

Renvallar och fjärranalys

Studie av vegetationsanomalier på renvallar och visten i fjällområdet med utgångspunkt i IRF-satellitbilder, inom utvalda områden i Västerbottens- och Norrbottens län, 2007



Av

Lars Liedgren och Rikard Sohlenius
Silvermuseet/Riksantikvarieämbetet

Silvermuseet i Arjeplog



Silvermuseet
Rapport 54



Riksantikvarieämbetet



Silvermuseet
Torget
930 90 Arjeplog

Tel: 0961-14500

www.silvermuseet.se

© Silvermuseet

Tryck: Silvermuseet, Arjeplog 2008

Rapport Silvermuseet

ISSN 1101-2900

Administrativa uppgifter

| | |
|----------------------------------|--|
| Länstyrelsens dnr: | Lst Västerbotten dnr 431-13657-2007, Lst Norrbotten dnr 439-15210-2007, Riksantikvarieämbetet dnr 303-3554-2006. |
| Institutionens dnr: | 2006/031. |
| Finansiär: | Riksantikvarieämbetet. |
| Fornlämningsnummer: | Påträffade lämningar har givits Raä nummer: Västerbotten, Tärna sn Raä 1089-1091; Raä nummer Norrbotten, Arjeplog sn Raä 3005-3024. |
| Kommun: | Storuman (Västerbotten) och Arjeplog (Norrbotten). |
| Socken: | Tärna (Västerbotten) och Arjeplog (Norrbotten). |
| Sameby: | Vapsten och Semisjaur-Njarg. |
| Typ av uppdrag: | Pilotprojekt: "Detection of deserted Saami dwelling sites and reindeer pens in the Swedish mountain areas using remote sensing". |
| Datering: | Lämningarna saknar dateringar men härrör sannolikt från 1600-1900-tal. |
| Typ av lämningar: | Härdar, renvallar, förvaringsanläggningar. |
| Antal fältdagar och varaktighet: | 25 arbetsdagar, 25/6-29/6, 20/8-24/8, 2007. |
| Antal rapportdagar: | 9,5. |
| Antal fyndhanteringsdagar | 0,5 arbetsdagar (inkl prover). |
| Personal: | Lars Liedgren, Rickard Sohlenius, Håkan Nilsson samt Anette Färjare |
| Undersökt yta (m2): | Provtagning. |
| Undersökningarnas altitud: | 720-920 m ö h (Västerbotten), 750-800 m ö h. |
| Koordinater: | Koordinater knutna till rikets nät är givna i RT 90 med korrigeringsfaktorn User grid vanligen med standardavvikelse. I de fall där standardavvikelse inte är redovisad torde den ligga mellan 3-7 m. Koordinater för fornlämningarna anges i kap 13.1.1 samt 13.2.1. |
| Koordinatsystem: | Lokala. |
| Dokumentationshandlingar: | Originalritningar och beskrivningar av vegetationsytor i Västerbotten förvaras i Silvermuseets aktarkiv liksom tre översiktskartor, skala 100 samt 5 planer över härdar i skala 1:20 (samtliga kap 13.2.7) |
| Digital dokumentation: | Digital dokumentation finns i form av foton arkiverade på Silvermuseet och Riksantikvarieämbetet, se vidare kap 13.1.4 samt 13.2.5. |
| Summa fyndmängd: | Inga fynd har tillvaratagits. |
| Prover: | Totalt 2 kolprover för ¹⁴ C-prov 2 härdar (kap 13.2.4) samt 42 fosfatprover (kap 13.1.3 och kap 13.2.2) . |
| Dateringar: | - |
| Fotografier: | Totalt togs 107 digitala bilder. Bilderna förvaras i Silvermuseets digitala fotoarkiv (bilder från Västerbotten) samt på Riksantikvarieämbetet (bilder från Norrbotten) se kap 13.1.4 samt 13.2.5 |
| Andra rapporter inom projektet: | Moström, J., Nordberg, M.-J., & Sohlenius, R. 2007. <i>Statusrapport för projektet: Detection of deserted Saami dwelling sites and reindeer pens in the Swedish mountain areas using remote sensing</i> . Rapport Riksantikvarieämbetet |
| Redovisning av projektet: | De arkeologiska resultat som framkommit inom projektet redovisas i denna rapport. |
| Publika insatser: | Inga publika insatser har genomförts. |

Innehåll

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Sammanfattning..... | 01 |
| 2 | Inledning..... | 01 |
| 3 | Bakgrund..... | 02 |
| 4 | Syfte..... | 02 |
| 5 | Utvalda undersökningsområden..... | 03 |
| 6 | Topografi och fornlämningsbild..... | 04 |
| 7 | Metod..... | 05 |
| 8 | Personal och tid för fältarbete..... | 06 |
| 9 | Undersökningsdokumentation..... | 06 |
| 10 | Resultat..... | 07 |
| 11 | Utvärdering..... | 08 |
| 12 | Referenser..... | 08 |
| 13 | Bilaga..... | 09 |
| | 13.1 Västerbotten..... | 09 |
| | 13.1.1 Beskrivning av påträffade och undersökta lämningar i Västerbotten..... | 09 |
| | 13.1.2 Fosfatprover..... | 09 |
| | 13.1.3 Fosfatanalyser..... | 10 |
| | 13.1.4 Tabell bilder..... | 10 |
| | 13.1.5 Bilder..... | 12 |
| | 13.2 Norrbotten..... | 15 |
| | 13.2.1 Beskrivning av påträffade och undersökta lämningar i Norrbotten..... | 15 |
| | 13.2.2 Fosfatprover, Raä 3007, Raä 3014, Raä 3021, Raä 3024..... | 20 |
| | 13.2.3 Fosfatanalys..... | 21 |
| | 13.2.4 Kolprover..... | 22 |
| | 13.2.5 Tabell bilder..... | 22 |
| | 13.2.6 Bilder..... | 24 |
| | 13.2.7 Tabell ritningar..... | 27 |
| | 13.2.7 Ritningar..... | 28 |

1 Sammanfattning

Undersökningarnas målsättning var att utarbeta en metod som kan komplettera och understödja fältinventeringar inom kalvfällsområdet. Metoden skulle kunna användas på stora geografiska områden, vara repeterbar samt i största möjliga mån vara baserad på automatiska klassnings- och/eller detektionstekniker. Vid klassningen användes högupplösta satellitdata (Quick Bird) med upplösning approx. 2,5 m. Klassificering gjordes med hjälp av klusteranalys i 20 klasser i syfte att åskådliggöra vegetationsmönster. Två områden utvaldes belägna dels i Tärna socken, Västerbotten, dels i Arjeplog socken i Norrbotten. Området inom Tärna visade sig senare vara olämpligt som undersökningsobjekt då mycket få fornlämningar förekom ovan fjällbjörkskogsgränsen (endast två härdar registrerades). Några sannolika renvallar var här tidigare registrerade inom fjällbjörkskogsregionen. Vid kontroll visade det sig att den vegetationsförändring, som markerade vallarna, kan ha uppstått genom en utglesning av björkskogen p.g.a. björkmätarlarvangrepp.

I det andra området, i Arjeplog socken, påträffades ett 20-tal fornlämningar bestående av härdar, renvallar samt en förvaringsanläggning. Inom fyra områden som, klassats som renvallar, togs 6-11 fosfatprover. Fosfatanalysen gav inga distinkta resultat, d.v.s. tydligt förhöjda värden inom de vegetationsförändrade ytorna.

I båda områdena visade sig analysen av satellitdata ge en alldeles för grov bild av vegetationen. I många fall hade klassningarna av satellitbilderna sin orsak i videsnår, fjällbjörkskog och annan vegetation, inte typisk för den vegetation som brukar återfinnas på renvallar, gårdor och vistesplatser. Man kan dock konstatera att det i dag saknas vegetationsstudier av vilka arter som förekommer och gynnas på visten, renvallar och gårdor.

2 Inledning

I fjällområdet finns en mängd lämningar som kan kopplas till samiskt utnyttjandet: kåtatomter, förvaringsanläggningar, rösningar, härdar etc. Den vanligaste lämningstypen utgörs av härdar av olika former (se Edbom *et al.* 2001), vanligen anlagda för kortare och längre tids vistelse i tält. Vid utnyttjandet av fjällområdet har också vegetationen påverkats. En typ av påverkan härrör från konsumtion av ved. Vi vet idag att vissa områden som tidigare varit beskogade blivit mer eller mindre kalavverkade (se Karlsson 2008). Annan påverkan sker genom trampning och tillförsel av näringsämnen samt även genom renens betning. Påverkan på markvegetationen ger upphov till en vegetation som markant avviker från den normala fjällvegetationen, särskilt tydlig i rengårdor där stora mängder renar samlas. Efter övergivande av en plats avklingar effekten och den ursprungliga vegetationen återkommer ofta. Man kan dock fortfarande notera vegetationsförändringar i t. ex. härdar i stalotomter trots att mer än 1000 år förflutit sedan övergivandet. Vid inventeringar i fjällområdet har det visat sig att vegetationsförändringar, i öppen terräng, ibland kan ses på ganska stora avstånd och att dessa rimligen också borde vara noterbara på flygfoton.

De vanligaste synbara markvegetationsförändringarna i fjällen härrör från vistesplatser där man bott och där man av olika anledningar samlat renar. Inom den fjällsamiska kulturen i södra Norrbotten och i Västerbotten spelade mjölkningen en stor roll. Mjölkningen skedde under maj månad till november (Ruong 1954:279). Av mjölken

tillverkades främst renost. Hjordarnas behov av bete och andra förhållanden som t. ex. insekter gjorde att olika platser utnyttjades under årets gång. Under en period utnyttjades lämpligt stora snöfält för mjölkning, vilket knappast avsatt några spår i terrängen. Under andra perioder utnyttjades platser med markvegetation. Israel Ruong har gett exempel på hur man utnyttjade fjällområdet inom Sorsele (Ruong 1954).

3 Bakgrund

I Riksdagens miljö kvalitetsmål Storslagen fjällmiljö sägs att områden med höga natur- och kulturmiljövärden i fjällen ska ha ett långsiktigt skydd som vid behov omfattar skötsel och restaurering. För att uppnå målet krävs en grundläggande kännedom om vilka miljöer som finns och var de ligger. Eftersom stora delar av fjällen aldrig blivit fornminnesinventerade är målet dock svårt att nå. Därför är det nödvändigt att kunskapsläget höjs avsevärt genom inventeringar. Samtidigt är fornminnesinventering i fjällen resurskrävande med långa avstånd och helikoptertransporter. För att effektivisera arbetet måste nya metoder och tekniker utvärderas.

Den snabba utvecklingen kring digital fotogrammetri, utvecklingen av verktyg för automatisk mönsterigenkänning och den större tillgången på högupplösande satellitdata gör det möjligt att utveckla metoder för att underlätta kunskapsuppbyggnad kring kulturmiljöer i fjällen. Det är tänkbart att potentiella renvallar skulle kunna extraheras från högupplöst satellitdata genom automatiska klassnings- och eller detektionstekniker. Förutom att metoden ska vara mer eller mindre automatisk måste den kunna tillämpas på stora geografiska områden och vara repeterbar.

Under våren 2007 genomförde naturgeografiska institutionen vid Stockholms universitet ett arbete i syfte att ta fram en metod för att detektera potentiella renvallar utifrån multispektrala högupplösande satellitdata (QuickBird). Satellitinformationen hade approx. 2,5 m och klassificerades med hjälp av klusteranalys i 20 klasser i syfte att åskådliggöra vegetationsförändringar. I kombination med detta skapades en digital terrängmodell (DTM) med upplösningen 25 m utifrån infraröda flygbilder (arbetet kommer att avrapporteras under hösten 2008). Resultatet av metodutvecklingen skulle sedan kontrolleras i fältet.

Arbetet var en del av Riksantikvarieämbetets projekt Detection of deserted Saami dwelling sites and reindeer pens in the Swedish mountain areas using remote sensing (RAÄ dnr 303-3554-2006). Projektet är ett samarbete mellan Riksantikvarieämbetet, Silvermuseet och Stockholms universitet och finansieras genom bidrag från Rymdstyrelsen och via Kulturmiljövårdsbidraget.

