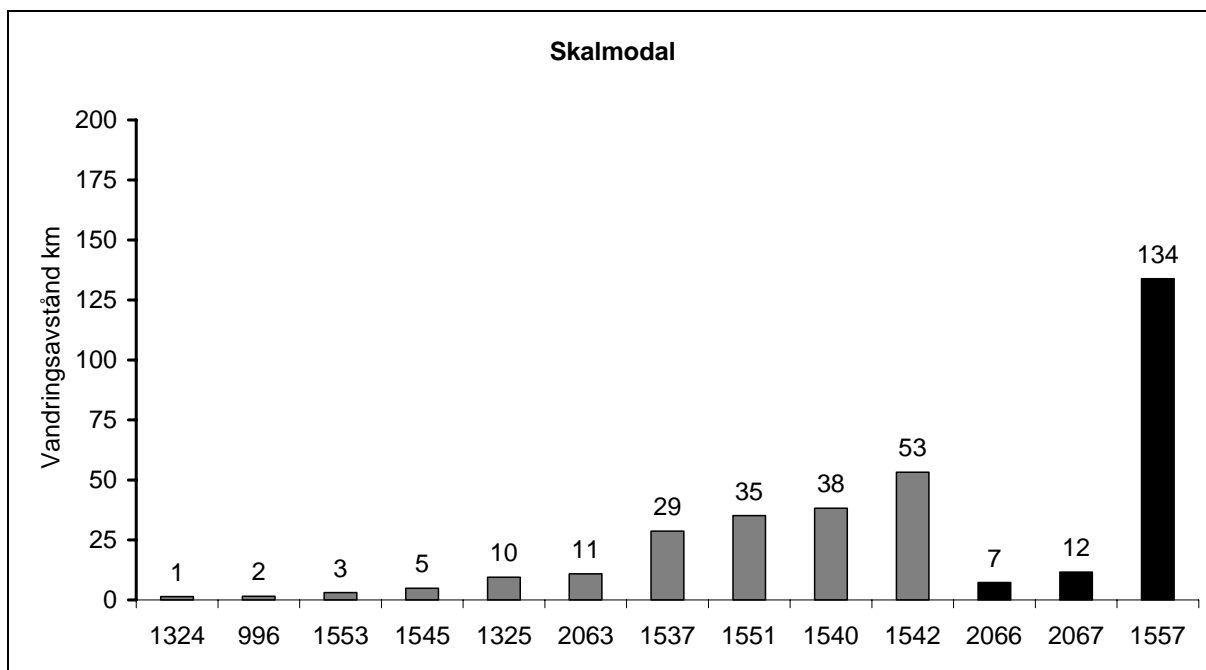
Vandringslängderna mellan de tre områdena skiljer sig åt. Vi har i beräkningen bara tagit med de djur som har fått in täckande data i från och de djur som vi kunna följa minst ett vandringsår. Kornas genomsnittliga vandringsavstånd är kortast i det södra området (20 kilometer) och längst i det norra området (88 kilometer). Samma mönster ser vi på de tjurar vi kunnat följa under tillräckligt lång tid; kortast genomsnittliga vandringsavstånd i de två södra områden och längst i det norra, mest alpina området, *se tabell 3*.

Tabell 3

Område	Min (km)		Medel (km)		Max(km)	
	Kor	Tjurar	Kor	Tjurar	Kor	Tjurar
Skalmodal (10 kor/ 3 tjurar)	1	7	20	59	53	134
Krutfjell-Västansjö (20 kor/ 4 tjurar)	1	43	48	54	122	72
Krokstand-Vindelådalen (12 kor/ 4 tjurar)	6	119	88	155	188	201

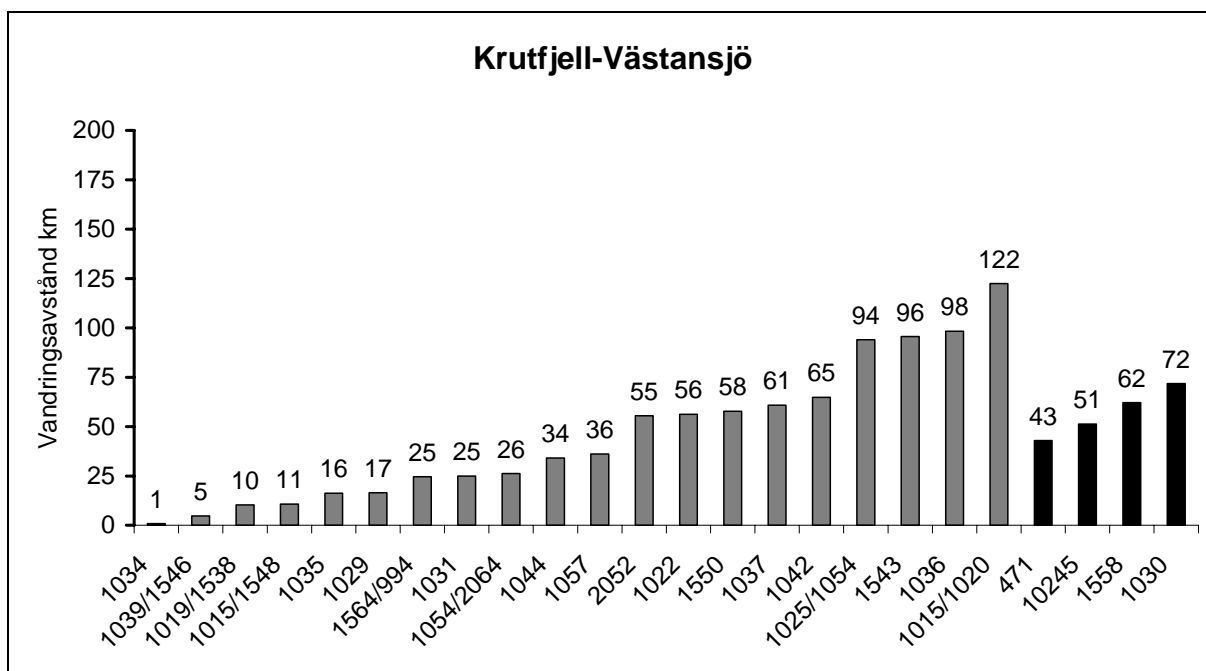
Tabell 3. Sammanställning av vandringsavstånd för älgar i de tre delområdena inom Älg i MittSkandia 2004-2007.

Om ser vi på de olika områdena ser vi att i Skalmodalsområdet så var flera av märkta älgarna är relativt stationära och att en tjur vandrar ganska långt, *se figur 6*.



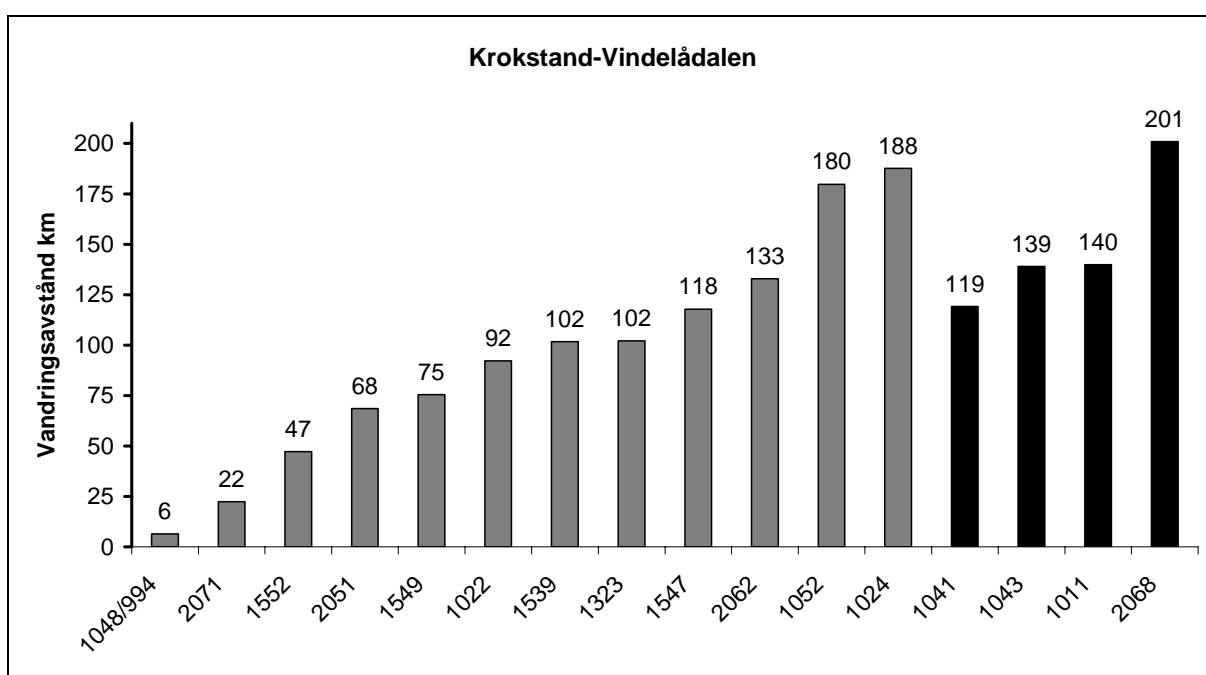
Figur 6. Vandringsavstånd för de älgar i Skalmodal som vi fått in data från och som följt minst ett år. Det genomsnittliga vandringsavståndet för de 10 korna var 20 kilometer och för de tre tjurarna 59 kilometer. Kor gråa staplar, och tjurar svarta staplar.

I mellanområdet Krutfjell-Västansjö har vi fått data från 20 kor och 4 tjurar. Där tyder våra data på att det genomsnittliga vandringsavståndet (48 kilometer) längre för korna jämfört med i Skalmodal (20 kilometer). För tjurarna är det ingen större skillnad, 54 kilometer jämfört med 59 kilometer, *se figur 7*.



Figur 7. Vandringsavstånd för de älgar Krutfjell-Västansjö som vi fått in data från och som följt minst ett år. Det genomsnittliga vandringsavståndet för de 20 korna var 48 kilometer och för de fyra tjurarna 54 kilometer. Kor gråa staplar, och tjurar svarta staplar.

I det nordligaste området - Krokstrand/Vindelådalen uppvisar älgarna de längsta vandringsavstånden både för både kor och tjurar. För de 12 kor vi har följt under minst ett år och har täckande data för är genomsnittligt vandringsavstånd 88 kilometer och för de fyra tjurarna är det genomsnittliga vandringsavstånd 155 kilometer. Det är noterbart att även i en fjällmiljö finns det älgar som inte vandrar speciellt långt mellan sommar och vinterområden, och att inte alla älgar vandrar extremt långt, *se figur 8*. I en fjällpopulation av älgar finns älgar med en blandning av att vara älgar som stannar kvar hela året på samma ställe till älgar som vandrar.

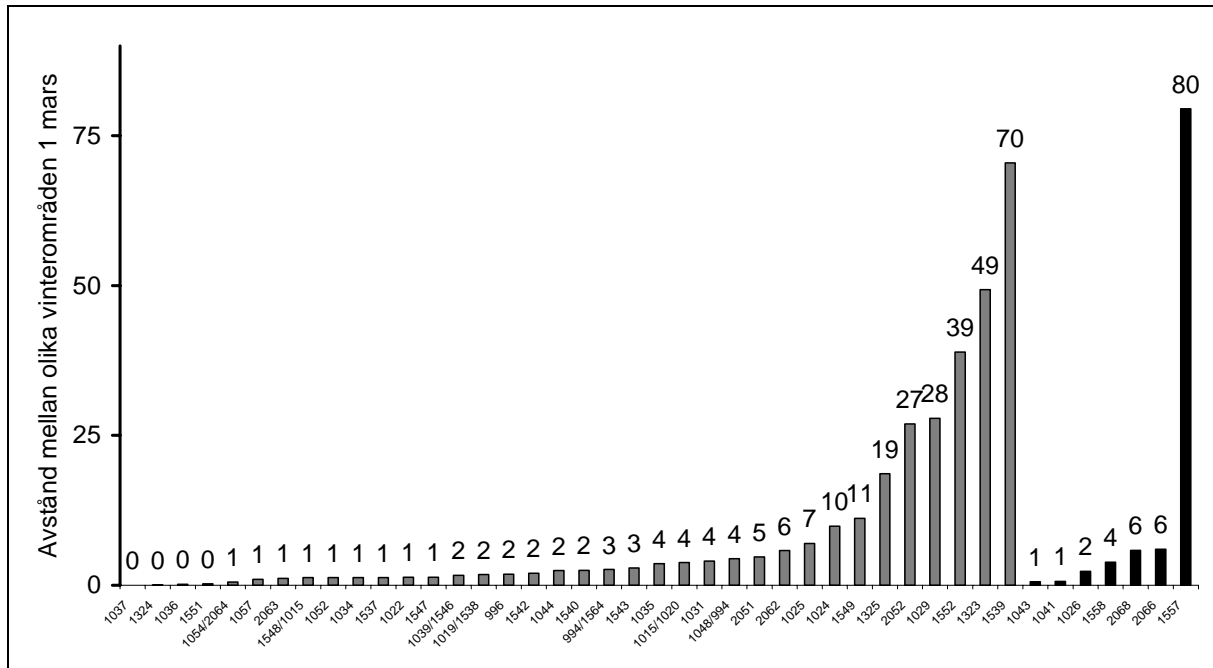


Figur 8. Vandringsavstånd för de älgar området Krokstrand - Vindelådalen som vi fått in data från och som följt minst ett år. Det genomsnittliga vandringsavståndet för de 14 korna var 88 kilometer och för de fyra tjurarna 155 kilometer. Kor gråa staplar, och tjurar svarta staplar.

Trohet till vinter och sommarområde

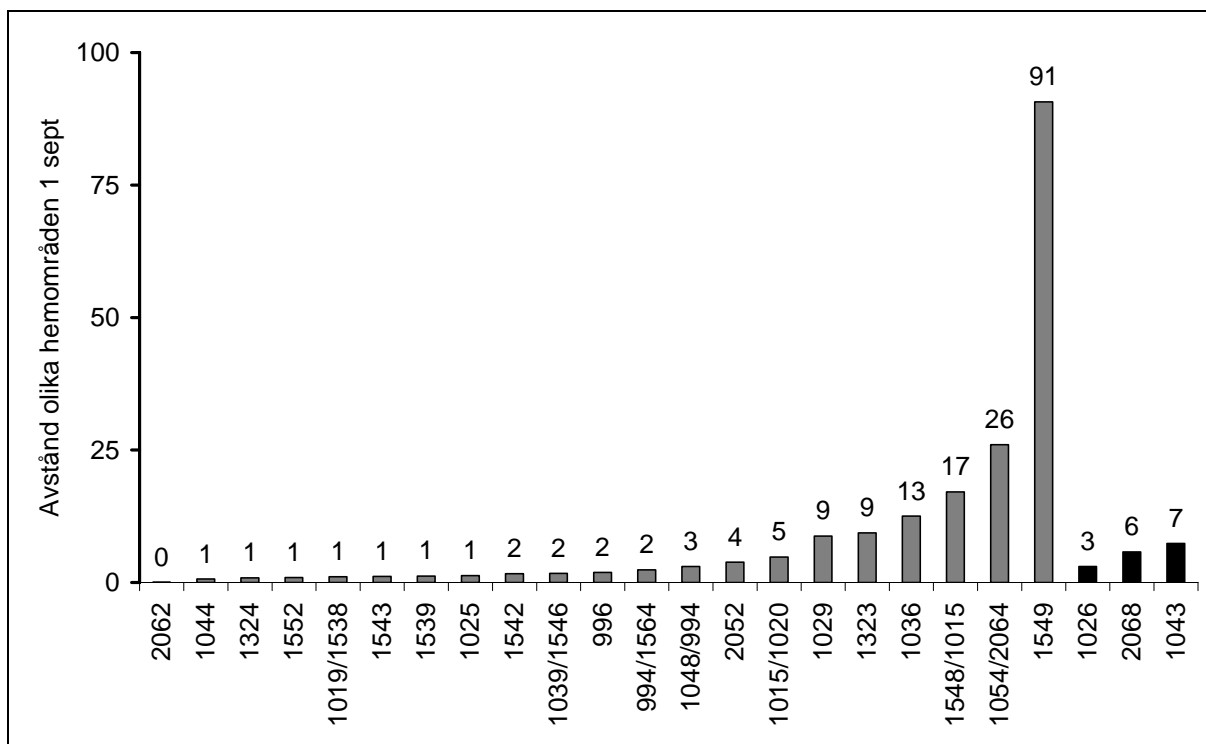
En viktig fråga för alla som är intresserade av älgar är om de återvänder till samma ställe år efter år. Vi kan kalla det trohet till ett område. Av särskilt intresse har varit om samma älg återkommer till samma område under vintern (vintertrohet), och samma älg återkommer till samma område under sommaren och hösten, *se figur 9a & b*. Vi har analyserat genom att se var älgarna befann sig när vandrigen från sommar till vinterområde avstannat (runt den första mars) och genom att se var älgarna är strax före jaktstart varje år (runt den första september).

Det genomsnittliga avståndet för kor från samtliga tre områden är nio kilometer mellan påföljande vinters uppehållsområde. För de fem tjurarna vi fått in data från minst två år i rad är snittet 14 kilometer men det dras upp av att en tjur bytte vinterområde. Utan den hade snittet varit tre kilometer mellan påföljande års vinterområden, *se figur 9a*.



Figur 9a. Genomsnittligt avstånd mellan vinterområden (1 mars) för älgar, samtliga tre områden. Kor gråa staplar, och tjurar svarta staplar.

Flertalet kor är på samma ställe påföljande år runt första september, vilket är strax före jaktstart. I genomsnitt är de nio kilometer från det område de var året före när jakten startar. Dock det medelvärde är missvisande, *se figur 9b*, eftersom en älg har bytt område mellan påföljande år. Figuren visar att huvuddelen av alla älgkorna är inom fem kilometer från fjolårets position nästkommande år när jakten startar. Vi kunde endast följa tre tjurar och de var tre, sex respektive sju kilometer från föregående års position strax före jaktstart.

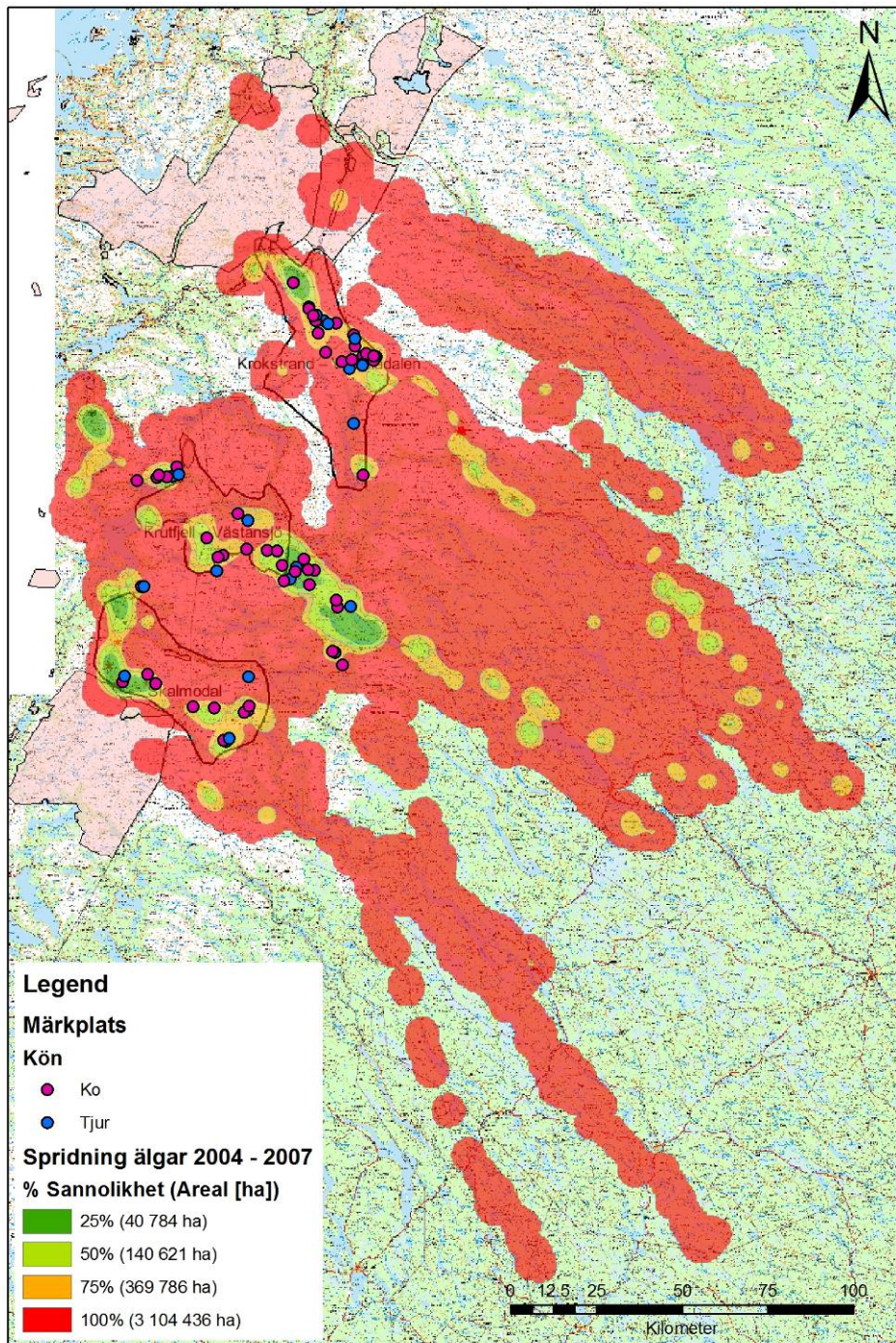


Figur 9b. Genomsnittligt avstånd mellan hemområden vid jaktstart (1 september) för älgar, samtliga tre områden. Kor gråa staplar, och tjurar svarta staplar.

Älgarnas hemområden.

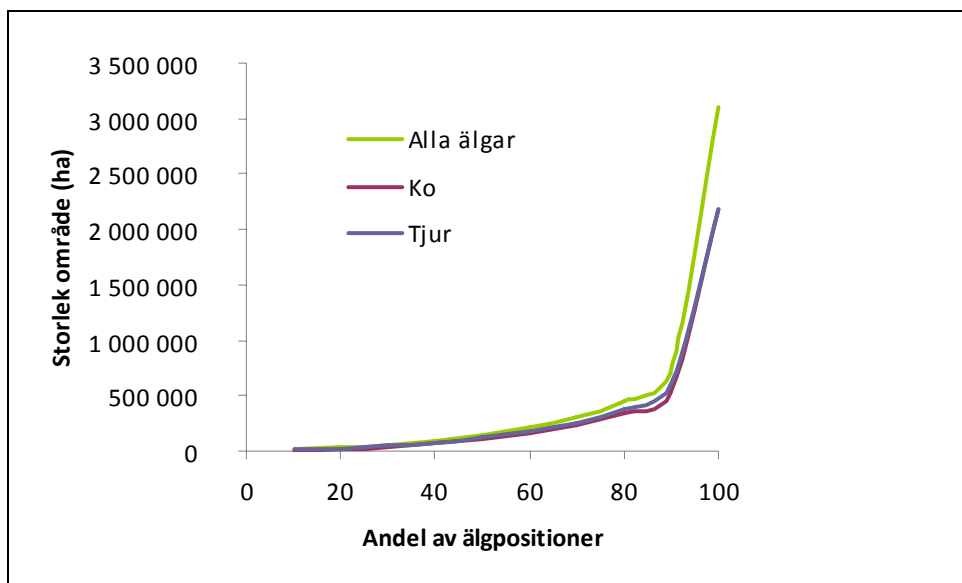
Bakgrunden till att många vill beräkna hemområden är att det ska vara en grund för diskussioner om hur stora förvaltningsområden ska vara. Med den omfattande vandring som sker är det svårt att utgå från enskilda individers hemområden i MittSkandia-området. Ett sommarhemområde kan vara 400-1500 hektar och vinterområde lika stort, men med vandringsbenägenheten innebär det att de kan vara separerade med 60 - 90 kilometer. Det som är unikt med märkning och uppföljning av älgar i MittSkandia-projektet är att samtliga älgar märktes på deras sommarområde, före vandringsstarten. Det innebär att vi kan utgå från fördelningen av samtliga positioner av alla märkta älgar för att få en uppfattning om hur stort område älgar från respektive delområden rör sig över hela året.

Om vi betraktar hela Älg i MittSkandia-området och alla positioner från alla älgar innebär det ett mycket stort område - det givet att vi tar hänsyn till även de älgar som på något sätt avviker i sitt vandringsbeteende både vad gäller vandringslängd och riktning. Ett sådant angreppssätt ger att området för den gemensamma älgpopulationen är över tre miljoner hektar, *se figur 10*.



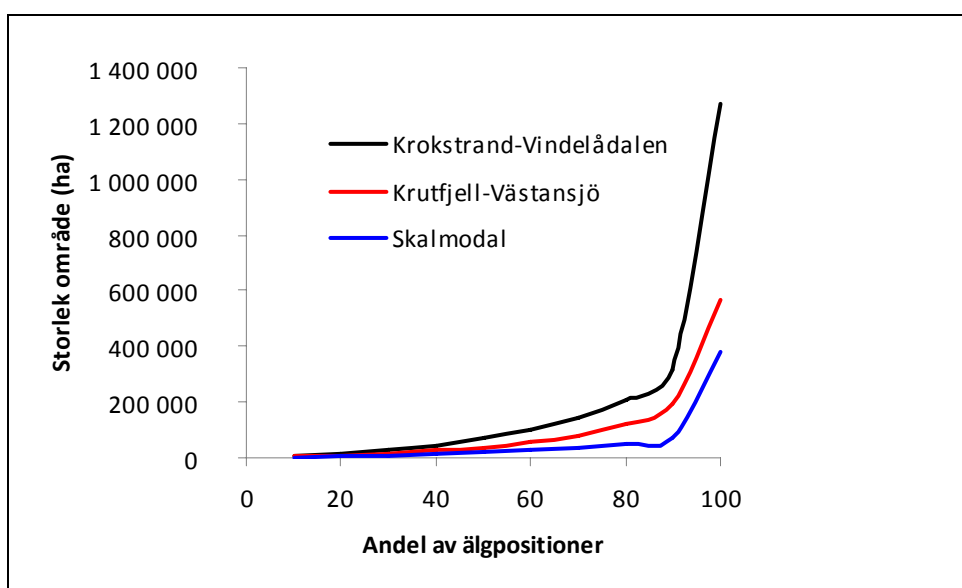
Figur 10. Älgpopulationens arealbruk med hänsyn till 100 %, respektive 75 %, 50 och 25 % av alla insamlade älgpositioner.

Svårigheten med att försöka få in alla älgar i begreppet en gemensam älgpopulation är att det alltid kommer att finnas av avvikare och extremer. Därför finns ett alternativt betraktelsesätt och det är att väga storleken på området mot hur stor andel av älgarnas rörelse som vi kan täcka in, *se figur 11*.



Figur 11. Storlek på ett älgpopsulationsområde i MittSkandia-regionen givet olika andel av älgpotionerna. Tar vi hänsyn till 80 % av älgnas positioner blir området cirka 445 000 hektar stort.

Det finns flera faktorer som talar för att det kan vara biologiskt mest rätt att utgå från kornas vandring och därmed hur stort område ko-populationen täcker i förvaltningsdiskussionen. Vidare är det klart att vi i analysen av rörelsedata i Älg i Mittskandia bör utgå från de olika områdena eftersom bland annat vandringslängd, andel som vandrar och tidpunkt för vandringen kan skilja sig åt, *se figur 12*. En övergripande slutsats från figuren är att vid runt 80-90 procent planar storleken på förvaltningsområdet ut. Störst område för en gemensam förvaltning kräver det norra området - Krokstrand/Vindelådalen, därefter Krutfjell/Västansjö, därefter Skalmodalområdet.



Figur 12. Storleken på området som inrymmer respektive delpopulation i MittSkandiaområdet. Storleken avgörs hur stor andel av information från de märkta älgarna som tar med.

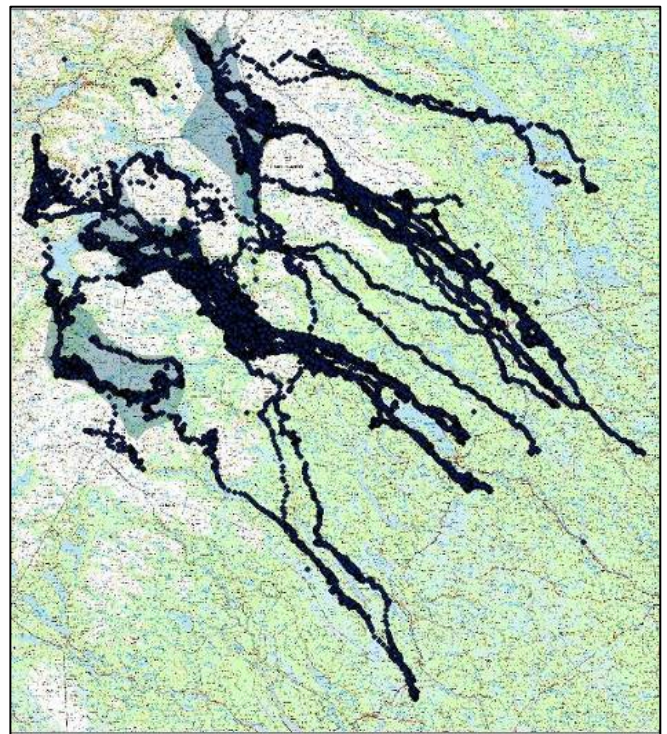
Tabell 4

Andel av positionerna	Krutfjell-Västansjö (hektar)	Skalmodal (hektar)	Krokstrand-Vindelådalen (hektar)
100	564 071	380 437	1 274 175
90	191 516	73 722	318 872
80	119 730	51 929	205 078
70	81 752	38 248	144 967
60	57 107	27 298	100 696
50	39 441	19 075	71 106
40	26 964	12 985	46 460
30	17 000	8 695	28 919
20	9 322	4 998	13 443
10	4 094	2 139	4 329

I tabell 4 ser hur de olika områdena i detalj storleksmässigt skiljer sig åt beroende på hur stor andel av positionerna vi tar hänsyn till. För alla tre områden planar områdesstorleken ut när vi tar med mellan 70 och 90 % av alla positioner i beräkningarna.