4 Syfte

Syftet med arbetet har varit att kontrollera om det är möjligt att lokalisera renvallar och andra av människan orsakade vegetationsförändringar inom kalfjällsområdet med hjälp av multispektrala högupplösande satellitdata (QuickBird).

5 Utvalda undersökningsområden

Två områden utvaldes för analys (fig 1), ett i Västerbotten och ett i Norrbotten. Det förra var tidigare inventerat (åtminstone vad gäller fjällbjörkskogsområdet) medan det andra inte var inventerat och inte heller hade tidigare registrerade lämningar. Områdena valdes bl. a. för att det redan fanns högupplösta satellitbilder som kunde användas i analysen. På så sätt kunde kostnaden för inköp av underlagsmaterial begränsas.

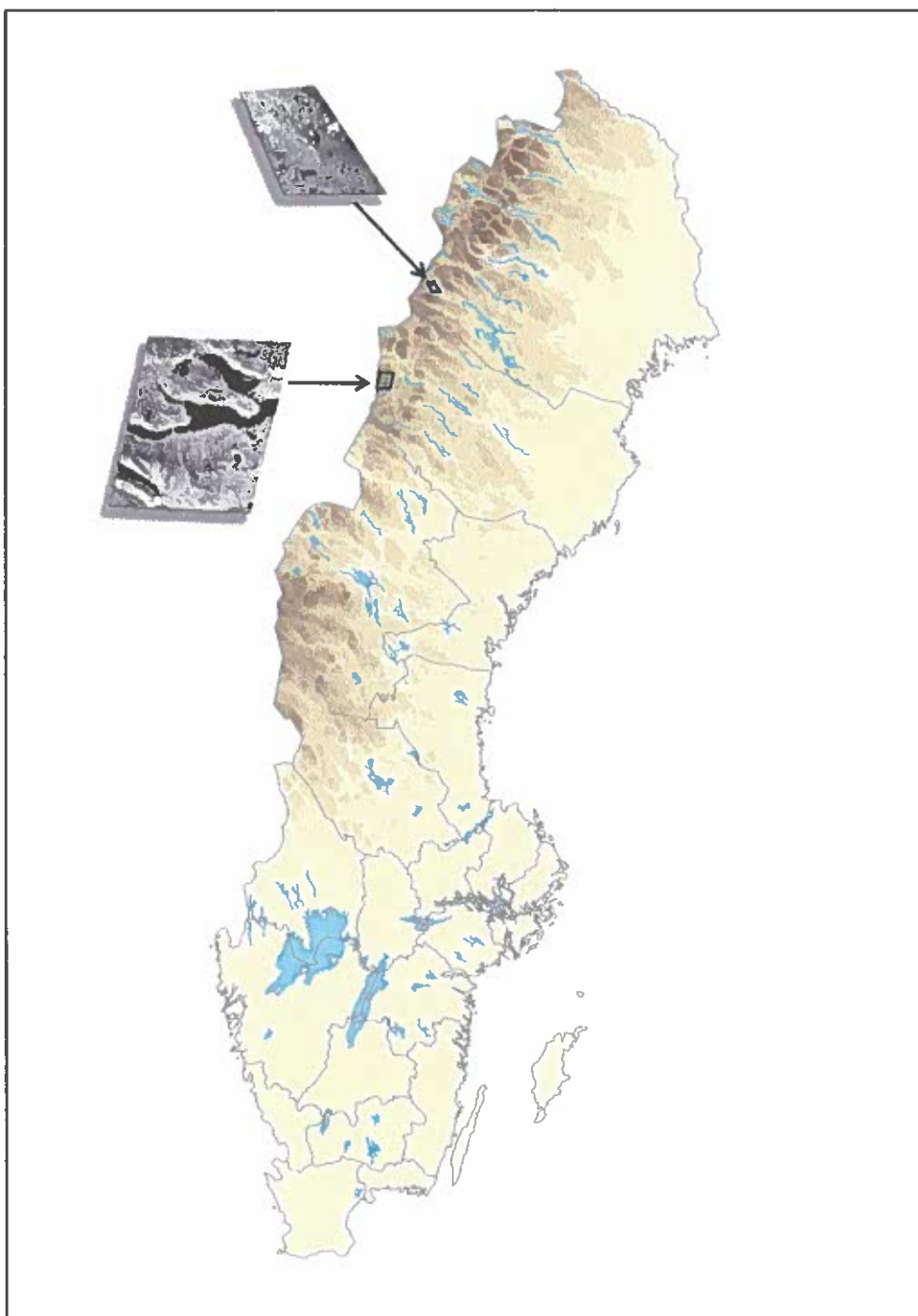


Fig 1 Utvalda undersökningsområden i Västerbotten och Norrbotten.

6 Topografi och fornlämningsbild

Analysområdet i Västerbotten, som är beläget i Tärna socken (fig. 2), är ca 370 km² stort och centralt i området är sjön Abelvattnet. Fältinsatsen gjordes inom ett ca 12 km² stort område NÖ om sjön Ropen. Höjden varierar mellan 720-920 m.ö.h. inom det inventerade området. Området domineras av kalvfjäll men i dalgångarna är fjällbjörkskog. Inom kalvfjällets sankare partier är ställvis rikliga inslag av vide och i fjällbjörkskogen är rikligt med örtvegetation. I området finns 10-tal större och mindre vattendrag och här flyter också ett antal större och mindre jokkar varav den största är Vuelie Gass-Såvvoen. Rikligt med fornlämnningar är registrerade inom fjällbjörkskogsområdet. Fornlämningarna i fjällbjörkskogen domineras av härdar men här finns även en grupp med stalotomter (Raä 910) och en del förvaringsanläggningar, de senare sannolikt för förvaring av mjölkkgagar. I området är även registrerat ett par sannolika renvallar.

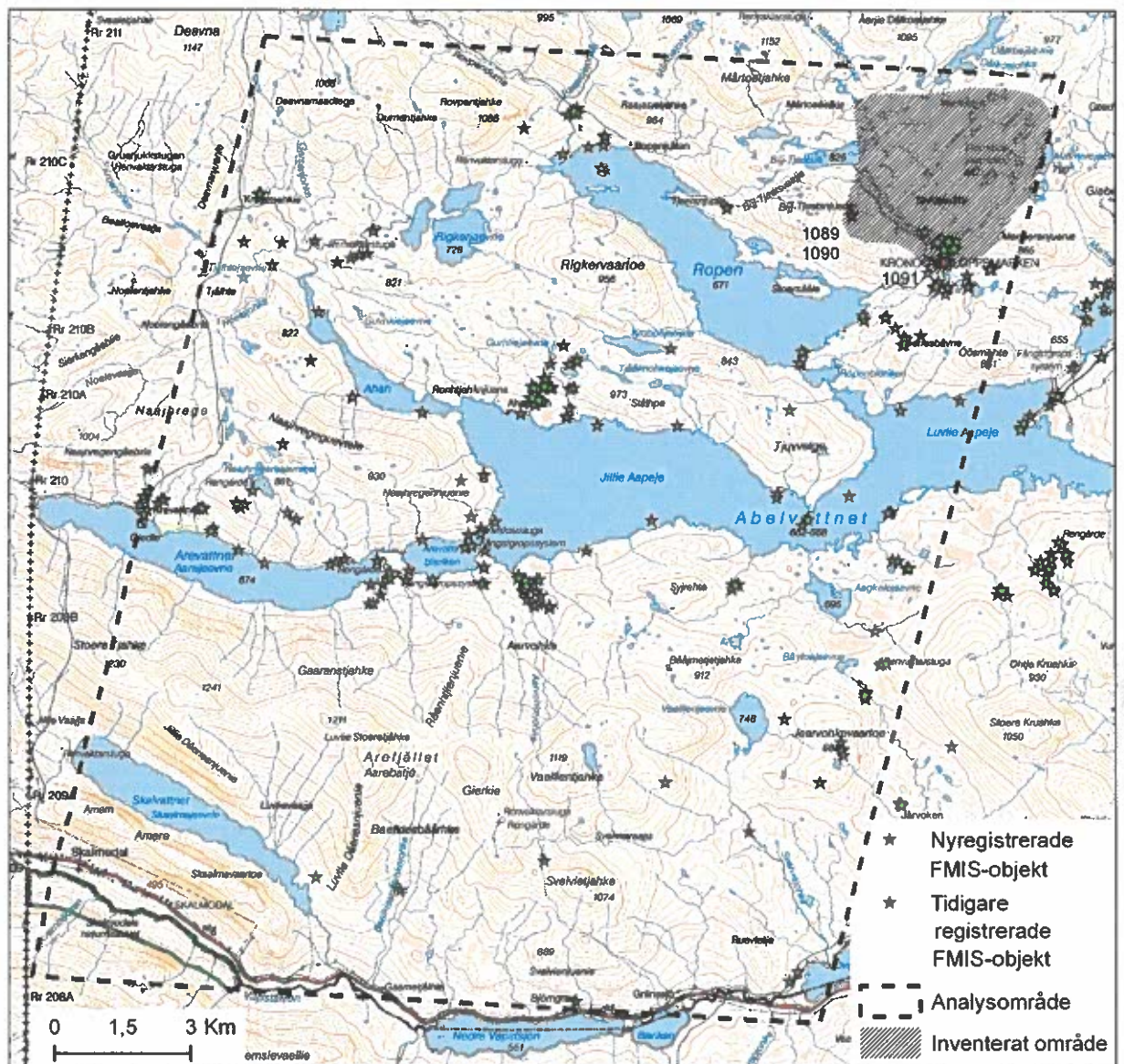


Fig 2 Analysområde i Västerbotten, inventerat område är skrafferat. Ur allmän karta © Lantmäteriet Gävle 2007. Medgivande M2007/04870.

Analysområdet i Norrbotten (fig. 3), beläget öster om Guijaure, är ca 133 km² stort. Fältinsatsen gjordes inom ett ca 10,5 km² stort område i SV. I det inventerade området varierar höjden mellan 750-800 m ö h. Utom i dalgångar längst i Ö består området av kalfjäll med i sankare partier ställvis rikliga inslag av vide. I området är ett 20-tal större och mindre vattendrag varav de största är Pajeb Sarvesjaure, Vuoleb Sarvesjaure, Guoletisjaure och Aleb Tjapkajaure. Flera jokkar flyter också genom området. Fornminnesinventeringar har genomförts tidigare i anslutning till Vuoggatjålmjaure (Hedman 2000) och en utredning av fornlämningsförekomst har gjorts i samband med en kvartsåder vid Pajeb Muitunisjaure (Bergman *et al.* 1995), där två härdar, skärpningar, skrotstenshögar, mineraltäkter samt ledmarkeringar påträffades.

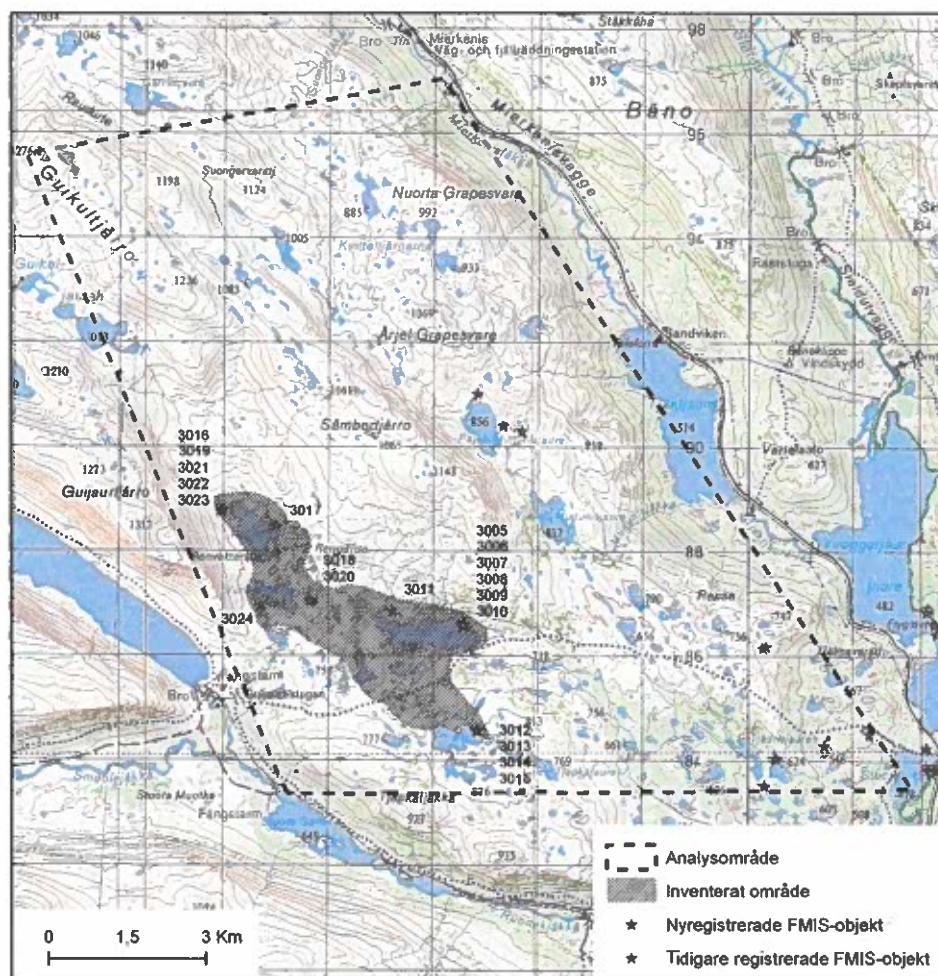


Fig 3 Analysområde i Norrbotten. Ur allmän karta © Lantmäteriet Gävle 2007. Medgivande M2007/04870.

7 Metod

Utgångspunkt för arbetet har varit en metod byggd på IRF-flygbilder och multispektrala högupplösande satellitdata. Bilder tagna ifrån ca 10 km höjd (1980-tal) och Quickbird satellitbilder tagna på 450 km höjd 2006. Med utgångspunkt i dessa bilder har vegetationsanomalier inom undersökningsområdena tagits fram

Använda kriterier:

- 1 Höjden över havet ska understiga 1000 m ö h.
- 2 Potentiella ytor får inte luta mer än 10-12°.
- 3 Ytor som i satellitbilden klassificerats som lågörtsängar.

Inventering har skett genom okulär besiktning och jordsondning. Inventeringen har skett med större täckningsgrad än vanligt för fjällområdet (täckningsgrad ca 1,0 km² per arbetsdag). Vad gäller området i Norrbotten gjordes också en helikopteröverflygning för kontrollera att det verkligen förekom platser med tydliga växtlighetsförändringar inom området. Påträffade lämningar har getts tillfälliga nummer och registrerats digitalt med FältGIS. Lämningarna har sedan fått permanenta Raä-nummer som här hänvisas till. Lämningarna har beskrivits i enlighet med Riksantikvarieämbetets normer.

På de lokaler där provtagning skett, har lokala koordinatnät stakats ut med angivande av två koordinatpunkter knutna till rikets nät (RT 90, user grid). Enkla översiktskartor har gjorts på de lokaler där kolprovtagning har genomförts (skala 100). I de fall där provgropar för kolprover upptagits har även härdarna ritats i plan i skala 1:20. Kolproverna har tagits strax utanför härdarna, vanligen utanför långsidorna. På fem lokaler har fosfatprover tagits för att få en indikation på eventuellt förhöjda värden inom de vegetationsförändrade ytorna. Fosfatproverna har tagits med jordsond, vanligen tre provstick per provpunkt. Provet har innehållit blekjord och anrikningsskikt (B-horisont). Humusen i toppen av varje prov har skrapats bort och därefter har en 13-14 cm lång sekvens tillvaratagits. Proverna har hållits frusna tills de skickats in för analys. Fosfatprover har analyserats av Länsmuseet på Gotland.

8 Personal och tid för fältarbete

Vid arbetet har Lars Liedgren (25/6-29/6, 20/8-24/8), Håkan Nilsson (25/6-29/6), Anette Färjare (25/6-29/6) samt Rikard Sohlenius (20/8-24/8) deltagit. Vid arbetet i Västerbotten, som gjordes veckan efter midsommar, var stora mängder snö fortfarande kvar. Vad man kan bedöma låg snön främst i dalgångar och i nordlägen och påverkade troligen i liten mån möjligheterna att lokalisera eventuella fornlämningar.

9 Undersökningsdokumentation

Totalt har 107 digitala fotografier tagits, 60 i Västerbotten och 47 i Norrbotten. I det förra området har foton främst tagits på växtlighet och i det senare främst på fornlämningar. I undersökningsområdet i Västerbotten har ett urval av ytor som markerats på vegetationsanalysen beskrivits (dessa redovisas inte i denna rapport men både karta och beskrivning förvaras på Silvermuseet). Enkla översiktskartor har i tre fall gjorts över lokaler där fosfatprover tagits i skala 1:100. I de fall där kolprover tagits har fornlämningarna ritats i skala 1:20, där den upptagna provytan markerats på plan.

10 Resultat

Inventeringarna i Västerbotten visade att det överhuvudtaget förekom mycket få lämningar inom kalfjällsområdet. Endast tre fornlämningar kunde registreras (kap 13.1.1). Inom undersökningsområdet förekom några platser som var beväxta på sådant sätt att de liknade renvallar. Vi kunde dock inte styrka att det verkligen var ytor som uppkommit genom mänsklig påverkan (se t. ex. bild 6). Några tidigare registrerade troliga renvallar, belägna inom fjällbjörkskogsområdet besöktes också. I de fallen hade en utglesning av skogen skett genom björkmätarlarvangrepp, vilket i sig kan ha påverkat markvegetationen. Fosfatprover i en av de antagna renvallarna visar på mycket låga värden vilket styrker antagandet att det inte är renvallar (kap 13.1.2-13.1.3).

Vegetationsanalysen som gjorts för området, visade sig vara alldeles för grov. Främst markerades fjällbjörkskog och områden beväxt med vide på analyskartan.

Inom området i Norrbotten kunde 21 fornlämningar registreras (se kap 13.2.1), varav fem renvallar (en osäker). Fosfatprover på och i samband med vallarna visade på större variationer än i Västerbotten dock utan att ge några entydiga resultat (se kap 13.2.2-13.2.3). I samband med renvallarna fanns i regel också härdar och i ett fall en förvaringsgrop. Provytor för kolprover visade sig innehålla begränsat med kol. Eftersom endast två kolprover kunde tas har inte heller någon ^{14}C -analys genomförts. Liksom för området i Västerbotten, var vegetationsanalysen för grov (jfr fig 4 samt bild 7).

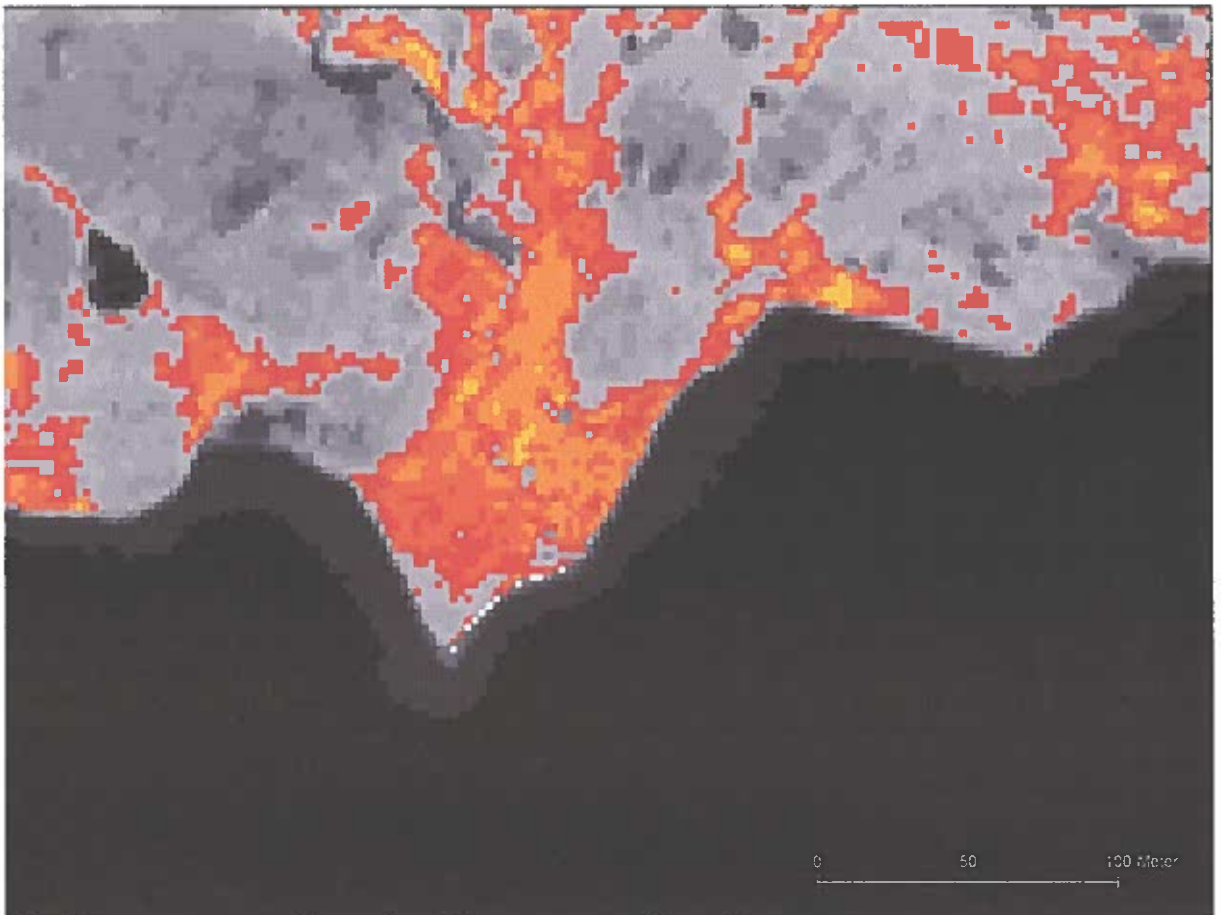


Fig 4 Fig 4 Detalj av vegetationsanalyskarta, område i N delen av Guoletisjávrrre, Arjeplog sn.

11 Utvärdering

För att den typ av satellitanalys som här använts ska kunna vara ett hjälpmedel vid registrering av renvallar och andra ytor påverkade av människan, behöver metoden ytterligare utvecklas. Med tanke på inköpskostnaderna för satellitbilderna är det dock tveksamt om metoden kan få en praktisk tillämpning även om metoden utvecklas. Man ska också komma ihåg att de flesta fornlämningslokalerna i fjällområdet inte markeras av vegetationsförändringar och således inte är detekteringsbara med utgångspunkt i vegetationsanalys.