Tvingande geografier styr vandring

Två faktorer styr huvudsakligen vandringen. Landskapets utformning avgör var en älg kan gå och också var det är troligt att den väljer att gå. I flera fall blir tvingande strukturer styrande för älgarna som vandrar, *se figur 13*. Ofta blir det då blir det naturligt att följa älvsystemen mot Sverige eller Norge eftersom geografien inte ger något annat val. Det gör att älgar och människor finns på samma ställe, i samma miljöer vilket ofta är i dalbottenarna. Längs älvssystemen och i dalgångar finns även mycket av den infrastruktur som väg och järnväg. Kombination av födotillgång och klimat styr också när vandringen startar. Resultat från projektet visar att den när den första snön kommer utlöser det inte vandringen, men lokal omflyttning inom det egna hemområdet för en älg. För de älgar som är på fjället innebär det att de går upp högre i fjället eller väljer en uppehållsplats med högre höjdläge.



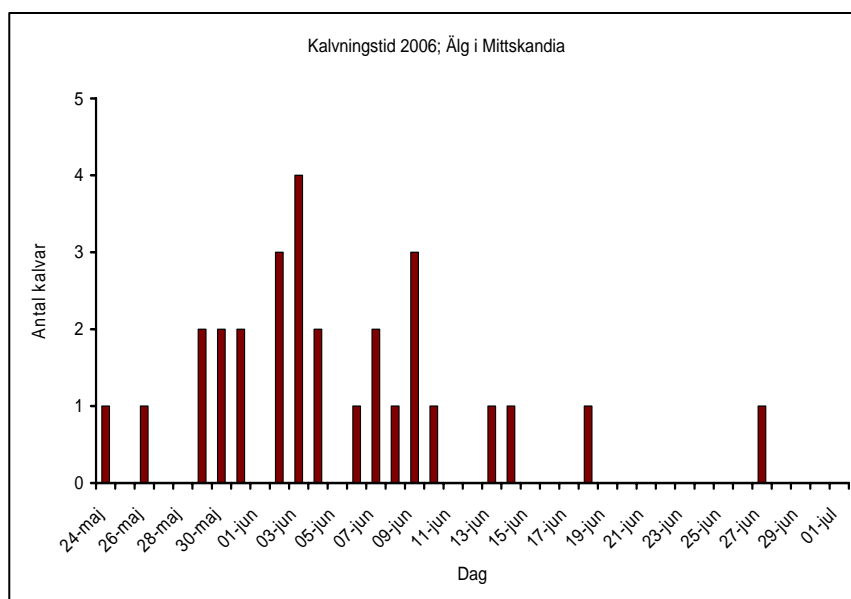
Figur 13. Bilden visar älgpopulationens arealnyttjande under vandring.

Älgtätheten i provområdena

En inventering från flyg genomfördes i december 2005 för att undersöka tätheten av älg i området. Ett område på totalt 346 400 hektar varav 177 500 hektar som ligger ovan 700 meters höjd inventerades, indelningen som gjorde var att flyga i de tre provområden som följs i projektet; Krokstrand/Vindelådalen, Krutfjell/Västansjö och Skalmodal. Förhållandena vid flygningen var optimala för alla tre områden. Resultaten visade på en täthet av älg mellan 0,85 – 1,7 älgar/1000 hektar totalt sett, alla älgar som observerades befann sig under 700 meters höjd. I de lägre områdena var tätheten av älg mellan 2,3 – 3,4 älgar per 1000 hektar. Andelen kor var mest förekommande, följt av kalv resp. tjurar, *se bilaga 1*. Eftersom det inte tidigare gjorts någon flyginventering i områdena kan resultaten inte jämföras med tidigare data, en sammanställning av olika älgdata presenteras under projektdel C.

Kalvning i MittSkandia

Under maj – juni 2006 följdes de märkta korna mer noggrant inom projektet. Målen var att bestämma var och när korna föder sina kalvar, hur många kalvar som föds och hur många som överlever fram till jakten. Cirka 40 kor av 51 märkta kor i projektet kunde följas i detalj. Resultatet visar på att den första konstaterade kalvningsdagen inföll den 24



Figur 14. kalvningstid 2006, MittSkandia

maj, medelkalvningsdag var den 10:e juni och den sista fastställda kalvningsdagen var den 27:e juni, *se figur 14*. Tillsammans födde 31 kor 45 kalvar varav 17 par tvillingkalvar och 14 enkelkalvar, *se bilaga 2*.

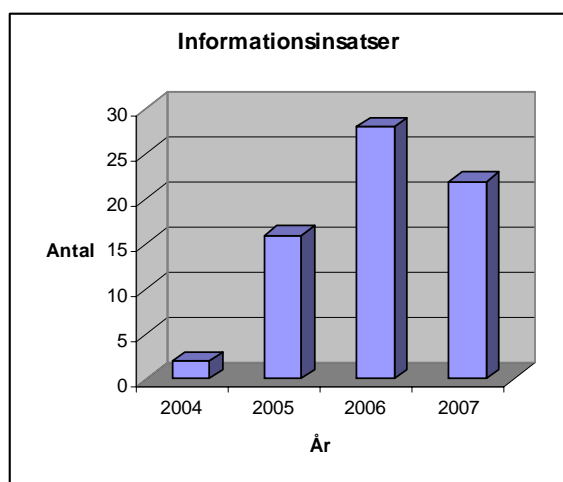
4.2.3. Informationsinsatser

Totalt sett har ett stort antal informationsinsatser under projekttiden, *se figur 15*. I år 2004 låg fokus i att förankra projektet hos partners, hos allmänheten och att starta upp projektets verksamhet. Från och med oktobermånad genomfördes flera forskningsmöten för att planera

älmärkning och publika möten i Hemavan och i Hattfjelldal. Under 2005 presenterades projektet vid en stor mängd informationsträffar inför jaktlag, skogliga intressen, samebyar och olika organisationer i både Sverige och Norge.

I 2006 började projektet informera om resultat vilket gjordes i Kittelfjäll, Hattfjelldal, Hemavan, Mo i Rana och Sorsele. Flera publika möten genomfördes under året, inledande möten mellan norska och svenska forskargrupper samt information till friluftsentresser. Jakt-, skog-, och sameintressen har informerats vid ett flertal tillfällen man har även återrapporterat till Interreg KvarkenMittSkandia genom deltagande vid dess konferenser i Storuman och i Örnsköldsvik. Ett stort flöde av information når intressegrupperna via hemsidan och älgvandringssidan.

I 2007 ligger fokus främst på att föra ut resultat från projektiden och i samband med projektets avslut har alla deltagande kommuner fått information om slutresultat, både på svensk och på norsk sida. Projektet medverkar vid ett par stora konferenser och når folk nationellt på svensk och norsk sida, arrangerar själva en avslutningskonferens för projektets partners för att föra ut alla tillgängliga resultat. Samebyarna och rennäringentressen har informerats 15 gånger under projektiden, 19 gånger inför jaktliga intressegrupper, tre möten inför skogliga intressen, tre för friluftsentressen och flera publika möten och konferenser, läs mer under punkt 5. *Resultatförankring*.



Figur 15. Visar antalet informationstillfällen under projektiden, 2004 – 2007.

4.3 Projektdel C – Utveckling av samförvaltning av älg inom MittSkandia-regionen

Målet med denna projektdel var att skapa en fungerande samförvaltning i fjällområdet inom MittSkandia-regionen, en viktig del var att utöka kunskapen om älgstammen, vilket gjorts i projektdel B. Dessutom var tanken att skapa nätverk mellan olika aktörer i de båda länderna samt att samverkan ska ske mellan olika organisationer i samhället. Märkning och utfodring av älgar ligger som grund för denna projektdel.

4.3.1 Samförvaltning av älg i fjällområdet

Bakgrunden till denna del i projektet och även projektet som helhet ligger i de gemensamma noteringar som man gjorde i Rana kommun och inom Tärna jaktvårdskrets längre tillbaka i tiden. Man såg att älgstammen minskade.

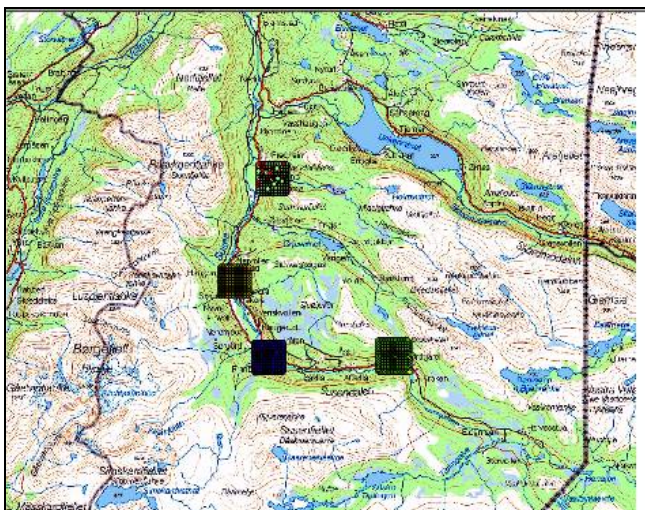
Huvudtanken inom denna projektdel var att skapa en fungerande samförvaltning men också att skapa samförstånd, samhörighet och ett funktionellt samarbete mellan viltintressenter i Helgeland och Västerbottens gränsnära områden. Arbetet inom projektet startade med att man skapade en referensgrupp med deltagande från de olika intressegrupperna i området: markägare, samebyar och jägare från norsk och svensk sida. Inom gruppen jämförde man inledningsvis de norska och svenska jaktsystemen som visade på en hel del skillnader, man tog fram statistik om älgstammens utveckling genom älgobs och avskjutning samt sammanställde rapporter om älgen i området. En konferens om samförvaltning genomfördes våren 2005 i Hemavan och där var man överens om att en samförvaltningsmodell skulle skapas för regionen, *se bilaga 3*. Samförvaltningsmodellen skulle visa på vilket område som skulle samförvaltas, men även målsättningar, berörda parter, metoder och vilket kunskapsunderlag som skulle användas samt vilken typ av organisation som skulle skapas.

Med allt detta som underlag skapades en samförvaltningsmodell av referensgruppen som skickades ut på remiss till alla parter som kunde tänkas vara berörda av resursen älgen. Svarefrekvensen av denna externa remiss var 38 %. Sammanställning av den externa remissen, *se bilaga 4*, visade att tiden inte är mogen att skapa samförvaltning men att man kan men att ett gränsregionalt samarbete kan skapas, *se bilaga 5*. Det finns skepsis till samförvaltningstanken framförallt från samebyarna. Samförvaltningsbegreppet kopplas lätt samman med rättighetsfrågor och det har varit negativt för projektets genomförande. Projektet

Processen vidare. I samband med arbetet som skapats i referensgruppen har man skapat en grogrund till samarbetsforum mellan länderna, det kommer att utvecklas och förverkligas i framtiden. Rana utvecklingssällskap inleder samarbetet och verkar övergripande i området som neutral samordningspart. Utvecklingssällskapet kommer att sammankalla till ett första möte och samverka med det fjällråd som ska skapas i fjällregionen kring viltförvaltning. Kunskap och gemensamma problemställningar kring älgen kan då diskuteras vid ett neutralt samarbetsforum. Med stor sannolikhet kommer detta arbetet ingå i projekt Älg i BotniaAtlantica som håller på att utvecklas.

4.3.2 Utfodringsförsök

Under projekttiden har ett pilotförsök om utfodring genomförts i mindre skala på norsk och svensk sida. Orsaken till att vi inte genomförde ett fullskaligt försök var att inte skulle gå att utvärdera ett fullskaligt försök inom projekttiden, styrgruppen beslutade under projektprocessen att minska ner försöket en aning. Försöken inleddes hösten 2006 vilket var året efter att älgens vandring hade kartlagts för att använda dessa data till placering av utfodringsplatser. I Sverige valde vi att placera stationerna tidigt under älgens vandring, dvs. innan de stannat till. Höbäcken i närheten av Ammarnäs blev då en naturlig plats, *se figur 17*. På norsk sida placerades fyra utfodringsplatser där älgarna stannat till (vinterhemområde) och platsen blev längs Susna i Skalmodal, *se figur 16*. Märkta älgar i området har nyttjat stationerna och försöket har kunnat studeras direkt på nätet.

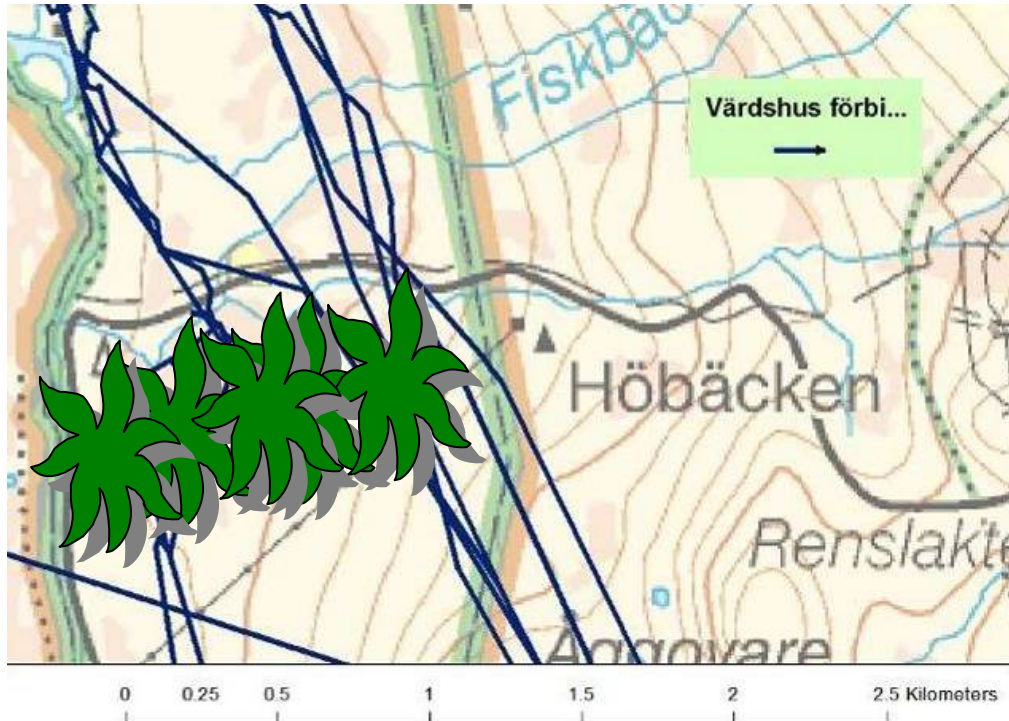


Figur 16. Placering av utfodringsstationerna i Susendalen.