12 Referenser

- Bergman, I., Knutsson, K. & Awebro, K. 1995. *Arkeologiska utredning vid Pajeb Muitinusjaure, Arjeplog sn, Lappland*. Silvermuseet, rapport 9.
- Edbom, G., Liedgren, L., Nilsson, H. 2001. Från Treikersröset till Råker – fornminnesinventering i Norrbottens inlands- och fjällområde, 1996-2000. *Norrbotten 2001*:72-113.
- Hedman, S.-D. 2000. *1998 års fornminnesinventering i Norrbottens län. Arjeplogs och Arvidsjaurs kommuner*. Fornminnesinventeringen Rapport 2000:2, Riksantikvarieämbetet och Åjtte.
- Karlsson, H. 2008. *Vegetation Changes and Forest-Line Positions in the Swedish Scandes during Late Holocene. Anthropogenic Impact vs. Climate*. Acta Universitatis Agriculturae Sueciae 2008:31.
- Liedgren, L. 2006. *Kulturlandskap i fjällen. Arkeologiska inventeringar och undersökningar inom Mavas, Jurun och Adamvalta, Arjeplog socken och kommun, 2005*. Silvermuseet, rapport 47.
- Liedgren, L. 2007. *Kulturlandskap i fjällen. Arkeologiska inventeringar och undersökningar inom Jurun, Njallajaur-Lomträskstugan samt Talput, Arjeplogs socken och kommun, 2006*. Silvermuseet, rapport 49.
- Liedgren, L. 2008. *Kulturlandskap i fjällen. Arkeologiska undersökningar och inventeringar vid Jurunvågge, Vilstugan, Buojddávárátj samt Tjatsvågge, Arjeplogs socken och kommun, 2007*. Silvermuseet, rapport 53.
- Moström, J., Norberg, M.-L., Sohlenius, R. 2007. *Statusrapport för projektet: Detection of deserted Saami dwelling sites and reideer pens in the Awedish mountain areas using remote sensing (RyS Dnr 170/06)*. Rapport Riksantikvarieämbetet.
- Ruong, I. 1954. Om renmjölkningen på sydlapskt område. *Svenska landsmål och svenskt folkliv 1953-1954*:277-299.

13 Bilaga

13.1 Västerbotten

13.1.1 Beskrivning av påträffade och undersökta lämningar i Västerbotten

Tärna Raä 1089, härd

På krön av moränås i brant ÖNÖ-sluttning i dalgångssida invid och S om jock. Kalfjäll. Torr rished med renlav, kråkbär i kanterna blåbär, dvärgbjörk vide och en.

Härd, oval, 0,95x0,7 m, (NÖ-SV) och 0,05 m h. Fem synliga kantstenar, 0,15-0,25 m l och 0,1-0,2 m br. En av stenarna i NÖ kortsidan är 0,5 x 0,3 m. Två flata stenar 1-1,5 m NV om härden kan möjligen indikera yttre begränsningen för en tältkåta. Koord 7275414/1457661 (punkt).

Tärna Raä 1090, härd

Krön av moränås i brant ÖNÖ-sluttning i dalgångssida invid och S om jock. Kalfjäll, torr rished med renlav, mossa, kråkbär i kanterna blåbär, dvärgbjörk, gräs och en. Frodigare gräsvegetation i omgivningarna kring härden.

Härd, rektangulär 1,05x0,65 m (Ö-V) och 0,05 m h. Fyra synliga flata kantstenar, 0,1-0,35 m l, 0,1-0,15 m br och intill 0,5 m h. Koord 7275395/1457642 (punkt).

Tärna Raä 1091, förvaringsanläggning

Kant av moränås invid SV om jock. Fjällbjörkskog.

Förvaringsanläggning i form av en förvaringsgrop, rektangulär, 1x0,8 m (NV-SÖ) och 0,15 m dj. Till större delen är hållarna övertorvade. Omgiven av en vall, 0,5 m br och 0,1 m h. Koord 7274352/1459679 (punkt).

13.1.2 Fosfatprover

Totalt togs sex fosfatprover på Raä 820:2 som antagits vara en rengärda vid fornminnesinventeringens registrering. Området beläget i dalgång strax ovanför och V om jock, förhållandevis flack, torr mark. Området är till största delen avskogat p.g.a. björkmätarlarvangrepp. Inom ytan är står ett 50-tal rester efter döda björkar. Inom ytan är ställvis rikligt med gräs/starr, rikligt med fjällsyra med inslag av svartkämpar och någon fjällviol. Inom andra delar är blåbärsris och mossa. Sparsamt med uppslag av lövsly. Sondning visade på ett ljusgrått blekjordslager, till synes opåverkat, intill 0,12 m tj. Därunder var rostbrun B-horisont. Jorden bestod främst av mjäla med inslag av lera. Fosfatprover togs på punkter med olikartad markvegetation samt i ett område på

motsatta sidan av jokken där marken föreföll helt opåverkad. Eftersom ingen kartering gjordes angavs provpunkterna med GPS-koordinat.

Prover

- 1 Område beväxt med fjällsyra, koord 1459549/7274795.
- 2 Område beväxt med fjällsyra, koord 1459545/7274791.
- 3 Område beväxt med gräs, koord 1459545/7274793.
- 4 Område beväxt med blåbärsris och mossa, koord 1459545/7274793.
- 5 Område utanför förmodad renvall på motsatta sidan av jock, björksly och björkar, koord 1459578/7274826.
- 6 Område utanför förmodad renvall på motsatta sidan av jock, björksly och björkar, koord 1459283/7274833.

13.1.3 Fosfatanalyser

Här redovisas analys av ovanstående fosfatprover.

- Nr 1 Prov vid fjällsyra, 16 P^o, spotttest grad 1.
- Nr 2 Prov vid fjällsyra, 31 P^o, spotttest grad 1.
- Nr 3 Prov vid gräs, 31 P^o, spotttest grad 1.
- Nr 4 Prov vid blåbär och mossa, 26 P^o, spotttest grad 1.
- Nr 5 Prov NÖ om jock, skogsmark, 25 P^o, spotttest grad 1.
- Nr 6 Prov NÖ om jock, skogsmark, 26 P^o, spotttest grad 1.

Samtliga prover visar på låga fosfathalter och man har svårt att se att detta skulle vara en renvall. Troligen är det i stället så att avskogningen genom angrepp av björkmätarlarver gjort att markvegetationen påverkats.

13.1.4 Tabell bilder

I tabellen hänvisas till olika ytbeteckningar. Dessa representerar besiktigade vegetationsmarkeringar som inte redovisas i denna rapport. Originalkarta förvaras på Silvermuseet samt även beskrivningar över ytorna. Kontrollen av olika ytor gjordes för att utvärdera vegetationsanalyserna.

| Foto nr (SMA) | Fornl, kulturl, annat | Typ av bild | Väderstreck | Fotograf |
|---------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------------|------------|
| 2007:390 | Raä 1089 | Härd | Fr V | H. Nilsson |
| 2007:391 | Dito | Närbild av härd | Fr ovan | Dito |
| 2007:392 | Raä 1090 | Härd, på bild är L. Liedgren | Fr V | Dito |
| 2007:393 | Forsande jock | Jock, landskap | Fr SÖ, fr koord 1457924/7276197 | Dito |
| 2007:394 | Dalgång | Översiktsbild | Fr SÖ, fr koord 1458510/7277064 | Dito |
| 2007:395 | Yta A | Växlighet | Fr NNÖ | Dito |
| 2007:396 | Yta B | Växtlighet | Fr NNV | Dito |
| 2007:397 | Yta C | Växtlighet | Fr NV | Dito |
| 2007:398 | Yta D | Växtlighet | Fr NNÖ | Dito |
| 2007:399 | Yta E | Växtlighet | Fr NV | Dito |

| | | | | |
|--------------|---|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 2007:400 | Yta F | Växtlighet | Fr SV | Dito |
| 2007:401 | Yta G | Växtlighet | Fr NV | Dito |
| 2007:402 | Yta H/I, yta H i bakgrunden | Växtlighet | - | Dito |
| 2007:403 | Yta J | Växtlighet, på bild är A. Färjare | Fr NNÖ | Dito |
| 2007:404 | Yta K | Växtlighet | Fr NÖ | Dito |
| 2007:405 | Yta A | Växtlighet | Fr Ö | Dito |
| 2007:406 | Yta L | Växtlighet | Fr SÖ | Dito |
| 2007:407 | Yta M | Växtlighet | Fr NÖ | Dito |
| 2007:408-409 | Jordugglebo | Ägg lagda på marken | - | Dito |
| 2007:410 | Yta N | Växtlighet | Fr NNV | Dito |
| 2007:411 | Yta O | Växtlighet | Fr N | Dito |
| 2007:412 | Yta P | Dalgång | Fr VNV | Dito |
| 2007:413 | Yta Q | Växtlighet | Fr NNV | Dito |
| 2007:414 | Yta R | Växtlighet | Fr SSV | Dito |
| 2007:415 | Arbetsbild Yta R | På bild är H. Nilsson och A. Färjare | - | L. Liedgren |
| 2007:416 | Vy mot vattenfall | - | Fr SSV, fr koord 1461829/7277760 | H. Nilsson |
| 2007:417 | Vy mot yta S, | Översiktsbild | Fr SV | Dito |
| 2007:418 | Vy mot yta T och U | Växtlighet | Fr N | Dito |
| 2007:419 | Arbetsbild yta U | - | Fr S | Dito |
| 2007:420 | Yta V | Växtlighet | Fr V | Dito |
| 2007:421 | Yta X | Växtlighet | Fr Ö | Dito |
| 2007:422 | Bild mot gräsyta ej markerad på vegetationsanalys | Växtlighet | Fr ÖNÖ | Dito |
| 2007:423 | Yta Y | Växtlighet | Fr NÖ | Dito |
| 2007:424 | Yta Z | Växtlighet | Fr NÖ | Dito |
| 2007:42526 | Sten med bandformat kvartsitlager | - | - | Dito |
| 2007:427 | Håkan Nilsson | - | - | L. Liedgren |
| 2007:428-431 | Raä 910 | Stalotomter | - | H. Nilsson och L. Liedgren |
| 2007:432 | Raä 820:2 | Renvall? | Fr N | Foto H. Nilsson |
| 2007:433 | Raä 820:2 | Renvall? | Fr NNÖ | Dito |
| 2007:434 | Raä 820:2 | Renvall? fjällsyra | - | Dito |
| 2007:435 | Raä 820:2 | Renvall? Gräs/starr och blåbärsris | - | Dito |
| 2007:436 | Raä 820:2 | Förvaringsgrop i kant av renvall? | Fr SSÖ | Dito |
| 2007:437 | Raä 820:2 | Renvall? | Fr S | Dito |
| 2007:438 | Strax utanför Raä 820:2 | Jordprofil, orörd skogsmark | - | Dito |
| 2007:439 | Vid Raä 820:2 | Provtagningsområde utanför renvall? | Fr N | Dito |
| 2007:440 | Raä 827:6 | Renvall? | Fr S | Dito |
| 2007:441 | Vid Raä 827:3 | Frodig växtlighet vid anläggningen | - | Dito |
| 2007:442 | Raä 827:5 | Renvall? | Fr N | Dito |
| 2007:443 | Möjlig renvall | Frodig vegetation | - | Dito |
| 2007:44 | Timrad bod | - | Fr SSV | Dito |
| 2007:45 | Yta Å | Växtlighet | Fr SÖ | Dito |
| 2007:46-47 | Vybilder mot Bijj-Tjaetsie | - | Fr ÖNÖ | Dito |

| | | | | |
|--------------|---------------------|------------|--------|-------------|
| 2007:448-449 | Håkan Nilsson | - | - | Dito |
| 2007:450 | Groda på snö | - | - | Dito |
| 2007:451 | Vattenfall | - | - | Dito |
| 2007:452 | Yta Å | Växtlighet | Fr SSÖ | Dito |
| 2007:453-454 | Yta Å | Växtlighet | Fr N | Dito |
| 2007:455 | Yta Ö | Växtlighet | Fr NNV | Dito |
| 2007:456 | Labbräde med ägg | - | - | Dito |
| 2007:457 | Håkan Nilsson vadar | - | - | L. Liedgren |

13.1.5 Bilder



Bild 1 Nyregistrerad härd, Raä 1089, Tärna sn, belägen på åsrygg. Foto av H. Nilsson, juni 2007.



Bild 2 Snölegor inom inventeringsområde Tärna sn. Foto av H. Nilsson, juni 2007.



Bild 3 Lokal med stälottomter, Raä 910, Tärna socken. På bild är H. Nilsson. Foto av L. Liedgren, juni 2007.



Bild 4 Antagen renvall, Raä 820:2, Tärna sn. Foto av H. Nilsson, juni 2007.



Bild 5 Frodig örtvegetation med bl.a. smörbollor i fjällbjörkskog inom inventeringsområde Tärna sn. Foto av H. Nilsson, juni 2007.



Bild 6 Yta med kraftigt avvikande vegetation NÖ om Bijj Tjaetsie, inventeringsområde Tärna sn. Foto av H. Nilsson, juni 2007.