Styrgruppen valde att koncentrerar resurserna för uppföljning till Susna i Skalmodal och försöket på norsk sida har undersökts mer noga. Projektet har bland annat genomfört

vegetationsstudier före och efter, spillningsinventeringar och färska betesskador. Dessa är under analys av en magisterstudent vid SLU (Nils-Olov Eklund). Här rapporterar vi de preliminära data som föreligger. De preliminära analyserna visar att utfodringen har effekt på älgarnas fördelning i landskapet, rörelsemönster och betespåverkan. Utfodringsstationerna har även nyttjats av andra älgar.

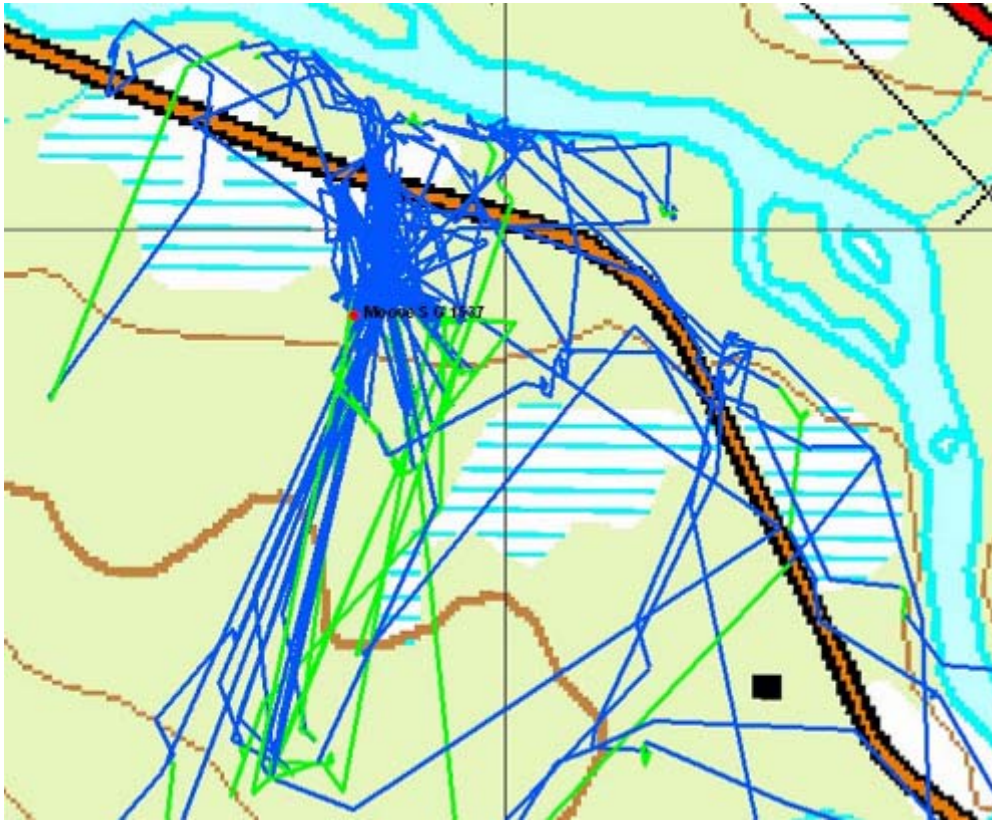
På svensk sida har älgarna i princip vandrat rakt över ensilagefodret och därmed inte stannat till, *se figur 17*. I övre delen av Vindelälvens dalgång placerades fem utfodringsplatser där 15 märkta älgar förväntades passera. Det antaget byggde på ett års data om höst och vårvandringen. Enligt förväntan följde de individuella älgarna sina vandringssvägar vilket ledde dem till utfodringsplatserna under höstvandringen i november/december. GPS-data och uppföljning i fält i form av snöspårning när älgarna passerat bekräftade att de inte stannat till och utnyttjat stationerna. Senare besök visade att inga andra älgar (omärkta) använt foderstationerna heller. Slutsatsen för den svenska delen av pilotförsöket bekräftar vad tidigare norska studier föreslagit. De visar att de är svårt att få älgar att stanna till tidigt under vandringen. Våra resultat motsäger inte det.



Figur 17. Placering av fem foderstationer i Ammanäs. De blå strecken representerar ett urval av de märkta älgarna som passerat rakt över utfodringsplatserna utan att stanna till.

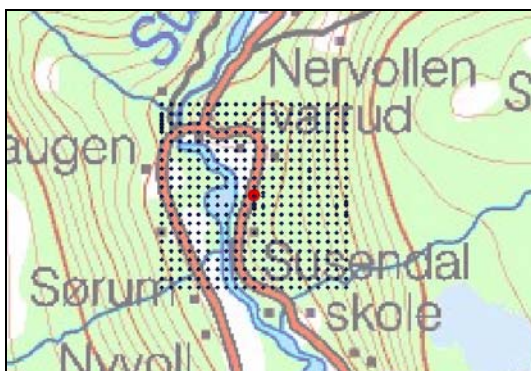
På norsk sida, där projektet sökte påverka älgarna när de stort var framme vid sitt

vinterområde visar på andra resultat. Av de femton älgarna som fanns i området utnyttjade sju älgar foderstationerna (Figur älg 1537 som utnyttjade foderplats). De indikerade att vi borde se en påverkan på utnyttjande av området och av betesresursen.



Figur 18. Älg 1537 utnyttjade en foderplats under vintern 2006/2007. Älgkon med sin kalv rörde sig ut runt 300 meter från platsen. Grönt dagtid, blått nattetid.

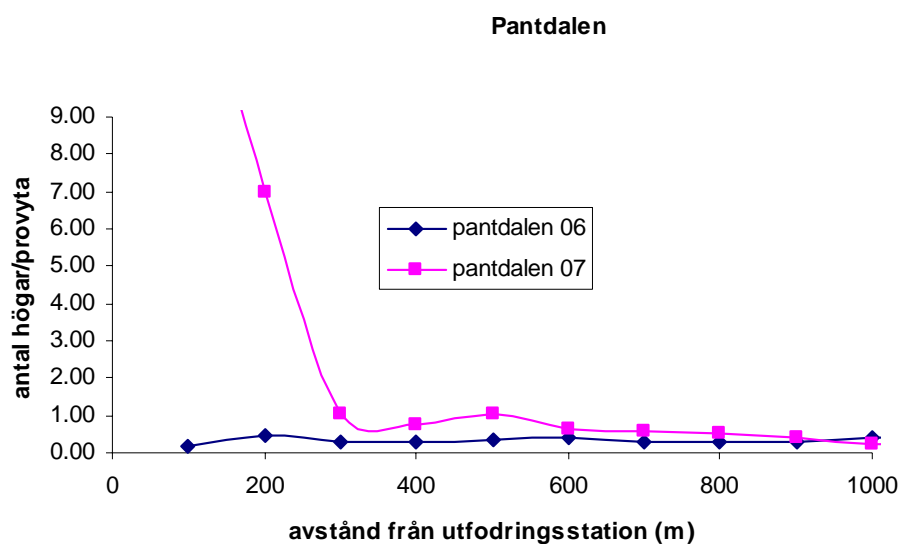
Runt varje av de fyra foderstationerna undersökte för före utfodringen (våren 2006) och efter utfodringen (våren 2007) utnyttjandet av älg (i form av en spillningsinventering) och utnyttjandet av betesresurserna (betesinventering). Fokus upplägget för uppföljningen var att se hur området runt en foderstation påverkades. Därför inventerades en kvadratisk yta 2 * 2 km, med 100 meter mellan varje provpunkt, *se figur 19*.



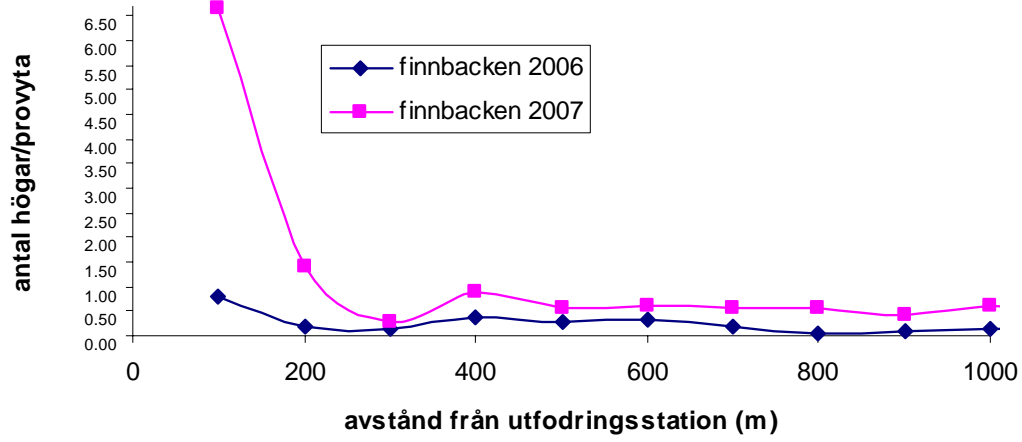
Figur 19. Runt varje foderstation (röd stjärna) inventerades ett område på 2 *2 km med 100 meter mellan varje provpunkt.

Ökad lokal älgthet

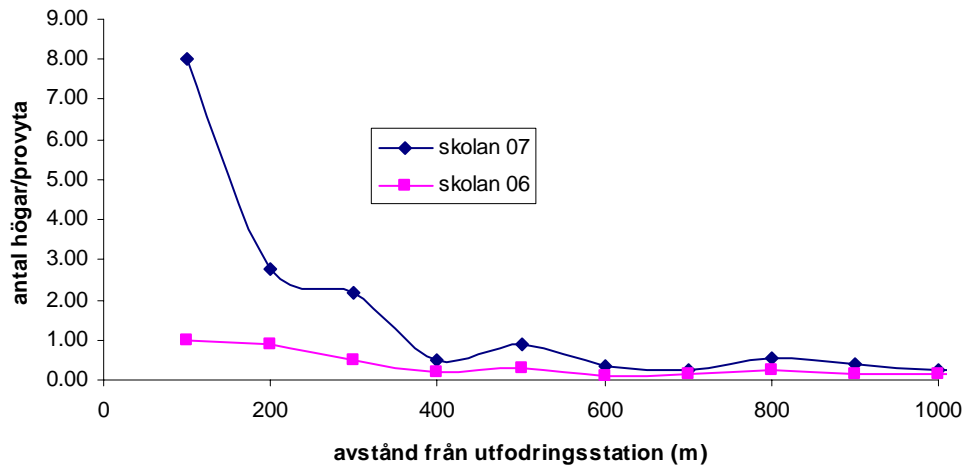
Den första slutsatsen är inte bara de märkta älgarna hittade till utfodringsplatserna. Ett mått på det är hur många flera spillningshögar som hittades 2007 efter försöket. Då hittades i genomsnitt 513 spillningshögar efter älg per hektar, motsvarande siffra för 2006 var 177 högar per hektar. Var det utfodringsplatsen som attraherade älgar? Ja, uppenbarligen. Vid en jämförelse mellan 2007 och 2006 ser vi en klar skillnad var spillningshögar var i förhållande till utfodringsplatsen, se figurerna 20 a-d.

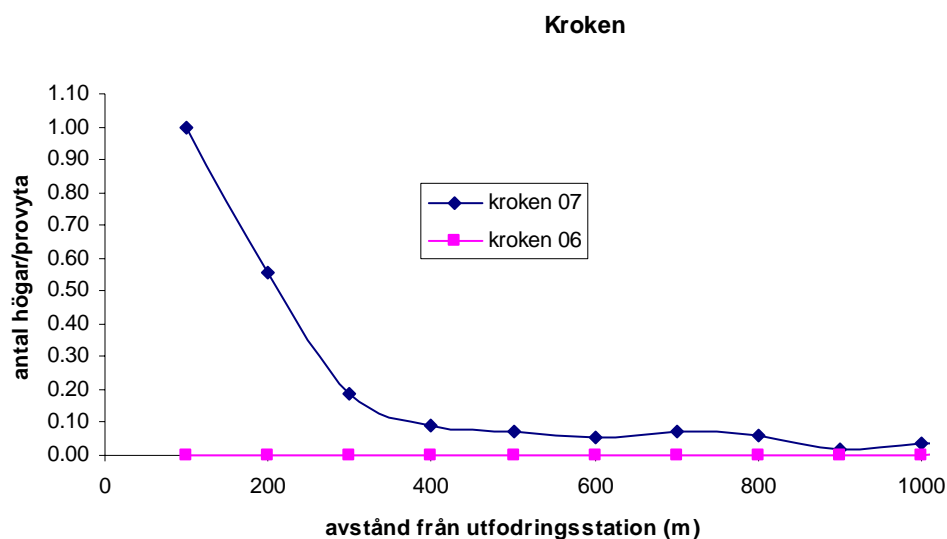


Finnbacken



Skolan

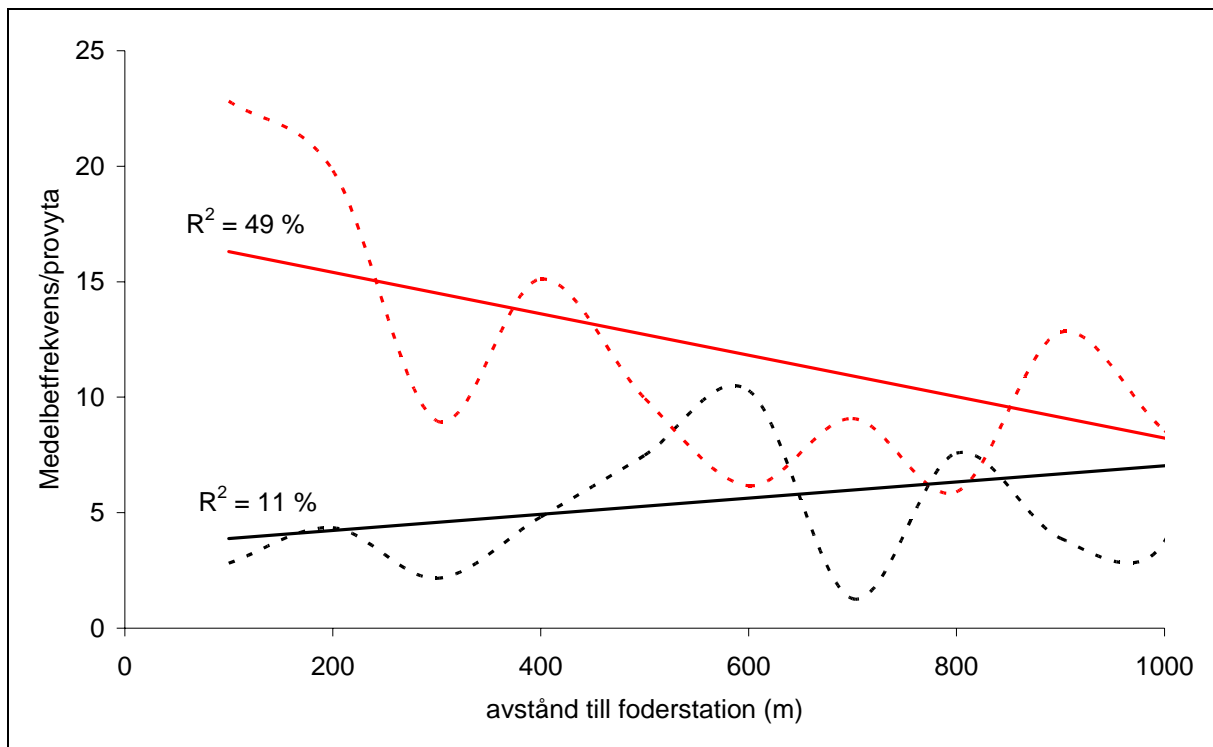




Figur 20 a-d. På samtliga fyra utfodringsplatser i Susendalen gav inventeringen att älgarna dels hittade platserna, dels rörde sig ut från fodrat maximalt 200 till 400 meter.