13.2 Norrbotten

13.2.1 Beskrivning av påträffade och undersökta lämningar i Norrbotten

Raä 3005, viste, bestående av renvall och härdar, Raä 3006-310

Svag S-sluttning mot sjö med i Ö en jock mellan två högre partier. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 760 m ö h.

Viste, ca 55x20-40 m (NNV-SSÖ), bestående av fem fornlämningar (fig 5). Dessa utgörs av tre ovala härdar, en oregelbunden härd och en renvall. De ovala härdarna är 0,95-1x0,6-0,75 m st med 4-5 synliga kantstenar, 0,1-0,45 m st och intill 0,1 m h. Den oregelbundna härden är 1x0,8 m (N-S) med 6 synliga kantstenar, 0,15-0,35 m st och intill 0,1 m h. Renvallen är 50x15-35 m (NNV-SSÖ), bestående av en öppen yta med gräs, örter och starr. På ytan finns även inslag av vide och dvärgbjörk. Inom vallen finns partier med gropigare mark. Koord 7386666/1514619 (yta).

Raä 3006, härd

Svag S-sluttning mot sjö med i Ö en jock mellan två högre partier. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 760 m ö h.

Härd (fig 5, 7), oval, 1,5x0,75 m (NNÖ-SSV). Fyra synliga kantstenar, 0,1-0,3 m st och intill 0,05 m h. Koord 7386672/1514635 (punkt).

Kolprov

I anslutning till härdens långsidor togs två provytor upp (se fig. 7), 0,4x0,25 m resp 0,4x0,15 m st. I den första ytan påträffades sparsamt med kol (0,32 g) och i den andra inget kol som kunde tas tillvara.

Raä 3007, renvall

Svag S-sluttning mot sjö med i Ö en jock mellan två högre partier. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 760 m ö h.

Renvall, 50x15-35 m (NNV-SSÖ), bestående av en öppen yta med gräs, örter och starr. På ytan finns även inslag av vide och dvärgbjörk. Inom vallen finns partier med lite gropigare mark. Koord 7386666/1514618 (yta).

Fosfatprover

Inom renvallen och även utanför togs 10 fosfatprover (se fig 5 och nedan).

Raä 3008, härd

Svag S-sluttning mot sjö med i Ö en jock mellan två högre partier. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 760 m ö h.

Härd (fig 5), oval, 0,95x0,6 m (NNV-SSÖ). Fyra synliga kantstenar, 0,1-0,45 m st och intill 0,1 m h. Koord 7386670/1514623 (punkt).

Raä 3009, härd

Svag S-sluttning mot sjö med i Ö en jock mellan två högre partier. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 760 m ö h.

Härd (fig 5), oregelbunden, 1x0,8 m (N-S). Sex synliga kantstenar, 0,15-0,35 m st och intill 0,1 m h. Koord 7386657/1514615 (punkt).

Raä 3010, härd

Svag S-sluttning mot sjö med i Ö en jock mellan två högre partier. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 760 m ö h.

Härd (fig 5, 7), oval, 1x0,75 m (N-S). Fem synliga kantstenar, 0,1-0,3 m st och intill 0,05 m h. Koord 7386690/1514605 (punkt).

Kolprov

I anslutning till härdens långsida togs en provyta upp (se fig 7). I ytan hittades inget kol som kunde tas tillvara.

Raä 3011, ensamliggande härd

Moränavsats i S-sluttning. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Härd, oval?, ca 1x0,8m (Ö-V) med tre synliga kantstenar 0,1-0,25 m st och intill 0,1 m h. Ytterligare kantstenar är kännbara med sond. Koord 7386951/1513258 (punkt).

Renvall med härdar och förvaringsanläggning, Raä 3012-3015

Raä 3012, förvaringsanläggning

Småkuperad SV-sluttning mot sjö. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Förvaringsanläggning, rektangulär, 1,9x1,7 m (Ö-V). I mitten är en grop, 0,5-0,8 m (Ö-V) och intill 0,2 m dj, omgiven och delvis övertäckt av ett 10-tal flata hällar, 0,5-0,9 m st och intill 0,1 m tj. Koord 7384679/1514868 (punkt).

Raä 3013, härd

Småkuperad SV-sluttning mot sjö. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Härd (fig 6, 7), oregelbunden, 1x0,9 (NÖ-SV). Sju synliga kantstenar, 0,1-0,4 m st och intill 0,1 m h. Koord 7384637/1514867 (punkt).

Kolprov

I anslutning till härdens södra kant togs en ca 0,3x0,25 m stor yta upp (se fig. 7). I ytan hittades inget kol som kunde tas tillvara.

Raä 3014, renvall

Småkuperad SV-sluttning mot sjö. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Renvall, ca 85-5-25 m (NNV-SSÖ), bestående av en öppen yta med gräs och örter. I N delen är enstaka videsnår och marken är där något gropig. Koord 7384669/1514870 (yta).

Fosfatprov

Inom renvallen och i anslutning till denna togs nio fosfatprover (se fig 6 och nedan).

Raä 3015, härd

Småkuperad SV-sluttning mot sjö. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Härd (fig 6, 7), oval, 0,9x0,8 m (N-S). Delvis stenfylld. Fyra synliga kantstenar, 0,15-0,2 m st och intill 0,05 m h. Koord 7384656/1514866 (punkt).

Kolprov

I anslutning till härdens västra kant togs en ca 0,2x0,15 m stor yta upp (se fig. 7). Inom ytan påträffades rikligt med kol vara 1,44 g tillvaratogs.

Ensamliggande härd, Raä 3017

Avsats i S-sluttning mot sjö. Kalfjäll. hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Härd, oval, 1x0,8 m (Ö-V), delvis stenfylld. Nio synliga kantstenar 0,1-0,4 m st och intill 0,1 m h. I anslutning till härdens är en mindre gräsbeväxt yta. Koord 7388581/1511043 (punkt).

Renvall med härd, Raä 3018, 3020

Raä 3018, renvall

Svag svacka på näs i mindre sjö. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 770 m ö h.

Renvall?, ca 40x10-35 m (NNÖ-SSV), bestående av en öppen yta beväxt med gräs, örter, mossor samt enstaka videsnår och dvärgbjörksnår. Marken är något gropig. Koord 7387139/1511689 (yta).

Raä 3020, härd

Svag svacka på näs i mindre sjö. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 770 m ö h.

Härd, rektangulär, 1x0,9 m (NV-SÖ). Tre synliga kantstenar 0,5-0,8 m l, 0,15-0,25 m br och intill 0,05 m h. Vid sondning framkom sparsamt med kol. Koord 7387136/1511686 (punkt).

Renvall och härdar, Raä 3016, 3019, 3021, 3023

Raä 3016, härd

Avsats i SÖ-sluttning mot sjö, NÖ om jock. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Härd (fig 8), oval, 1,2x1 m (NÖ-SV). Tre synliga kantstenar 0,2-0,3 m l, 0,1-0,3 m br och intill 0,05 m h. Övriga kantstenar är kännbara med sond. Koord 7388886/1510009 (punkt).

Raä 3019, härd

Avsats i SÖ-sluttning mot sjö, NÖ om jock. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Härd (fig 8), oval, 1x0,8 m (NV-SÖ). Sex synliga kantstenar 0,2-0,6 m l, 0,1-0,2 m br och intill 0,05 m h. Koord 7388890/1510006 (punkt).

Kolprov

I den NÖ kanten av härden togs en ca 0,3x0,2 m stor provyta upp (fig. 8). Inom ytan påträffades inget kol som kunde tillvaratas.

Raä 3021, renvall

Avsats i SÖ-sluttning mot sjö, NÖ om jock. Kalfjäll. Hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Renvall, ca 60x30-40 m (NV-SÖ), bestående av en yta beväxt med gräs, örter och enstaka dvärgbjörkar. Koord 7388896/1510025 (yta).

Fosfatprover

Inom renvallen och i anslutning till renvallen togs 11 fosfatprover (se fig 8 och nedan).

Raä 3023, härd

Avsats i SÖ-sluttning mot sjö, NÖ om jock. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Härd (fig 8), rektangulär, 1,1x0,8 m (NV-SÖ). I härden är enstaka stenar kännbara. Två synliga kantstenar 0,15-0,4 m st och intill 0,05 m h. Övriga kantstenar kännbara med sond. Koord 7388893/1510004 (punkt).

Ensamliggande härd, Raä 3022

Avsats i SÖ-sluttning mot sjö, NÖ om jock. Kalfjäll, hedmark (torr rished), 780 m ö h.

Härd, oval, 1,05x0,7 m (NNV-SSO). Sju synliga kantstenar, 0,2-0,5 m st och intill 0,05 m h. Koord 7388871/1509973 (punkt).

Ensamliggande renvall, Raä 3024

Udde i sjö Ö om fjällbrant. Kalfjäll. Hedmark (torr rished), 770 m ö h.

Renvall, ca 180x75-100 m (ÖNÖ-VSV), bestående av en udde med större partier beväxta med gräs och örter. Mellan dessa är områden med videsnår och hällar. Området är klart påverkad av renskötsel. Kalvmärkningsudde?

Fosfatprover

Inom vallen samt även utanför vallen togs sex fosfatprover (se nedan)

13.2.2 Fosfatprover, Raä 3007, Raä 3014, Raä 3021, Raä 3024

Fosfatprover togs på fyra olika lokaler. På tre lokaler förekom också fornlämningar bestående av härdar samt i ett fall också en förvaringsanläggning. I de fall där lokalerna karterades, angavs koordinat enligt lokalt koordinatsystem för varje prov. I de andra fallen angavs GPS-koordinat. I samtliga fall markerades de antagna vallarna av gräs/starrväxtlighet.

Raä 3007

- Nr 1 Prov i gräs/starrmark, koord 200/400.
- Nr 2 Prov i gräs/starrmark, koord 205/400.
- Nr 3 Prov i gräs/starrmark, koord 210/400.
- Nr 4 Prov i gräs/starrmark, koord 215/400.
- Nr 5 Prov i gräs/starrmark, koord 220/400.
- Nr 6 Prov i gräs/starrmark, koord 225/400.
- Nr 7 Prov i gräs/starrmark, koord 230/400.
- Nr 8 Prov i gräs/starrmark, koord 235/400.
- Nr 9 Prov i tillsynes orörd fjällhed, GPS koord 1514590/7386722.
- Nr 10 Prov i tillsynes orörd fjällhed, GPS koord 1514629/7386712.

Raä 3014

- Nr 1 Prov i tillsynes orörd fjällhed, koord 195/400.
- Nr 2 Prov i gräs/starrmark (nära härd), koord 200/400.
- Nr 3 Prov i gräs/starrmark, koord 205,6/400.
- Nr 4 Prov i gräs/starrmark, koord 210/400.
- Nr 5 Prov i gräs/starrmark, koord 215/400.
- Nr 6 Prov i gräs/starrmark (nära härd), koord 220/400.
- Nr 7 Prov i gräs/starrmark, koord 225/400.
- Nr 8 Prov i gräs/starrmark, koord 230/400.
- Nr 9 Prov i tillsynes orörd fjällhed, koord 235/400.

Raä 3021

- Nr 1 Prov i gräs/starrmark (nära härd), koord 200/400.

- Nr 2 Prov i gräs/starrmark (nära härd), koord 200/405.
- Nr 3 Prov i gräs/starrmark, koord 200/410.
- Nr 4 Prov i gräs/starrmark, koord 200/415.
- Nr 5 Prov i gräs/starrmark, koord 200/420.
- Nr 6 Prov i gräs/starrmark, koord 200/425.
- Nr 7 Prov i gräs/starrmark, koord 200/430.
- Nr 8 Prov i gräs/starrmark, koord 200/435.
- Nr 9 Prov i tillsynes orörd fjällhed, koord 200/440.
- Nr 10 Prov i tillsynes orörd fjällhed, koord 200/445.
- Nr 11 Prov i tillsynes orörd fjällhed, koord 200/450.

Raä 3024

- Nr 1 Prov i gräs/mossbeväxt mark, koord GPS 1510701/7387073.
- Nr 2 Prov i gräs/mossbeväxt mark, koord GPS 1510717/7387044.
- Nr 3 Prov i mark beväxt med kråkbärsris, koord GPS 1510732/7387051.
- Nr 4 Prov i gräs/mossbeväxt mark, koord GPS 1510756/7387058.
- Nr 5 Prov i gräs/mossbeväxt mark, koord GPS 1510767/7387070.
- Nr 6 Hitom udde, till synes orörd fjällhed, koord GPS 1510657/7386995.

13.2.3 Fosfatanalys

Raä 3007

- Nr 1 Påverkad mark, 50 P^o, spottest grad 1.
- Nr 2 Påverkad mark, 29 P^o, spottest grad 1.
- Nr 3 Påverkad mark, 50 P^o, spottest grad 2.
- Nr 4 Påverkad mark, 39 P^o, spottest grad 2.
- Nr 5 Påverkad mark, 43 P^o, spottest grad 1.
- Nr 6 Påverkad mark, 45 P^o, spottest grad 2.
- Nr 7 Påverkad mark, 53 P^o, spottest grad 2.
- Nr 8 Påverkad mark, 51 P^o, spottest grad 2.
- Nr 9 Till synes orörd fjällhed, 66 P^o, spottest grad 2.
- Nr 10 Till synes orörd fjällhed, 40 P^o, spottest grad 2.

Raä 3014

- Nr 1 Till synes orörd fjällhed, 188 P^o, spottest grad 3.
- Nr 2 Påverkad mark, 34 P^o, spottest grad 2.
- Nr 3 Påverkad mark, 35 P^o, spottest grad 2.
- Nr 4 Påverkad mark, 29 P^o, spottest grad 2.
- Nr 5 Påverkad mark, 53 P^o, spottest grad 2.
- Nr 6 Påverkad mark, 25 P^o, spottest grad 2.
- Nr 7 Påverkad mark, 67 P^o, spottest grad 2.
- Nr 8 Påverkad mark, 77 P^o, spottest grad 2.
- Nr 9 Till synes orörd fjällhed, 74 P^o, spottest, grad 2.

Raä 3021

- Nr 1 Påverkad mark, 63 P^o, spottest grad 2.

- Nr 2 Påverkad mark, 42 P°, spottest grad 2.
 Nr 3 Påverkad mark, 28 P°, spottest grad 2.
 Nr 4 Påverkad mark, 33 P°, spottest grad 2.
 Nr 5 Påverkad mark, 28 P°, spottest grad 2.
 Nr 6 Påverkad mark, 29 P°, spottest grad 2.
 Nr 7 Påverkad mark, 39 P°, spottest grad 2.
 Nr 8 Påverkad mark, 53 P°, spottest grad 2.
 Nr 9 Till synes opåverkad fjällhed, 45 P°, spottest grad 2.
 Nr 10 Till synes opåverkad fjällhed, 29 P°, spottest grad 2.
 Nr 11 Till synes opåverkad fjällhed, 39 P°, spottest grad 2.

Raä 3024

- Nr 1 Påverkad mark, 58 P°, spottest grad 2.
 Nr 2 Påverkad mark, 71 P°, spottest grad 3.
 Nr 3 Kråkbärsris, 48 P°, spottest grad 1.
 Nr 4 Påverkad mark, 40 P°, spottest grad 1.
 Nr 5 Påverkad mark, 47 P°, spottest grad 1.
 Nr 6 Till synes orörd fjällhed, 12 P°, spottest grad 1.

Fosfatanalysen visar på större variationer än proverna från Västerbotten. I de tillsyner påverkade markytorna har alla något eller några värden över 50 P° och de högsta värdena når över 70 P°. Det högsta värdet, 188 P°, Raä 3014, kommer dock från mark som vi klassat som ganska orörd. Således kan man konstatera att en viss påverkan inom de ytor som markerar renvallar men att påverkan avspeglar sig tämligen svagt.

13.2.4 Kolprover

Vi planerade att ta kolprover för dateringar på ett antal av de härdar som påträffades i samband med renvallar inom undersökningsområdet i Norrbotten. Provytor togs i området strax utanför härdarna, vilket fungerat på ett bra sätt vid tidigare undersökningar i Norrbotten (jfr Liedgren 2006, 2007, 2008). Dock visade sig i detta fall att kolförekomsten ofta var ringa vilket gjorde att kol endast togs från två härdar.

Tillvaratagna kolprover, Raä 3006, 3015, 3016

Raä 3006, kolprov 1, 0,32 g.

Raä 3015, kolprov 1, 1,44 g.

13.2.5 Tabell bilder

| Foto nr (RAÄ) | Fornl, kulturl, annat | Typ av bild | Väderstreck | Fotograf |
|---------------------|-----------------------|------------------------------|-------------|--------------|
| Rds_20070820_01.CR2 | Yta 1 | Växtlighet | Fr Ö | R. Sohlenius |
| rds_20070820_02.CR2 | Yta 2 | Växtlighet | Fr VNV | Dito |
| rds_20070820_03.CR2 | Yta 3 | Växtlighet | Fr N | Dito |
| rds_20070820_04.CR2 | Yta 4 | Växtlighet | Fr NV | Dito |
| rds_20070820_05.CR2 | Dito | Jokk med kvanne inom ytan | Fr S | Dito |
| rds_20070820_06.CR2 | RAÄ 3010 | Härd inom renvall (RAÄ 3005) | Fr N | Dito |
| rds_20070820_07.CR2 | Yta 5 | Växtlighet | Fr SV | Dito |

| | | | | |
|---------------------|--|--|--------------------------------|------|
| rds_20070820_08.CR2 | Tältplats | På bild är L. Liedgren | Fr NÖ | Dito |
| rds_20070820_09.CR2 | Vy | På bild är L. Liedgren | - | Dito |
| rds_20070821_01.CR2 | RAÄ 3014 | Vy med renvall på avstånd | Fr V | Dito |
| rds_20070821_02.CR2 | RAÄ3012 | Förvaringsanläggning inom renvall (RAÄ 3014) | Fr SSÖ | Dito |
| rds_20070821_03.CR2 | RAÄ 3014 | Renvall, S delen. På bild är L. Liedgren | Fr N | Dito |
| rds_20070821_04.CR2 | RAÄ 3013 | Härd inom renvall (RAÄ 3014) | Fr SV | Dito |
| rds_20070821_05.CR2 | RAÄ 3015 | Härd inom renvall (RAÄ 3014) | Fr NV | Dito |
| rds_20070821_06.CR2 | RAÄ 3014 | Renvall, S delen. På bild är L. Liedgren | Fr S | Dito |
| rds_20070821_07.CR2 | RAÄ 3014 | Renvall, S delen. | Fr SÖ | Dito |
| rds_20070821_08.CR2 | Yta 6 | Växtlighet | Fr ÖSÖ | Dito |
| rds_20070821_09.CR2 | Yta 7 | Växtlighet | Fr VNV | Dito |
| rds_20070821_10.CR2 | Vy över Guoletisjåvrre | - | Fr NÖ | Dito |
| rds_20070821_11.CR2 | Vy över Guoletisjåvrre | - | Fr NÖ | Dito |
| rds_20070821_12.CR2 | Vy över Guoletisjåvrre | På bild är L. Liedgren | Fr NÖ | Dito |
| rds_20070821_13.CR2 | Vy över mindre sjö N om Guoletisjåvrre | - | Fr V | Dito |
| rds_20070822_01.CR2 | RAÄ 3018 | Vy med renvall från ovan | Fr N | Dito |
| rds_20070822_02.CR2 | RAÄ 3018 | Renvall | Fr Ö | Dito |
| rds_20070822_03.CR2 | Yta 8 | Modern rengärda | Fr V, fr koord 1511458/7387984 | Dito |
| rds_20070822_04.CR2 | RAÄ 3017 | Härd. På bild är L. Liedgren | Fr N | Dito |
| rds_20070822_05.CR2 | RAÄ 3017 | Härd. På bild är L. Liedgren | Fr N | Dito |
| rds_20070822_06.CR2 | RAÄ 3017 | Härd | Fr N | Dito |
| rds_20070822_07.CR2 | RAÄ 3021 | Renvall. På bild är L. Liedgren | Fr N | Dito |
| rds_20070822_08.CR2 | RAÄ 3019 | Härd inom renvall (RAÄ 3021) | Fr NV | Dito |
| rds_20070822_09.CR2 | Kåta vid NÖ stranden av Bajep Sårrejårre | - | Fr S | Dito |
| rds_20070822_10.CR2 | Kåta vid NÖ stranden av Bajep Sårrejårre | På bild är L. Liedgren | Fr S | Dito |
| rds_20070822_11.CR2 | Kåta vid NÖ stranden av Bajep Sårrejårre | - | Fr S | Dito |
| rds_20070823_01.CR2 | RAÄ 3024 | Vy med renvall från ovan | Fr SÖ | Dito |
| rds_20070823_02.CR2 | RAÄ 3024 | Vy med renvall från ovan | Fr SÖ | Dito |

| | | | | |
|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------|------|
| rds_20070823_03.CR2 | RAÄ 3024 | Renvall | Fr SV | Dito |
| rds_20070823_04.CR2 | RAÄ 3024 | Renvall. På bild är L. Liedgren | Fr NÖ | Dito |
| rds_20070823_05.CR2 | RAÄ 3024 | Renvall | Fr SSV | Dito |
| rds_20070823_06.CR2 | Vy mot fjället Gujjávtjárro | - | Fr Ö | Dito |
| rds_20070823_07.CR2 | Tältplats | På bild är L. Liedgren | Fr Ö | Dito |
| rds_20070823_08.CR2 | Rösning | - | Fr S | Dito |
| rds_20070824_01.CR2 | RAÄ 3005 | Renvall. På bild är L. Liedgren | Fr NV | Dito |
| rds_20070824_02.CR2 | Yta 9 | Växtlighet | Fr Ö | Dito |
| rds_20070824_03.CR2 | Tältplats | - | Fr NÖ | Dito |
| rds_20070824_04.CR2 | Vy över Guoletisjávrre | - | Fr Ö | Dito |
| rds_20070824_05.CR2 | Vy mot fjället Gujjávtjárro | - | Fr Ö | Dito |
| rds_20070824_06.CR2 | Vy över Guoletisjávrre | - | Fr NÖ | Dito |

13.2.6 Bilder



Bild 7 Udde med täta videbuskage som tydligt markeras på vegetationsanalyskarta, inventeringsområde Arjeplog sn (jfr markering på analyskarta fig. 4). Foto av R. Sohlenius, augusti 2007.



Bild 8 Renvall, Raä 3014, Arjeplog sn, fr SSÖ. Foto av R. Sohlenius, augusti 2007.



Bild 9 Hård, Raä 3016, Arjeplog sn. Foto av R. Sohlenius, augusti 2007.



Bild 10 Renvall, Raä 3021, Arjeplog sn, fr NV. Foto av R. Sohlenius, augusti 2007.



Bild 11 Renvall, kalvmärkningsudde?, Raä 3024, Arjeplog sn, fr SÖ. Foto av R. Sohlenius, augusti 2007.



Bild 12 Renvall, Raä 3007, Arjeplog sn, fr NNV. Foto av R. Sohlenius, augusti 2007.