Omfördelning av betetrycket

En preliminär första viktig slutsats är att betetrycket omfördelas när en foderstation etableras. Betet koncentreras närmare in mot foderstationen, *se figur 21*, vilket kan indikera på att koncentrationen av älg omfördelas i området. En första analys med alla trädslag och alla fyra provytor sammantaget visar att betetrycket var signifikant högre 2007 ju närmare utfodringsplatsen vi kommer, att avståndet till utfodringen förklarar 49 procent av variationen i betesutnyttjande 2007. Det är i sammanhanget högt. Före försöket år 2006 var betetrycket lika stort oavsett avstånd till den tänkta utfodringsplatsen, och avståndet förklarade då inte på något signifikant sätt variationen i betetryck.



Figur 21. Medelbetetryck. Efter utfodringsförsöket (2007,—) var betetrycket signifikant högre ju närmare utfodringsplatsen vi mäter. Året före utfodringsförsöket (2006,—) var det ingen signifikant skillnad i betetryck i relation till den tänkta utfodringsplatsens placering.

4.3.3 Jämförelser svenskt/norsk- jaktsystem

Inom samförvaltningsgruppen gjorde man inledningsvis en jämförelse mellan jakthanteringssystemen på norsk sida, *se bilaga 6*. Detta arbete var en förutsättning för att kunna arbeta vidare med att samförvalta älgen över gränsen. De främsta olikheterna ligger i var administrationen av älgförvaltning sker, på norsk sida sker detta arbete på kommunnivå och i Sverige på länsstyrelsenivå. Ansvaret för att fastställa och beräkna avskjutningen ligger också på dessa myndigheter, men på norsk sida har även markägaren ansvar för detta. Samråd mellan alla parter sker på svensk sida. Älgstammens utveckling följs på svensk sida via avskjutningsstatistik, älgobs, flyginventering, älgbetesinventeringen och trafikolycksstatistik. På norsk sida använder man sig av sett elg, avskjutning och slaktvikt, se www.hjortevilt.no. Jakttiden skiljer sig mellan länderna där man i Sverige startar första måndagen i september och där man på norsk sida startar den 25 september då man på svensk sida har uppehåll för brunsten.

4.3.4 Historiska älgdata om älgen i gränsområdena

I samband med att man genomförde en flyginventering i provområdena uppgavs referensgruppen för samförvaltning att ta fram historiska data om älgtäthet, avskjutning och älgobservationer i området för att jämföra de resultat som framkom i rapporten. Här följer en sammanfattning av detta arbete.

De flyginventeringar som gjorts på svensk sida är från 1980-talet och i början av 1990-talet då älgstammen var stor på svensk sida. Älgtätheten varierade då mellan 3,6 och 8,9 antal älgar per 1000 hektar ovan odlingsgräns, enligt statistik från Jägareförbundet. Flyginventeringen som gjorts inom MittSkandia (Sverige och Norge) visade på en täthet mellan 0,85 – 1,7 älgar/1000 hektar (all mark inräknad) i märkningsområdena. Tätheten av älg varierade mellan 2,3 – 3,4 älgar/1000 hektar i lägre områden under 700 m. En flyginventering som gjordes i Tärnaby 2001 visar på en täthet av älg på 1,15 älgar per 1000/hektar (all mark inräknad) och 1,85 (utom kalfjäll). Det är svårt att avgöra hur pass väl dessa siffror kan jämföras, dessutom har man inte något värde där älgstammen är optimal. På norsk sida görs ingen regelbunden flyginventering av älgtäthet.

Fluktuationer i avskjutningsstatistiken/älgobs kan ge en fingervisning om älgstammens storlek, *se bilaga 7*. I Sorsele och Storuman ovan odlingsgräns har man haft en jämn älgavskjutning sedan början av 1990-talet. I Rana och Hemnes ses en svag ökning och Hattfjellidal, Dorotea och Vilhelmina ses en svag minskning i avskjutning under perioden. I både Rana och Storuman ses en kraftig nedåttrend i början av 2000-talet som stabiliseras efterföljande år. Denna nedåttrend kan också ses om än i svagare tappning i Dorotea under samma period, ovan odlingsgräns. En hypotes till att man ser denna tillfälligt neråtgående trend kan vara att det då var extremt varmt dessa somrar, vilket kan ge inverkan på reproduktion, fettreserver, brunst och överlevnad hos kalvar. En annan hypotes kan vara att älgarna tillfälligt omförflyttade sig i området på grund av värmen. Detta kan ha inverkan på antalet älgobs under hösten och efterföljande år.

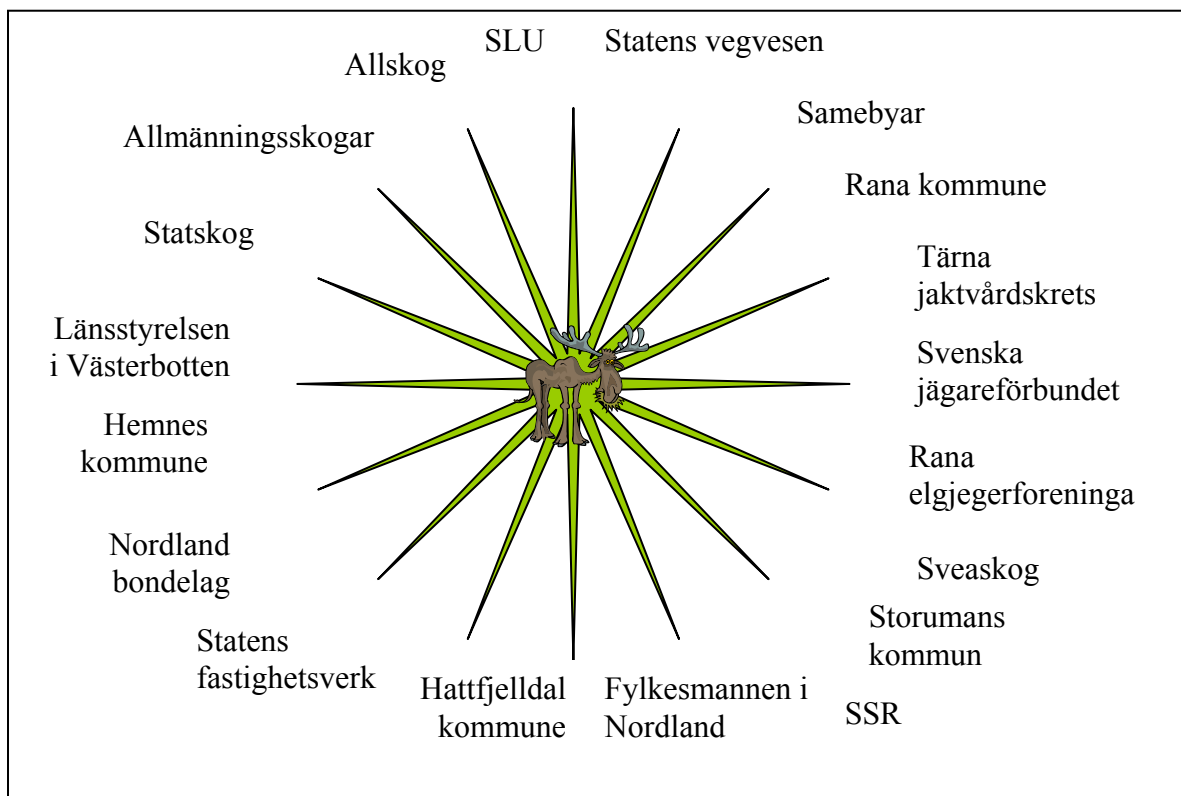
I samband med detta arbete gjorde man även en sammanställning av de rapporter som rör älgen i gränsområdet för att undersöka bakåt i tiden. En rapport från Rana² visar på att älgkorna är relativt stationära, med sommar och vinterområden som är ungefär 10 kvadratkilometer stora, dvs. 1000 hektar vardera. I samband med helikopterflygning i området

² Elgen i Rana, Rapport 3-94, Fylkesmannen i Nordland.

kunde man inte se några särskilda koncentrationsområden utan att älgarna fanns spridda över hela området i familjegrupper. Vandringslängden anges till 23 kilometer för de vandrande älgarna i Rana. Korna är hängivna samma kalvningsområde från år till år enligt denna rapport. I Hattfjelldal har man tidigare tittat på vandringsmönster och betesområden för älgen³. De flesta betesområden ligger inom produktiv skogsmark i förbindelse med Susna/Vefsndalforet som fungerar som utpräglade sommar- och vinterområden, området fungerar även som helårsområde för en stor del av älgstammen. Vandring österut till Unkervatnets granskogsområde med våtmarkselement. Enligt denna rapport är flödet från Sverige inte nämnvärt stort, och ökar inte vinterbestånden på norsk sida.

4.3.3. Nätverk och samverkan mellan olika aktörer

Genom det samarbete som skapades i och med att referensgruppen för samförvaltning arbetet i projektets styrgrupp har man skapat långsiktiga gränsöverskridande nätverk mellan olika aktörer. Med i gruppen har representanter från kommun i Norge, samebyar, jaktvårdskretsar, skogsbolag, länsstyrelsen, fylkesmannen, jägareförbundet, allmänningskogarna, elgjegerforeninga i Norge, *se figur 22*. Mellan alla dessa har nätverk skapats eller utvecklats.



Figur 22. Visar aktörer som medverkat under projektiden samt nätverk som utvecklats.

³ Elgens trekkeruter og beitesområder Hattfjelldal kommune, Desember 2002, Hattfjelldal kommune.

4.4 Övriga resultat

4.4.1 Arealbruk hos elgkuer (*Alces alces*) i forbindelse med kalvesesongen

Linda Mari Aaslid, Högskolan i Hedmark, 2007.

Denna rapport bygger på data från MittSkandias märkta älgar under vårsommaren 2006. Syftet var att se på arealbruket i samband med kalvningssäsongen, från början av maj till juli. Kan man genom rörelsemönster säga något om när kalvning sker? Och bestäms aktivitetsmönstret av kalvningen? Studieområdet omfattar Hemnes och Hattfjelldal där landskapet präglas av dalgångar med en älv i mitten, höjden över havet varierar. Trädslaget domineras av gran i de låglänta områdena och fjällbjörk på höjderna.

Individuella hemområden blev beräknade för varje dygn och för varje individ, nio älgkor kunde följas i försöket. Älgarna uppehöll sig i samma område under hela försöksperioden med undantag av en ko som genomförde en längre vandring från Sverige till Norge. Resultatet visar på att korna i genomsnitt nyttjade omkring 139 hektar, men att det var en variation mellan olika individer och olika veckor kontra individer. Vid jämförelse mellan kalvning och områdesbruk var det en klar nedgång den veckan då kon hade kalvat. Korna kalvade mellan den 24 maj och den 8 juni. Endast sex kor kalvade varav två tvillingfödslar och fem enkalvsfödslar.

4.4.2 The non-impact of hunting on moose *Alces alces* movement, diurnal activity, and activity range.

Wiebke Neumann, Göran Ericsson & Holger Dettki. SLU

Det finns ett ökat intresse för att förstå effekter av mänsklig störning, som jakt, på djurpopulationer. Förutom risken att bli dödad, kan störning ge indirekt effekt på reproduktion och öka dödlighet i samband med att djuret blir mindre uppmärksam på andra rovdjurs närhet. Wiebke Neumann med flera, har med hjälp av märkta älgar i MittSkandia undersökt hur rörelseaktiviteten förändras i samband med jaktlig störning.

I studien undersöktes aktivitet under dag och natt, samma som dygnshemområden i samband med jaktlig aktivitet. Resultaten visar på att älgkor i områden med mindre mänsklig aktivitet hade en märkbart mindre rörelseaktivitet i samband med jakten, men att variationen i rörelser mellan olika älgindivider var högre i jämförelse med de älgkor som vistas i områden med

större antal människor (6-24/km²). I studien kunde man inte se några samband mellan reproduktionsstatus och dess påverkan av känsligheten hos älgen för mänsklig störning. Som väntat hade älgkor mindre aktivitetsområden och var mindre nattligt aktiv i jämförelse med tjurarna. Resultatet visar på en hög variation mellan individer och att älgpopulationen som helhet inte påverkas nämnvärt av mänsklig störning. Data visade på att variation i rörelser var relaterad till brunsten, inte mänsklig störning i form av jakt. I linje med beteendestudier visar det på att vissa individer är mer känsliga för mänsklig störning än älgpopulationen som helhet. Arbetet föreslår att älgarna ser mänsklig predation likvärdig med andra predationsrisker.

Artikel har blivit accepterad av European Journal of Wildlife Research.

4.4.3 Jaktas påverkan på elgens (*Alces alces*) arealbruk

Lars Kristian G. Bjørnli, Bacheloroppgave i Utmarksforvaltning 2007, Högskolen i Hedmark

Denna rapport bygger på positioner från 15 älgar som märkts inom MittSkandia-projektet. Älgarna som studerats har funnits i Hattfjelldal och Hemnes, samt delvis i Vilhelmina och Storuman kommun på svensk sida. Genomsnittstemperaturen i området ligger över 5°C under 140-150 dagar per år, mitt på sommaren kan det vara + 30°C och på vintern - 40°C. Nederbördsmängden ligger årligen på mellan 500-700 mm, och mycket av nederbörden kommer som snö på vintern. Antalet snödygn varierar mellan 175 och 199 dagar.

Syftet med rapporten är att undersöka hur älgarnas hemområden påverkas av jakten under perioden september till november. I tillägg till detta undersöks om olika klimatiska faktorer också kan bidra till ett ändrat beteendemönster under samma period. Resultatet visar på att jaktens inte har så stor inverkan på älgarnas dygnsområden. Det var en liten ökning i områdesbruk i samband med att jakten startade, 23,5 hektar innan jakt och 36 hektar efter det att jakten inletts men jaktstarten i Norge sammanfaller med brunsten vilket kan ha inverkan på älgarnas aktivitet. Snömängden varierade stort mellan 2005 och 2006, i vecka 49 var det 43 cm mer snö år 2006 än år 2005. Preliminära resultat visar på att älgarna använder ett större dygnsområde (11,2 hektar) då det är mycket snö och ett mindre område då det är lite snö (1,5 hektar). Att älgarna använder ett större område då det är mycket snö kan bero på att de behöver större areal för att leta mat. Denna rapport håller på att sammanställas.

4.4.4 Hur småviltjaktens påverkar älgarnas rörelsemönster

Johanna Alm, SLU, examensarbete

Johanna Alm har studerat hur älgarna rör sig under småviltjakten i Sverige. Johanna har studerat hur 12 älgar rör sig under fem perioder i augusti och i september månader. De fem perioderna är före det är tillåtet att släppa en jakthund för träning, under hundträningsperioden, under småviltjakten fram till älgjakten, under älgjakten, samt under brunstuppehållet. De preliminära resultaten visar att det inte går att avläsa att de 12 älgarna som studerats påverkats av småviltjakten som grupp. Det finns i materialet enstaka individer som rört sig under perioderna med småviltjakt, men det finns inget i material som pekar på att de störts så kraftigt att de varaktigt och snabbt ändrat uppehållsområde. Arbetet är under färdigställande höstterminen **2007**.

4.4.5 När älgarna är nära vägarna, från kust till fjäll

Annelie Stigsdotter, SLU, examensarbete

Annelie Stigsdotter har studerat hur stor sannolikheten är att en älg uppehåller sig nära vägen. Annelie har använt data från flera populationer med GPS-märkta älgar i Västerbotten varav Älg i MittSkandia är en. En genomgående slutsats är att älgarna i MittSkandia-området är längre från vägarna än i övriga skogs- och kustland. En försiktig tolkning är att de inte är lika tillvanda till mänsklig aktivitet som älgar i mer befolkade områden. Det kan delvis förklara att ingen av de märkta älgarna i MittSkandia-projektet under projektets gång körts på. Arbetet är under färdigställande höstterminen 2007.

5. Resultatförankring

Övergripande har projektet varit mycket aktiva med att sprida ut sina resultat. Man har kontinuerligt under projekttiden informerat genom nyhetsbrev, hemsidor, infoträffar, mässor, konferenser och inte minst genom muntligt kontakter med allmänheten och älgintresserade. Här följer uppföljningen av de insatser som gjorts under projekttiden.

5.1 Nyhetsbrev till partners, finansiärer och övriga intressegrupper



Under hela projekttiden har nyhetsbrev skickats ut till partners, finansiärer och övriga intressegrupper. Nyhetsbrev har innehållit information om de tre projektdelarna och hur det arbetet har fortlöpt, det vill säga senaste nytt om forskning, samförvaltning och turism. Brevet har även översatts till norska för att inbjuda de norska intressegrupperna mer. Antalet personer tillika organisationer som fått information i denna form uppgår till 250 stycken tillsammans på norsk och svensk sida, brevet har även distribuerats på projektets hemsida och via e-post, cirka 30 stycken. Nyhetsbrevet har getts ut med 2-3

månaders mellanrum. Nyhetsbrevet skickas även till 21 olika tidningar och TV-bolag på norsk och svensk sida, vilket resulterat i ett antal artiklar om projektet.

5.2 Årsrapporter

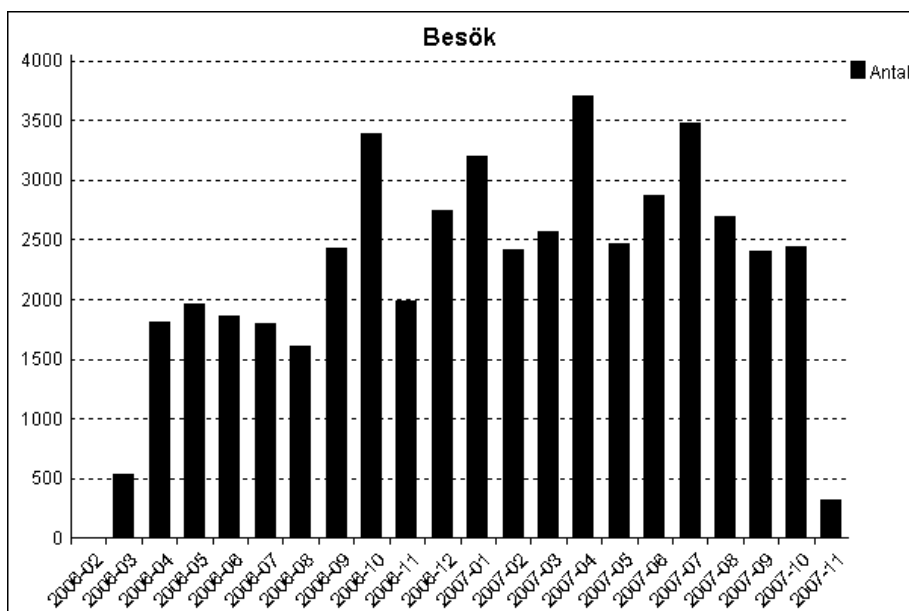
Årsrapporter har gjorts dels för år 2004/2005 och dels för år 2006 och innehållit allt som gjorts inom projektets ramar. Årsrapporten har sänts ut i enlighet med projektbeskrivningen till partners och finansiärer till projektet. Totalt har 78 personer vid olika myndigheter och organisationer fått årsrapporten, och där ingår bland annat representanter för viltvårdsnämnden, statens jaktutredare, regeringskansliet, länsstyrelsen, samebyar, kommunernas jaktansvariga på norsk sida, rennäringsdelegationen, skogliga intressenter, SSR, jaktliga intressenter, Naturvårdsverket, Fylkesmannen och Direktoratet for naturforvaltning, projektets finansiärer med flera. Därmed har projektets resultat förmedlats nationellt, regionalt och lokalt i Sverige och Norge till myndigheter och organisationer med intresse av älgen. Alla dessa har även tagit del av nyhetsbrevet i pappersformat.

5.3 Hemsidor

Projektet har haft två hemsidor som länkar till varandra, den ena är mer generell övergripande om projektet och den andra är helt och hållet forskningsbaserad. Båda hemsidorna har haft en mycket bra besöksstatistik vilket visar på ett stort intresse från allmänheten i projektet.

5.3.1 Projektets huvudsida, www.algimittskandia.se

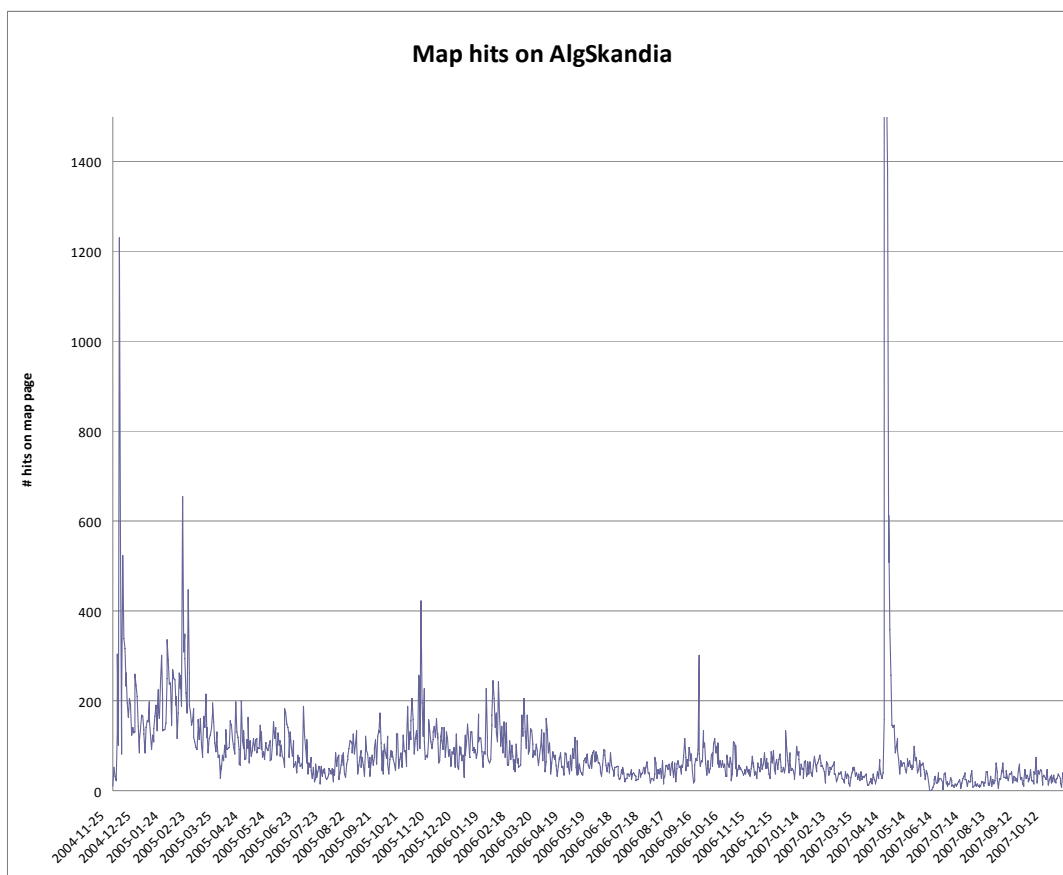
Projektets huvudsida är uppbyggd till stor del kring de projektdelar som finns i projektet. Fyra olika språkalternativ finns; svenska, norska, engelska och tyska för att locka nationella och internationella besökare. Det finns bland annat information om älgens år, älgturism, rapporter framtagna i projektet, nyhetsbrev, projektets partner, MittSkandia-området med mera. Sidan länkar till de sju medverkande kommunernas turistinformation och kommunhemsidor, vilket är tänkt att underlätta för turistisk verksamhet inom projektet. Hemsidan är uppbyggd för att tjäna de turistföretagare som är knutna till projektet. Totalt antal unika besökare är 48 700 mellan februari 2006 och november 2007. Det har varit en relativ jämn användning av hemsidan under denna period med i genomsnitt 2 500 besökare per månad, *se figur 23*. Älgens år har besökts av 2 300 personer och den engelska varianten av 1 300 personer.



Figur 23. Visar besöksstatistiken, unika besökare, på projektets huvudsida www.algimittskandia.se

5.3.2 Älgvandringssidan, www.algimittskandia.slu.se/

Projektets älgvandringssida har varit mycket välbesökt under projektperioden och har i nuläget 196 200 unika datorbesökare. Vi ser en tydlig uppgång i samband med att projektet uppmärksammades på Mitt i Naturen 11 april 2007. Den kvällen var det 9502 nya besökare på hemsidan. Det var sannolikt flera, men bristande kapacitet på datorservern gjorde att inte flera kom in på sidan. Det är tydligt också att övriga större informationsinsatser (möten, intervjuer med mera) också kan spåras som toppar i figuren. Denna hemsida har rapporterat från de märkta älgarna i nästintill realtid (två veckors fördröjning) två månader bakåt i tiden. Röda prickar har indikerat på kornas positioner och blåa prickar på tjurarnas positioner. Utfodringsplatser har märkts upp med röda stjärnor vilket gjort det möjligt att följa försöket under 2006/2007 direkt på hemsidan, man har också genom röda trekanter sett var älgarna har märkts någonstans. Varje älg har haft en informationsruta med trolig ålder och hur många kalvar den har fött. Att allmänheten har följt ”egna” älgar har märkts tydligt i samband med att sändarehalsband tagits av och då har de hört av sig till forskarna eller projektledaren. Genom hemsidan har alla haft möjlighet att direkt kunna tillgodogöra sig resultat från projektet.



Figur 24. Besök på älgvandringssidan under projektiden, 2004-2007.

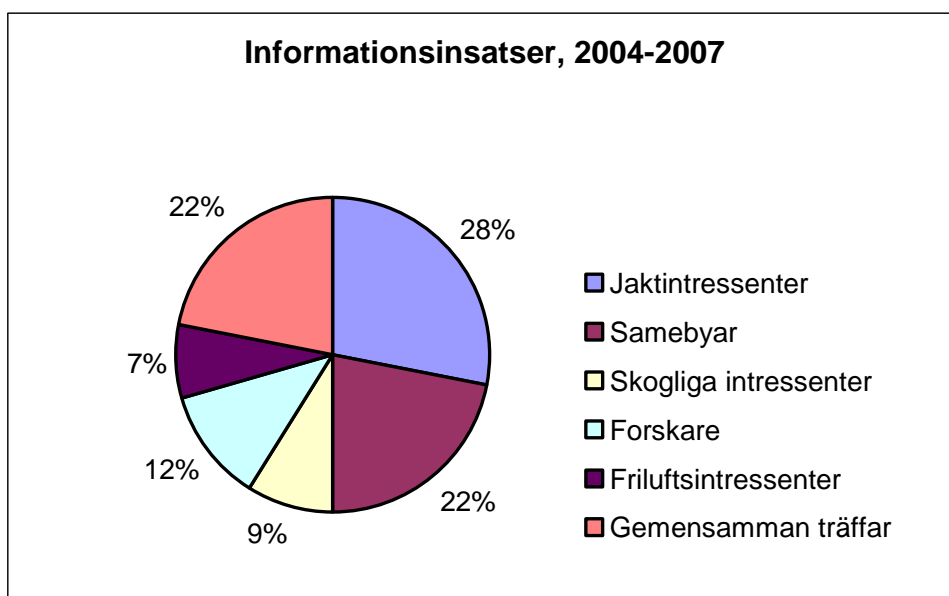
5.4 Informationsträffar och publika möten

Inom projektets ramar har ett stort antal informationsträffar och publika möten arrangerat i MittSkandia-regionen. Projektets målgrupp har varit organisationer, myndigheter, beslutsfattare och medborgare på var sida om gränsen. Dessa har informerats vid flera tillfällen under projektiden. En annan målgrupp är tillresande, entreprenörer och forskare, dessa grupper har också informerats genom publika möten. Svårigheter att se till hur tillresande kan ha tagit del av projektet, dessa kan till viss del ha nyttjat hemsidorna.

Tabell 5

Informationsinsatser, inriktade till:	2004	2005	2006	2007	Totalt
Jaktintressenter	-	7	8	4	19
Samebyar	-	5	5	5	15
Skogliga intressenter	-	2	3	2	7
Forskare	1	-	3	4	8
Friluftintressenter	-	-	4	1	5
Gemensamma träffar, alla intressegrupper	1	2	5	7	16
Totalt	2	16	28	24	69

Tabell 5. Visar inriktningen hos de informationsåtgärder som genomförts under projektiden.



Figur 25. Visar den procentuelle inriktningen av informationsinsatser under projektiden.

5.5 Deltagande vid konferenser, mässor och seminarier

Projektet har deltagit aktivt vid ett antal stora konferenser, seminarier och mässor under projektiden dels genom att projektledaren har närvarit men även personer ur projektets styrgrupp och referensgrupper har berättat om projektet och därmed också skapat kontaktnät

med andra personer som medverkat vid dessa evenemang. Vid dessa tillfällen knyts viktiga personliga kontakter. Projektet har medverkat vid 18 större evenemang varav fem av dessa har arrangerats av projektet själv för att knyta samman olika intressegrupper i området och förmedla resultat. Älg i MittSkandia har vid de flesta tillfällen informerat med hjälp av PowerPoint-presentationer, roll-ups, broschyrer, nyhetsbrev och muntligen. Ett stort antal personer, organisationer, myndigheter, allmänheten och övriga har genom detta stora deltagande vid större evenemang fått vetskap om projektet.