13.2.7 Tabell ritningar

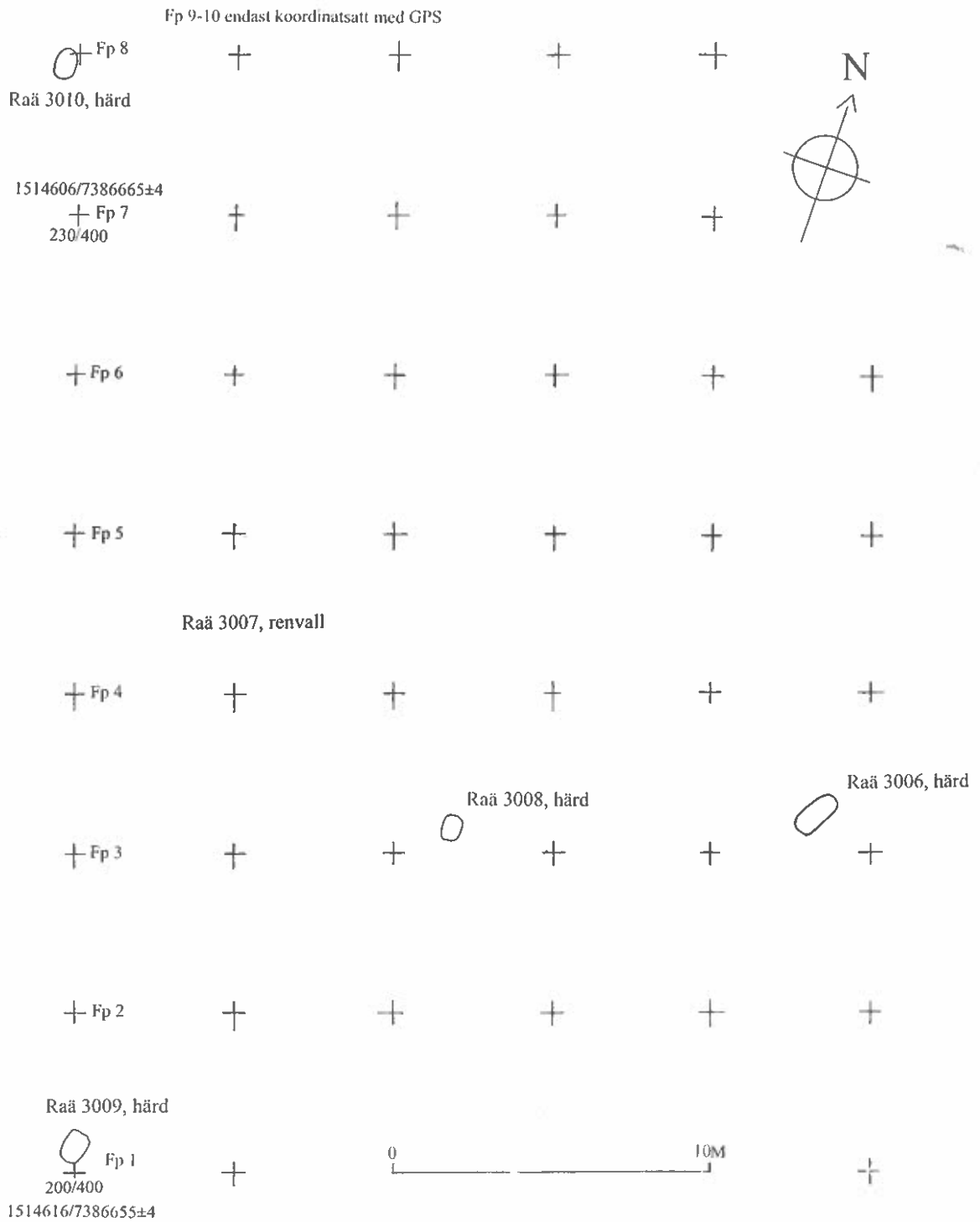
| Område | Raä nr alt eget nr | Typ av lämning | Typ av ritning | Skala | Utförd av och år | Skala i rapport |
|----------|----------------------------|-----------------|----------------|-------|-------------------|-----------------|
| Arjeplog | Raä 3006-3010 | Härdar, renvall | Översiktskarta | 1:100 | L. Liedgren, 2007 | 1:200 |
| Arjeplog | Raä 3006 | Härd | Plan | 1:20 | L. Liedgren, 2007 | 1:40 |
| Arjeplog | Raä 3010 | Härd | Plan | 1:20 | L. Liedgren, 2007 | 1:20 |
| Arjeplog | Raä 3013-3015 | Härdar, renvall | Översiktskarta | 1:100 | L. Liedgren, 2007 | 1:200 |
| Arjeplog | Raä 3013 | Härd | Plan | 1:20 | L. Liedgren, 2007 | 1:40 |
| Arjeplog | Raä 3015 | Härd | Plan | 1:20 | L. Liedgren, 2007 | 1:40 |
| Arjeplog | Raä 3016, 3019, 3021, 3023 | Härdar | Översiktskarta | 1:100 | L. Liedgren, 2007 | 1:200 |
| Arjeplog | Raä 3019 | Härd | Plan | 1:20 | L. Liedgren, 2007 | 1:40 |

13.2.8 Ritningar

Fig. 5

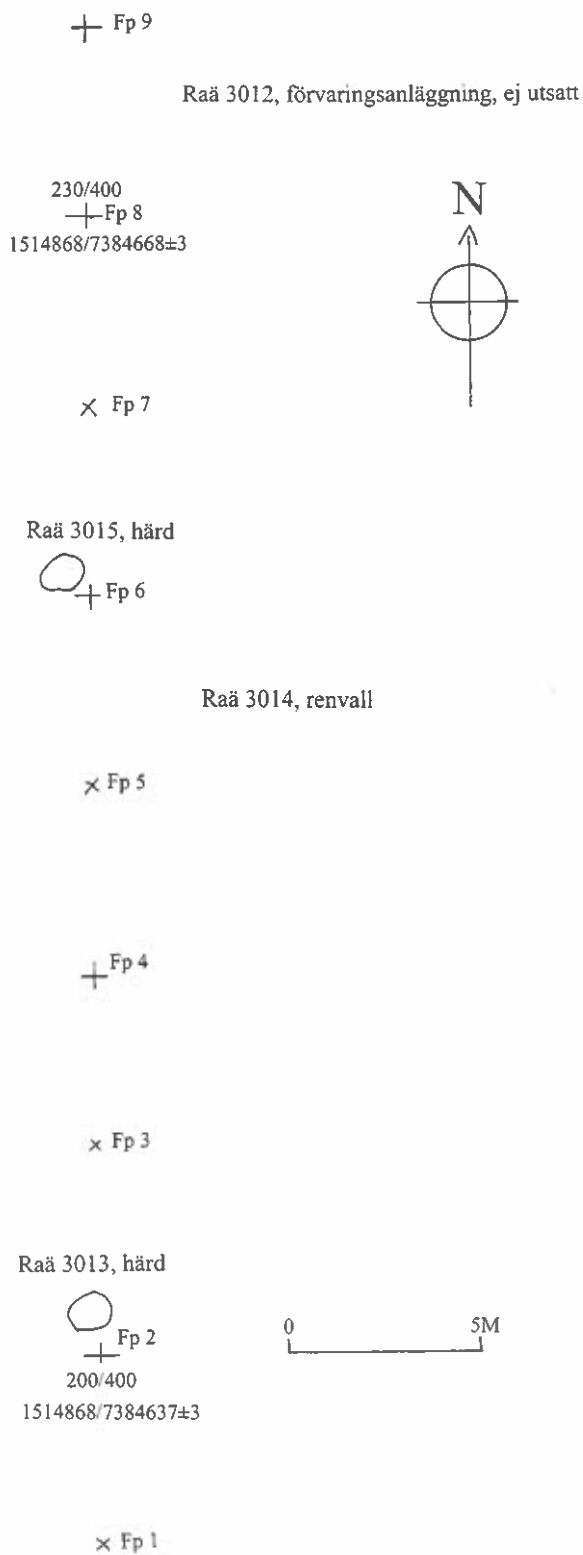
La, Arjeplog, renvall med härdar (Raä 3006, 3007, 3008, 3009, 3010)

Ritning av L. Liedgren, 2007



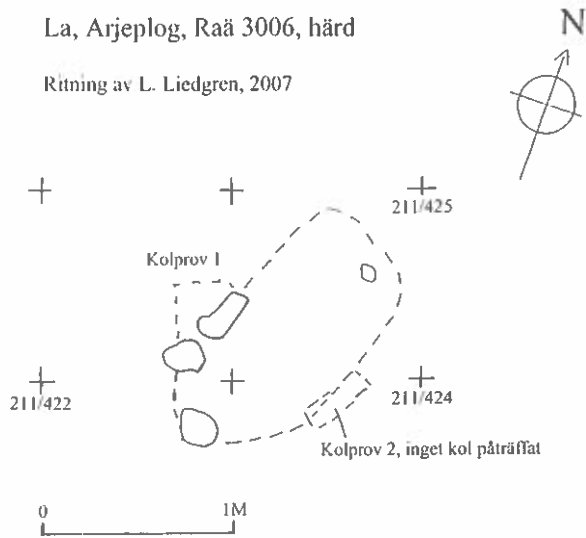
La, Arjeplog, renvall med härdar och
förvaringsanläggning (Raä 3012, 3013, 3014,
3015)

Ritning av L. Liedgren, 2007



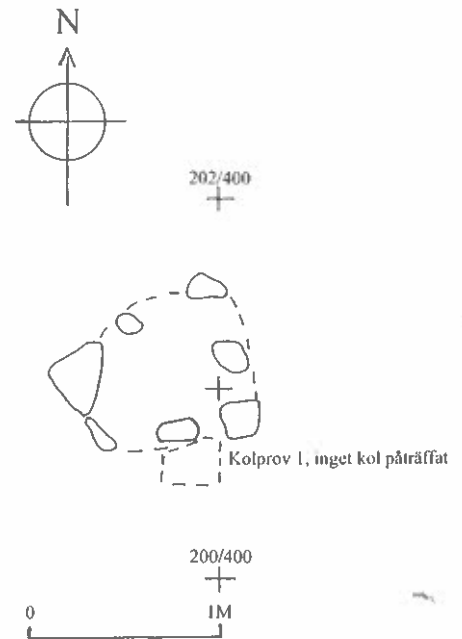
La, Arjeplog, Raä 3006, härd

Ritning av L. Liedgren, 2007



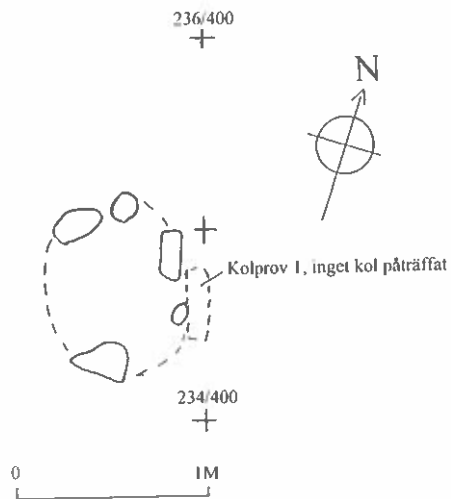
La, Arjeplog, Raä 3013, härd

Ritning av L. Liedgren, 2007



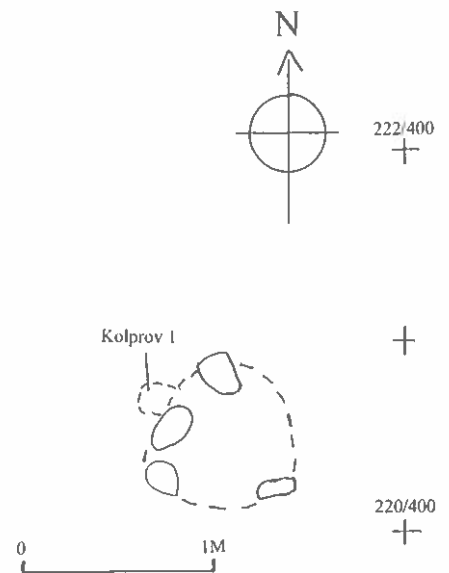
La, Arjeplog, Raä 3010, härd

Ritning av L. Liedgren, 2007



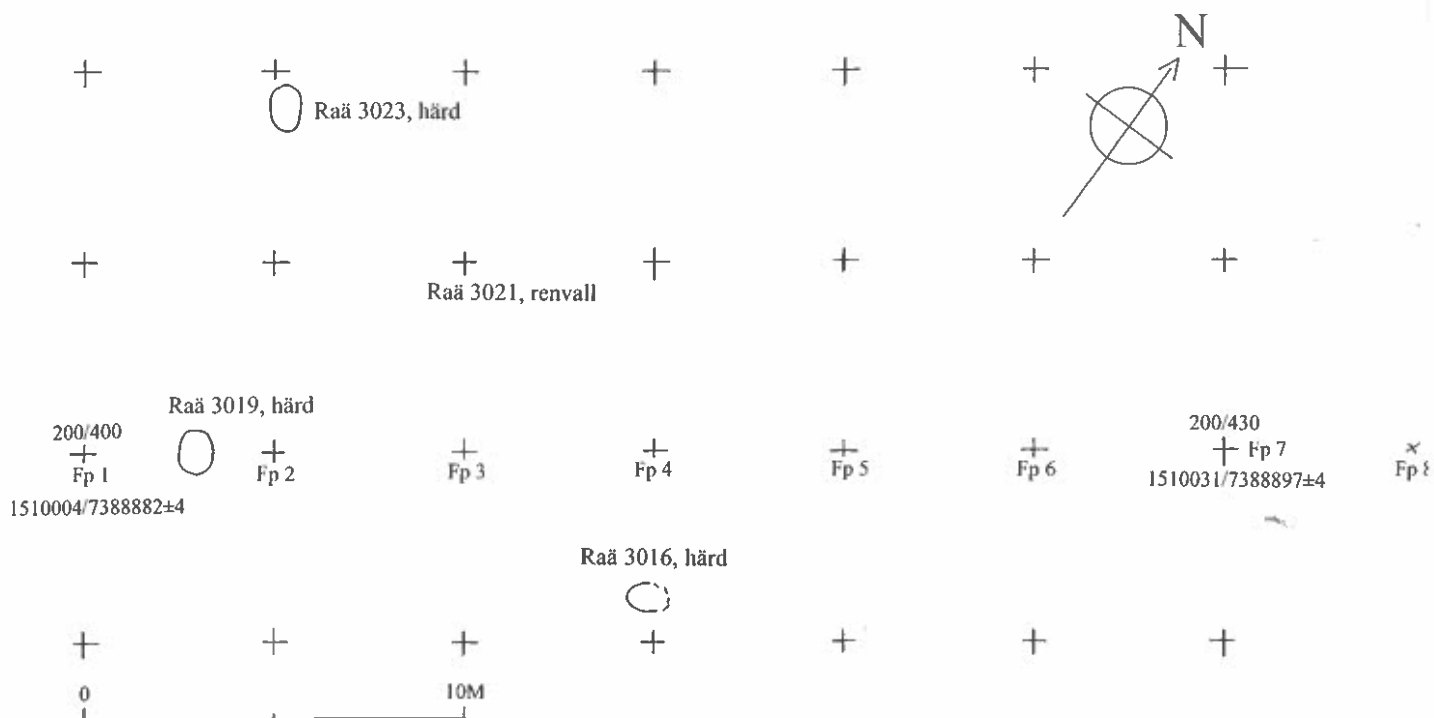
La, Arjeplog, Raä 3015, härd

Ritning av L. Liedgren, 2007



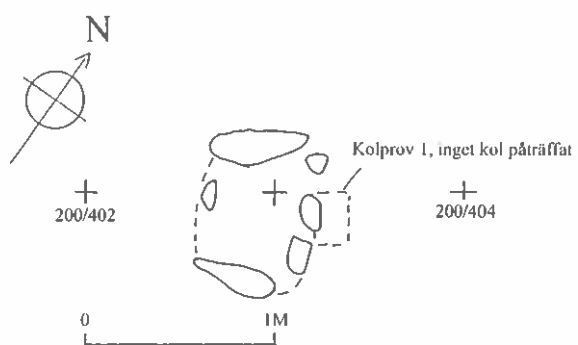
La, Arjeplog, renvall med härdar (Raä 3016, 3019, 3021, 3023)

Ritning av L. Liedgren, 2007



La, Arjeplog, Raä 3019, härd

Ritning av L. Liedgren, 2007



1. Rapporter över kulturhistoriska undersökningar inom Arjeplog socken, 1988.
2. Rapporter över kulturhistoriska undersökningar inom Arjeplog socken, Lappland, 1989-1991.
3. Arkeologiska inventeringar och undersökningar av förhistoriska fyndlokaler och boplatser vid Hornavan och Kakel, Arjeplog socken, Lappland 1983.
4. Rapport över arkeologisk förundersökning av gamla kyrk- och marknadsplatsen, Raä 471, Arvidsjaur socken, Lappland, 1992.
5. Rapporter över kulturhistoriska undersökningar vid Gubblijaure, Stora Mattaure samt Padjje-Máskejaure, Arjeplog socken, Lappland.
6. Arkeologisk undersökning av två härdar vid Margatjärnen, Arvidsjaur socken, Lappland, 1992.
7. Rapport över slutundersökning inom gamla kyrk- och marknadsplatsen, Raä nr 471, Arvidsjaur socken, Norrbottens län, Lappland, 1993.
8. Arkeologiska utgrävningar inom Arjeplog sn, Lappland, 1994.
9. Arkeologisk utredning vid Pajeb Muitunisjaure, Arjeplog sn, Lappland, 1995.
10. Rapport över kulturhistoriska inventeringar av strandområdet vid Rappen, Labbas samt Rappenströmmarna, Arjeplog sn, Lappland, 1995.
11. Arkeologiska utgrävningar vid Ansvar, Överkalix socken, Norrbottens län, 1995. Arkeologisk delundersökning av Raä 393:1, stensättning med rödockra, Raä 393:2, boplatzlämning, samt Raä 977:3 boplatsvall.
12. Arkeologiska utgrävningar vid Ansvar, Överkalix socken, Norrbottens län, 1996. Arkeologisk slutundersökning och restaurering av Raä 393:1, stensättning med rödockra, samt fortsatt delundersökning av Raä 393:2, boplatzlämning.
13. Arkeologiska undersökningar inom Arjeplogs och Arvidsjaursocknar, Lappland, 1995-1996.
14. Rapport över fornminnesinventering och kulturhistoriska undersökningar vid Delliknäs, Arjeplogs sn, Lappland, 1997.
15. Rapport över fornminnesinventering av väg 519, sträckan länsgränsen-Abborrträsk, Arvidsjaursocken, 1997.
16. Arkeologiska undersökningar inom Arjeplogs samhälle, Lappland, 1997.
17. Arkeologisk förundersökning vid vattendragen Rappen, Labbas, Arjeplogs sn, Lappland, 1997.
18. Arkeologiska undersökningar av en stensättning samt delundersökning av en boplatsvall och boplatssytor, Raä nr 315, Nedre Vojakkala, Nedertorneå sn, Norrbottens län, 1996-1997.
19. Boplatser och landhöjning. En förstudie till forskningsprojektet "Människan, elden och landskapet", 1997.
20. Rapport över arkeologisk förundersökning av hotade fornlämningar vid vattendragen Rappen, Labbas samt Rappenströmmarna, Arjeplogs kommun, Lappland, 1998.
21. Byggnadsarkeologiska undersökningar av några åskåtor i Arjeplog, Lappland, 1997-1998.
22. Dokumentation och restaurering av timrad njalla samt timrad kåta Skålka, Ståkke sameby, Arjeplog, Lappland.
23. Rapport över dokumentation samt upprustning av samiska byggnader i Mavas, Luokta-Mavas sameby, Arjeplog, Lappland, 1998-1999.

24. Människan, elden och landskapet. Rapport över arkeologiska undersökningar 1999.
25. Dokumentation och upprustning av torvkåta samt njalla, Tjäkxa, Svaipa sameby, Arjeplog, Lappland, 1999-2000.
26. Dokumentation och restaurering av en narad brändnjalla från Ringselet, Semisjaur-Njarg sameby, Arjeplog, Lappland, 1999-2001.
27. Antikvarisk kontroll av upprustningsarbeten i Geijaur, Tjakkek samt Balgesnjunnje inom Arjeplogs och Arvidsjaurs kommuner, 2000.
28. Människan, elden och landskapet. Arkeologiska undersökningar av mesolitiska boplatser inom Arjeplogs kommun, Norrbottens län 2000.
29. Arkeologisk utredning med anledning av planerad vindkraftspark på Uljabuoda, fastigheterna 1:1 Arjeplogs kommun, 2001.
30. Arkeologisk undersökning av skadat fornlämningsområde, Kolmis, Dellaure 2:1, Arjeplogs sn samt utredning av fornlämningar i samband med biltestbana.
31. Utgrävningar av härdar och stalotomter i Adamvaltaområdet, Arjeplog, Lappland 2001.
32. Byggnadsarkeologisk dokumentation av två njallor inom Ståkke sameby, Arjeplogs kommun, Lappland, 2001.
33. Dokumentation och upprustning av två torvkåtor, en njalla samt en palissadgård, Varekietje, Semisjaur-Njarg sameby, Arjeplogs kommun, Lappland, 1998-2001.
34. Arkeologiska undersökningar vid Dumpokjauratj och Gublijaure, Arjeplogs Sn, Lappland, 2001. Människan, elden och landskapet.
35. Utgrävningar av stalotomter i Adamvaltaområdet, Arjeplog, Lappland, 2002.
36. Antikvariska kontroller och upprustningar inom Arjeplogs och Arvidsjaurs kommuner, Lappland 1997-2002.
37. Utgrävningar av härdar och stalotomter i Adamvaltaområdet, Arjeplog, Lappland 2003.
38. Arkeologiska undersökningar vid Dumpokjauratj, Raä 1568, Arjeplogs sn, Lappland 2002. Människan, elden och landskapet.
39. Arkeologisk undersökning av en stensättning från äldre järnålder, Raä 1944, Uddjaur, Arjeplog, Lappland 2003.
40. Arkeologisk utredning inom biltestområde i Kålmis, Arjeplogs kommun 2002-2003.
41. Arkeologisk utredning med anledning av sand/grustäkt, Framnäs 1:9, Arvidsjaurs socken och kommun, Lappland, 2003.
42. Arkeologisk utredning, Pipudden, Arjeplogs kommun, Lappland 2003.
43. Utvärdering av fornminnesinventeringen, 1984-2002 och projektet Skog och Historia, 2000-2004, i Norrbotten. Med exempel på tillämpningar av det digitala registret och framtida inriktningar
44. Byggnadsarkeologisk undersökning av byggnadsrester, Långsjön, Ståkke sameby, Arjeplog, Lappland, 2004.
45. Arkeologisk förundersökning inom den gamla kyrk- och marknadsplatsen i Arjeplog, Lappland, 2004.
46. Antikvarisk kontroll av byggnadsvård i Arjeplog, 2003-2004, frälsetorpet Suobdek, fjällägenheten Udden samt fjällägenheten Yttervik.
47. Kulturlandskap i fjällen. Arkeologiska inventeringar och undersökningar inom Mavas, Jurun och Adamvalta, Arjeplog socken och kommun, 2005.

Silverbuseet
Rapporter över kulturhistoriska undersökningar

Distribution: Silverbuseet, Torget, S-930 90 Arjeplog
Tele: 0961-14500

48. Fornlämningar och erosion – en studie av Skellefteälvens vattenkraftsutbyggnad och dess påverkan på sjöarna Hornavan, Uddjaur, och Storavan, Skellefte älvs dämningssområde.
49. Kulturlandskap i fjällen. Arkeologiska inventeringar och undersökningar inom Jurun, Njallajaur-Lomtjärnsstugan samt Talput, Arjeplogs socken och kommun, 2006.
50. Arkeologiska utgrävningar av en åttkantig kåta vid Bläckajaur, Arjeplogs kommun och socken, 2006.
51. Antikvariska besiktningar av upprustningar inom Arjeplogs och Arvidsjaurs kommuner, 2005, Vuorekkåtan, Udden, Suobdek samt N. Holmnäs.
52. Arkeologisk inventering av dämningsszoner inom vattendragen Riebnisjaure och Gruombajaure, Arjeplogs socken och kommun, Lappland, 2007.
53. Kulturlandskap i fjällen. Arkeologiska undersökningar och inventeringar vid Jurunvágge, Vilstugan, Buojddávárátj samt Tjatsvage, Arjeplogs socken och kommun, 2007.

ISSN 1101-2900