- Konferens om projektet inledande i Hemavan, Hattfjellidal och Mo i Rana
- Utmarksseminar i Rognan
- Elgseminar i Hattfjellidal
- Konferens om samförvaltning av älg i MittSkandia, Hemavan
- Interregforum i Stockholm
- Vetenskaplig konferens i Alaska
- Friluftsmässa i Mo i Rana
- Interregkonferens i Örnsköldsvik
- Fjällmistras avslutningskonferens i Vilhelmina
- Vetenskaplig träff mellan norska och svenska forskare i Östersund
- Älg i MittSkandias avslutningskonferens i Hemavan
- Samernas landsmöte i Umeå
- Interreg BotniaAtlantica träff i Bodö
- Inlandsmässan i Vilhelmina
- Älghälg i Storuman
- Viltseminar i Fauske
- Koordinering av svensk och norsk älgforskning
- Älg, förvaltning och framtid, konferens i Umeå
- Konferens om landsbygdsturism i Piteå
- Interregkonferens i Storuman

5.6 Medial bevakning

Projektet har varit mycket bra bevakat medialt i synnerhet från de lokala tidningar, men även från större jakttidningar som Hjorteviltet och Svensk jakt. Senaste artikeln var i IcaKuriren på svensk sida som berättade om den turistiska delen i projektet. I samband med avslutningskonferensen gjordes flertalet inslag vid Sverige radio Västerbotten och artiklar i Västerbottens Kuriren. Här följer en sammanställning av alla tidningar som rapporterat flera gånger om projektet:

- Västerbottningen
- Jakt och vapen

- Adresseavisen
- Skogen
- Rana blad
- Jakt och jägare
- Älg i Västerbotten
- Jägarens bok 2007
- Hjorteviltet
- Ica-kuriren
- Västerbottenskuriren
- Västerbottens folkblad
- Helgeland arbeiderblad
- Gränssnittet
- Svensk jakt
- Skogen i skolan
- Sveriges television
- Sveriges radio Västerbotten
- Dagens Nyheter

5.7 Lägesrapporter

Lägesrapporter har skickats till Fylkeskommune i Nordland och Länsstyrelsen i samband med de rekvisitionsperioder som angivits i besluten. Där har alla aktiviteter som genomförts under projektperioden redovisats. Dessa har skickats in i tid och granskats av Interreg-sekretariaten på var sida om gränsen.

6. Partnerskap och samarbeten

För att åstadkomma förändring och utveckling har partnerskap utvecklats med myndigheter, organisationer och företag i regionen. De flesta har även verkat som finansiärer i projektet men andra har verkat aktivt i projektets styrgrupp och referensgrupper. Vissa har verkat som bollplank och stöd till projektledaren.

På svensk sida har följande parter ingått:

Länsstyrelsen i Västerbottens län, Dorotea-, Vilhelmina-, Storuman- och Sorsele kommuner, Sveriges lantbruksuniversitet i Umeå (SLU), Svenska jägareförbundet, Statens fastighetsverk, Sorsele-, och Vilhelmina övre allmänningskog, Tärna-Stensele allmänningskog, Samebyarna Ran, Gran, Vapsten, Ubmeje, Vilhelmina norra och södra, Tärna jaktvårdskrets, Luleå stifts egendomsförvaltning, Sveaskog, SCA och Svenska samernas riksförbund (SSR).

På norsk sida har följande parter ingått:

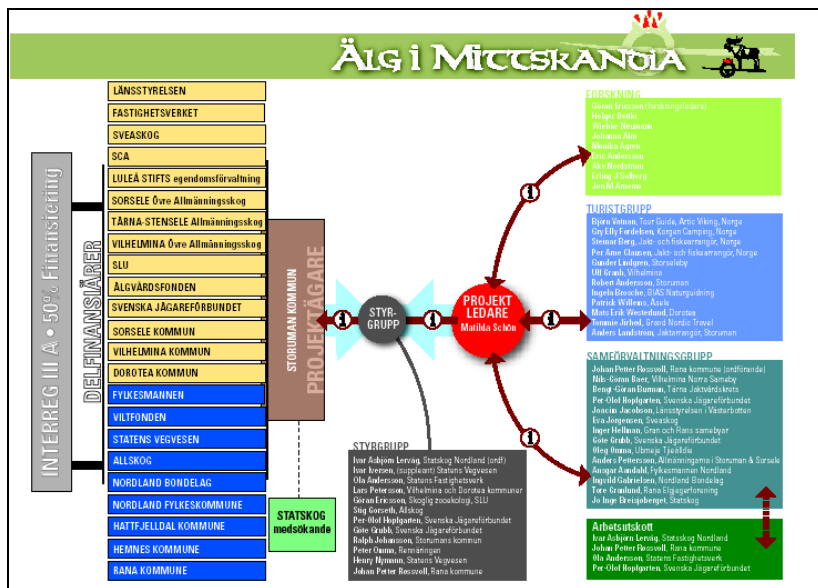
Statskog, Hattfjelldal-, Hemnes-, och Rana kommune, Allskog, Nordland fylkeskommune, Nordland bondelag, Fylkesmannen i Nordland, Statens vegvesen, Viltfonden, NINA, Rana elgjegerforeninga och Direktoratet for naturforvaltning.

På central nivå i Norge har man haft en dialog med Direktoratet for naturforvaltning, Fylkesmannen i Nordland och Nordland Fylkeskommune. På svensk sida har projektet haft dialog med regeringskansliet och statens älgjaksutredare och därmed förmedlat resultat från projektet, denne utredare har även varit och informerat projektets styrgrupp om arbetet med den nya älgjaksutredningen, Naturvårdsverket har till viss del också informerats om projektet. Göran Ericsson, projektets vetenskaplige projektledare, presenterade resultat från forskningen inom projektet vid konferensen ”Älg, förvaltning och framtid” vars deltagare var från både central, regional och lokal nivå främst från jaktliga-, och skogliga intressegrupper. I samband med denna konferens medverkade även projektledare med roll ups, broschyrer, direktuppkoppling mot älgarna.

På regional och lokal nivå har samverkan skett med kommunerna på norsk sida och länsstyrelsen, vilka har involverats i referensgruppen för samförvaltning och erhållit information från projektet. Dessa har även haft tillgång till att gå in och titta på älgarna i realtid. På den lokala nivån har markägare, jaktvårdskretsar, jaktlag, samebyar, friluftsintrussen involverats i projektet. Dessa har varit med och påverkat arbetet med att skapa samförvaltning i området.

7. Projektorganisation

Projektets organisation har bestått av en styrgrupp och tre referensgrupper, samt en projektledare som arbetat 100 procent i projektet. Här följer en utvärdering av insatser som gjorts inom grupperingarna.

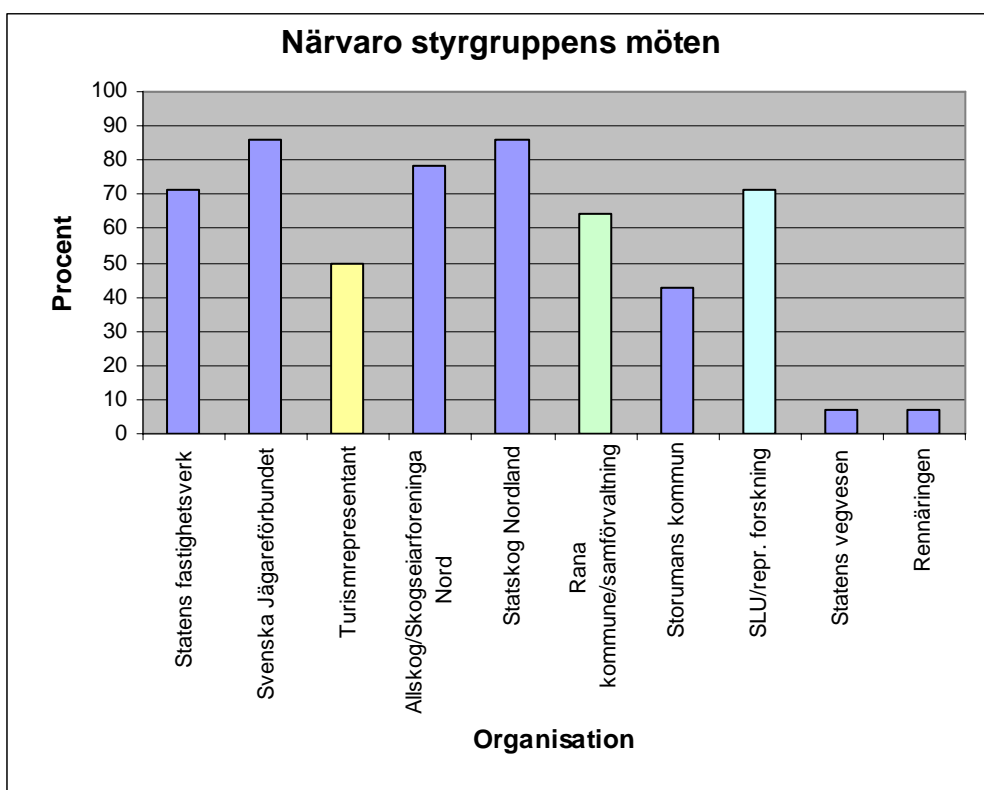


Figur 26. Visar den projektorganisation som verkat under projektiden, 2004 -2007.

7.1 Projektledning

7.1.1 Stygrupp

Styrgruppen bildades tidigt och man har en representation från alla referensgrupper i denna grupp och ett ungefärligt antal deltagare på sex personer. I gruppen har representanter från Storumans kommun (projektägaren), Statskog (medsökande Norge), representanter från rennärigen och norska vägväsendet, privat skogsägare (Norge), Statens Fastighetsverk, samt jägarintressen ingått. Dessutom har varje referensgrupp haft en representant i styrgruppen. Inledningsvis var representanten för turismgruppen och därifrån har mycket av arbetet drivits för turismfrågor i projektet. I samband med att denna nyckelperson försvann minskade den turistiska kompetensen i projektets styrgrupp. Styrgruppen har arbetat aktivt med att nå de målsättningar som funnits i projektet och deltagandet har varit stort vid styrgruppens möte med några undantag, *se figur 27*. Som kan utläsas i samma figur har representanterna från de olika referensgrupperna medverkat vid mellan 50 och 71 procent av det totala antalet styrgruppsmöten under projektiden. Genomsnittet är 56 procents deltagande.



Figur 27. Visar de olika organisationernas deltagande vid styrgruppens möten.

7.1.2 Projektledare

Enligt den externa utvärdering som gjort av projektet anser övriga delar av projektledningen att övergången mellan de olika projektledarna har gått bra, *se bilaga 8*. Vissa upplever att dialogen med samebyarna har minskat, vilket motsägs av de åtgärder som projektledaren har gjort. I övrigt har arbetet flutit på bra under projekttiden. Alla punkter som anges i projektbeskrivningen har genomförts, en kvantitativ utvärdering av hela projekttiden har gjorts i samband med projektets avslutande månader samt kontinuerlig uppföljning under processen från 2004 till 2007. En tät dialog har förts med SLU, Sverige lantbruksuniversitet i genomförandet av forskningsaktiviteter och övriga partners. Projektledaren har verkat i både Sverige och Norge.

7.2 Referensgrupper

7.2.1. Turism

Arbetet i denna grupp kom i gång sent, annonsering gjordes i de olika kommunerna och 12 företagare var intresserade av att medverka i projektet. Antalet möten inom denna grupp har varit få, bara ett par enstaka. Vilket kan bero på att det varit svårt att inse målsättningarna med

arbetet i gruppen. Kompetensen hos styrgruppen kan ha varit en orsak och dess engagemang inte tillräckligt för få ordningar på arbetet i denna referensgrupp. I projektets startskede beslutades att en representant från Fjällprojektet att verka som ordförande i turismgruppen, han var också denna grupps representant i styrgruppen. Fjällprojektet avslutades och en ersättare tillsattes som tyvärr inte varit aktiv i projektet. De åtgärder som genomförts inom denna projektdel har till största del genomförts av projektledaren, några av deltagarna i referensgruppen samt representanten från fjällprojektet.

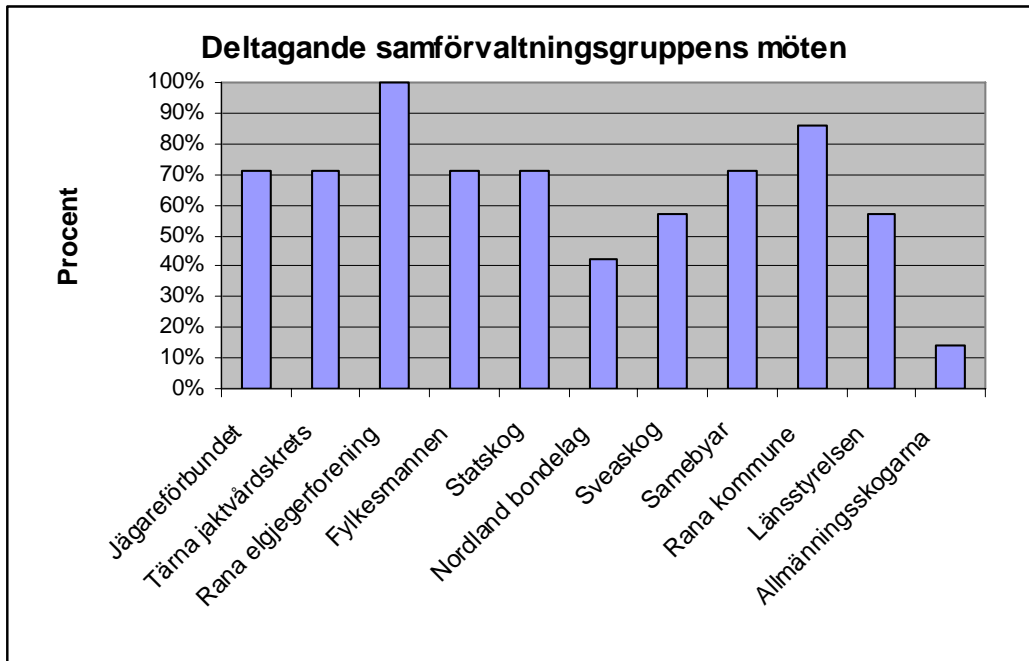
7.2.2. Forskning

Forskningsgruppen har arbetat självständigt under ledning av forskningsledaren, Referensgruppen har hela tiden haft god kontakt med projektledaren och projektets styrgrupp. I forskningsgruppen har forskare, forskningsassistenter, doktorander och examensarbetare ingått med en viss variation. Forskare och forskningsassistenter har avlönats genom projektet. Relativt tidigt under projekttiden startade samarbetet med NINA på norsk sida och man har skapat varaktiga kontaktnät mellan dessa forskningsinstitutioner över gränsen. De har till viss del medverkat vid forskningsinsatser i gränsområdet, resultat från MittSkandia har på detta sätt vidareförts till den norska forskningsvärlden. Två representanter från NINA har ingått i gruppen. Man har kunnat nyttja positioner från de märkta älgarna inom Älg i MittSkandia. Denna grupp har också haft internationella kontakter och därmed spridit resultat från projekttiden utomlands. Arbetet i denna grupp har fungerat utmärkt.

7.2.3. Samförvaltning

Referensgruppen för samförvaltning skapades i början av 2005 och har bestått av företrädare från viltförvaltningsintressenter i gränsområdet. I denna grupp har det funnits deltagare från skogs-, mark-, jakt-, samebyintressen och myndigheter. Med myndigheter menas Länsstyrelsen i Västerbotten, kommunerna i Norge och Fylkesmannen. Deltagandet från alla intressegrupper har varit förhållandevis bra och engagemanget har varit stort vid de möten som hållits, *se figur 28*. Gruppen har arbetat med att ta fram skillnader och likheter i svenskt och norskt jaktsystem, tagit fram älgdata för provområdena och också arbetat fram en samarbetsmodell kring älg för regionen som alla är överens om. De har varit väl medvetna om de forskningsresultat som kommit av projektet. Man har inom gruppen fått stor förståelse för de skillnader och likheter som finns på var sida om gränsen, det har varit som aha-upplevelse för de som deltagit. Mellan alla dessa deltagare har det skapats nätverk som är positiva inför framtida samarbeten över gränsen. Tillsammans med projektledaren har referensgruppen

arrangerat en större konferens om samförvaltning som också la grunden till det vidare arbetet med att skapa en samförvaltningsmodell för området. Kunskapsöverföringen har varit stor mellan deltagarna i gruppen både vad gäller förståelse för samebyarnas situation och organisation samt jakthantering på var sida om gränsen.



Figur 28. Visar de olika organisationernas deltagande vid samförvaltningsgruppens möten.

8. Jämställdhet

8.1. Jämställdhetspolicy

Projektet arbetar efter SLU:s jämställdhets policy och kommunens jämställdhetsplan. Kommunen verkar för att främja kvinnors och mäns lika rättigheter i fråga om arbetsvillkor, lönesättning och utvecklingsmöjligheter i arbetet. Dessutom arbetar projektet med 3R-metoden.

8.2. 3R-metoden

Metoden är utvecklad av kommunförbundet och innebär att man besvarar frågor och samlar in data inom dessa områden; Hur ser könsfördelningen ut, hur fördelas resurser, tid och utrymme och vems villkor?

Representationen – kvinnors representation i styrgrupp och referensgrupper är undermåligt. Partners som deltar i styrgruppen har själv valt sina representanter, och det har blivit mestadels män. Det beror på att det är ett mansdominerat område. Om projektet kan fortsätta i framtiden bör partners utse både en man och en kvinna med samma kompetens så att styrgruppen kan få en jämn könsfördelning. Däremot är kompetensen viktigast för arbetet och man har aldrig medveten valt en man framför en kvinna. Projektets fördelning är i dag; 9 kvinnor och 34 män, det vill säga 21 procent kvinnor.

Resurser - Fördelas jämnt mellan könen, projektet gör ingen skillnad.

Rättigheter – Kvinnor och män har samma ansvar och samma villkor i projektutförandet.

8.3. Fördelning av arbetsuppgifter mellan kvinnor och män

Vad gäller arbetsuppgifter så är projektledaren kvinna och de övriga kvinnorna finns jämnt fördelade i referensgrupperna. En stor del av arbetet är det sammanlänkande och utvecklande arbetet som utförs av projektledarinnan. Mycket av det arbete som görs i projektet för att ta fram kunskap utförs av forskargruppen där tre kvinnor finns representerade. I turistgruppen och i samförvaltningsgruppen finns aktiva kvinnor, som är egna företagare, anställda på myndigheter och i stora bolag

9. Miljö

Projektet avser att bidra till en positiv utveckling vid användning av naturresurser. Projektet arbetar efter SLU:s miljöpolicy som bland annat innebär att man ska medverka till ett hållbart

samhälle i enlighet med landets miljömål, den innebär även att miljöhänsyn tas inför upphandling av tjänster. Dessutom strävar man efter att minimera en negativ miljöpåverkan och att öka kunskapsgrunden och förståelsen för miljöaspekter i samhällsutvecklingen.

- Projektet har bidragit med ökad kunskap och förståelse för naturresursen Älgen på ett positivt sätt och hur den påverkas av ekologin i fjällområden, en viktig del i miljömålet Ett rikt växt och djurliv. Detta har gjorts antal informationsträffar och möten.
- Vid upphandling av helikoptrar har miljöhänsyn tagits, projektet har vid inventering, märkning och avtagning av sändare använt sig av miljövänliga och mer bullervänliga helikoptrar.
- Mötesdeltagare har uppmanats till att samåka i så stor grad som möjligt och det har också gjorts i samband med styrgruppens möten. Det bidrar till att nå miljömålen Begränsad klimatpåverkan och Frisk Luft i och med att emissionerna minskar. Dessutom har man i projektet haft telefonmöten som helt minimerar utsläppen av koldioxid. Under projekttiden har styrgruppen haft femton möten och fem av dessa har varit telefonmöten, detta inverkar positivt på miljön i och med att möten med styrgruppen kräver långa köravstånd för att kunna träffas.
- Förbättra levnadsstandarderna för de fjällnära levande älgarna för att minimera negativ påverkan som exempelvis ökat betestryck, trafikolyckor och olyckor på järnvägen. Det ger projektet en samhällsrelevans. Statens vegvesen har gått ut med älgvarningar i samband med att de märkta älgarna närmat sig vägarna på norsk sida. Man har då satt ut tillfälliga älgvarningsskyltar, ingen av de märkta älgarna på norsk sida har förolyckats på vägen eller jernbanen.
- Projektet har bidragit till att ha ökat allmänintresse för den vandrande älgen.
- Genom GPS-teknik minskar resandet inom forskningen. Älgarna kan lätt följas på nätet och mindre resande behövs jämfört med som tidigare så man använde sig av pejling.

10. Diskussion och slutsatser

Älg i MittSkandia har övergripande varit lyckat och resulterat i mycket ny kunskap som kan användas inom förvaltning, turismutveckling och forskning. Projektet har inom den turistiska delen marknadsfört regionen på ett nytt sätt genom de märkta älgarna, mycket väl bidragit till att utveckla tekniken samt utvecklat en omfattande älgdatabas som kan användas i framtiden. Om man ser till deltagande från turismentreprenörerna så har projektet inte fullt ut lyckats inspirera dessa till att medverka aktivt i projektet vilket kan bero på brist i kompetens inom styrgruppen. Däremot fanns denna turistiska kompetens inledningsvis och har bidragit till de produkter som skapats inom projektet. Inför det nya projektet som planeras kommer man se till att den turistiska kompetensen finns representerad i projektets styrgrupp. Från forsknings- och organisationshåll kommer representanter att jobba aktivt i projektet Älg BotniaAtlantica på norsk och svensk sida.

Älg i MittSkandia nådde inte hela vägen fram i processen med att skapa en fungerande samförvaltning i gränsregionen. I projektets slutfas kan man i backspejeln anse att målen var högt ställda och mycket precisa. Exempelvis var en målsättning att man skulle ändra jakttider vilket tidsmässigt tar lång tid och är en invecklat process däremot har man skapat en stor andel nätverk mellan olika intressegrupper och skapat samverkan mellan dessa över gränsen.

Inledningsvis när projektet startade fick man ta ett par steg tillbaka för att jämföra svenskt och norskt jakthanteringssystem som visade på stora olikheter. Detta blev en aha-upplevelse för dem som medverkade i referensgruppen. Projektets styrgrupp och referensgrupp har under hela projekttiden haft stort fokus på att involvera samebyarna i samarbetet. Med hänsyn till de åsikter som uppkommit i arbetet har man istället för samförvaltningsmodell skapat en samarbetsmodell som man är överens om, detta ses som en bra kompromiss i arbetet. Rent organisatoriskt är det viktigt att i framtiden ha en part som Svenska samernas riksförbund (SSR) i styrgruppen för att ha ett stöd i ryggen för de representanter som medverkar i arbetsgruppen. Man har inte nått full koncensus mellan alla parter men ändå byggt upp en organisation och kunskapsbank som är väl värd att arbeta vidare med.

Forskningsdelen har fallit ut väl och man har tagit fram värdefull kunskap om den fjällnära älgstammen i MittSkandia som kan nyttjas inom samförvaltning och turism. Däremot har vi inte kunnat avgöra vilka miljöer som älgar i respektive koncentrationsområde nyttjar och hur

intensivt dessa miljöer nyttjas. Vissa insatser har gjorts i att undersöka vilka områden som nyttjas under vandrigen men arbetet är inte fullständigt. Fördyringar av vissa forskningsaktiviteter har gjort att alla målsättningar som var förutsatta i projektets startskede inte kunnat genomföras under projekttiden. Man har som en del i projektet satsat på att undersöka reproduktionen och kalvöverlevnad i området vilket godkänts av styrgruppen och då har andra delar fått stå undan. Den kunskap som tagits fram har på ett bra sätt förmedlats till alla intressegrupper.

Övergripande resultat och slutsatser i punktform:

- Kunskapen om älgstammen kan nyttjas för att utveckla samarbetet mellan viltförvaltningsintressenter i området.
- Kunskapen kan nyttjas för att utveckla turism i området.
- Viktiga gränsöverskridande nätverk har skapats mellan olika intressegrupper i synnerhet genom arbetet i projektets styrgrupp och referensgrupper.
- Projektet har skapat en databas med älgpositioner från vandrigen som kan nyttjas för framtiden, databasen innehåller mer än 910 000 positioner från de märkta älgarna.
- Älg i MittSkandia har väsentligt bidragit till att utveckla den nordiska miljöforskningen.
- GPS/GSM-tekniken har utvecklats under projekttiden och nyttjats av flera andra forskningsprojekt samt doktorander och examensarbetare.
- Utfodringsförsöket visar på en ökad lokal täthet av älg i direkt anslutning till foderplatsen och att betetrycket omfördelas vid foderstationen.
- Hemsidorna har nyttjats av mer än 250 000 unika datorbesökare.
- Alla älgar vandrar men betar sig olika både vad gäller vandringsbenägenhet och tidpunkt för vandring.
- Älgarna är trogna sina hemområden och återkommer år från år med små marginaler.
- Det genomsnittliga datumet för älgarna att passera den svenska odlingsgränsen är den 22 december under hösten och 16 maj på våren.
- Skall man gemensamt förvalta denna älgstam krävs ett område på uppemot 3 miljoner hektar.
- Tvingande geografier styr vandrigen.
- Medelkalvningsdag är den 10:e juni i området.

- Den projektorganisation som involverats under projekttiden har sett möjligheter till vidareutveckling inom flera områden i framtiden, vilket utkristalliserats i en projektansökan inom BotniaAtlantica.

10.1 Framtid

All kunskap som tagits fram kommer att finnas kvar och bevaras på SLU. Den databas som utvecklats med älgpositioner ger möjligheter till andra forskningsinsatser och underlag för förvaltning. Processen med att skapa ett fungerande samarbetsforum kommer att vidareutvecklas genom initiativ från Rana utvecklingssällskap som sammankallar till ett första möte där man inledningsvis kan gå igenom den kunskap som nu finns i området och diskutera de problemställningar som finns kring älgen som gemensam resurs.

Vidare planeras ett nytt projekt inom BotniaAtlantica som baseras på de erfarenheter som man gjort inom Älg i MittSkandia. Målet med det nya projektet är att stärka den öst-västliga dimensionen och långsiktigt öka samverkan inom BotniaAtlantica-området för en starkare tillväxt och en mer hållbar utveckling. Med hjälp av nutida, historisk och kunskap som tas fram i projektet om naturresursen älg kommer samarbetet mellan organisationer, företag, myndigheter, forskningsinstanser och andra intressenter att stärkas. Med hjälp av kunskapen förstärks banden mellan lokala organisationerna. Genom nyskapande insatser som uppbyggandet av en interaktiv webbplats, utbildningsinsatser och en stark samverkan med entreprenörer kommer regionen att stärkas ytterligare. Nätverk mellan forskningsnivå och allmänheten förstärks också. Genom samverkan med nya aktörer som den arkeologiska kompetensen kan området utvecklas ytterligare.

Långsiktig verksamhet som uppnås efter Älg i MittSkandias avslut:

- Projektets resultat nyttjas aktivt av partners i projektet och utvecklas vidare inom respektive organisationer.
- Arbetet i samarbetsforumet startar, samverkar kring den gemensamma älgstammen och verkar konfliktdämpande i MittSkandia.
- Samarbetsforumet som företeelse kan också spridas och nyttjas av andra med en gemensam viltstam.

11. Ekonomisk redovisning

Projektets nettokostnader har totalt omfattat 7 647 683 SEK vilket motsvarar 99,9 procent av satt budget. Till detta kommer kostnader för direktöfentlig finansiering a 731 819 SEK som SLU och Svenska Jägareförbundet lagt ner genom arbetstid i projektet samt ideella insatser i både Sverige och Norge till ett värde av 99 660 SEK respektive 43 945 SEK. Den totala kostnaden i projektet omfattar därmed 8 523 107 SEK. Kostnader har bokförts jämnt mellan Norge och Sverige då genomförande är gränsöverskridande. Fördelningen mellan länderna blev Sverige 3 811 241 SEK och Norge 3 836 443 SEK. Nedan presenteras kostnader fördelade per aktivitet totalt för projektet, *se tabell 6*.

Tabell 6

Aktivitet	Kostnader	Kommentarer
Forskningsaktiviteter		
- uppföljning och forskning märkta älgar	1 452 140 SEK	dataanalys, hemsida, SMS-kostnader, datalagring
- flyginventering	556 750 SEK	
- analyser och rapporter	172 784 SEK	forskning
- märkning av älgar	863 312 SEK	Märkningen av älgar blev dyrare på grund av dåliga väderförhållanden
- avtagning av sändarehalsband	345 694 SEK	
- information och spridning av forskningsresultat	173 185 SEK	
- sändare	1 983 973 SEK	Inkl. seminarier och utbildningskostnader, övrigt ingår i projektledarens kostnad.
- övriga kostnader	100 712 SEK	
Utfodring av älgar		
- utfodringsförsök och hur det påverkar älgarnas vandringsbeteende	332 940 SEK	Sammanlagt foder plus inventeringsarbete
Samförvaltning		
- samförvaltning av en gemensam älgstam	Ingår i projektledarens arbete	

Turism och näringslivsutveckling <ul style="list-style-type: none"> - trailer - studieresa - konferens 	60 153 SEK	Kostnader för hemsidan ingår i forskningsaktiviteter.
Utvärdering/uppföljning <ul style="list-style-type: none"> - Revisor - Extern utvärderare - Ekonomi 	107 080 SEK	Kostnader revisorn var ej medräknad i den ursprungliga budgeten. Därav högre kostnad för uppföljning av projektet.
Projektledning/projektavslut <ul style="list-style-type: none"> - Slutrapport - Ledning av de olika projektdelarna 	1 488 071 SEK	Innefattar administrativt arbete inom projektet.

12. Bilagor

Bilaga 1 Flyginventering i provområdena

Bilaga 2 Kalvning i MittSkandia

Bilaga 3 Samförvaltningsmodell

Bilaga 4 Sammanställning extern remiss samförvaltning

Bilaga 5 Samarbetsmodell

Bilaga 6 Jämförelse svenskt/norskt jakthanteringssystem

Bilaga 7 Fluktuationer i avskjutningsstatistik

Bilaga 8 Extern utvärdering

