

Arkeologisk återställning och undersökning av gravfält Njurunda 218:1A

**Socken: Njurunda
Landskap: Medelpad
Kommun: Sundsvall
Län: Västernorrland**



David Loeffler

med bidrag från
Ylva Telldahl
Sofi Östman och
Erik Johansson

**Avdelningen för kulturmiljö och samlingar
Murberget Länsmuseet Västernorrland
Rapportnummer 2016:24**

Sammanfattning

Syftet med detta pilotprojekt var att återställa storm- och skogsbruksskadorna på en besöksvärd kulturhistorisk lokal med avsikt att vinna erfarenhet kring arbetsomfång inför dylika åtgärder. Lokal Njurunda 218:1 valdes ut då den är lätt tillgänglig för allmänheten samt besöksvärd då den består av tydliga anläggningar som är tidstypisk för yngre järnåldern. Fyra av gravfältets stensättningar var skadade av rotvältor, dock ingen allvarligt. Det visade sig att skadorna efter en rotvälta tog tre till fem arbetsdagar att åtgärda. I två fall hade en rotvälta blottat hitintills okända anläggningar inom gravfältet. I det ena fallet hade rotvältan blottat och skadat delar av en stensättning och en intill liggande historisk spismursrest. Skadorna var inte allvarliga och efter att skadorna och anläggningarna dokumenterats kunde de återställas. Åtgärderna tog sex arbetsdagar i anspråk. I det andra fallet blottade rotvältan två förhistoriska kokgropar samt en gravgömma/flatmarksgrav. De skadade delar av dessa undersöktes och dokumenterades innan återställning som tog 13 arbetsdagar i anspråk.

Resultatet från pilotprojektet visar att det går relativt snabbt att rensa, röja, undersöka, dokumentera och återställa de uppkomna skadorna efter stormen. Däremot ökar arbetsomfånget direkt om anläggningar, kända eller okända, har skadats. Den begränsade undersökning, dokumentation och återställande av skadorna på kokgroparna samt gravgömman var resurs krävande då de tog mer fältarbetstid i anspråk samt att mer ekonomiska medel fick avsättas till efterföljande analyser. Detta förhållande ska dock överdrivas då projektets budget var redan från början blygsam och de sammanlagda utgifterna är ringa.

Det är uppenbart för var och en som insett och begriper stormskadornas omfattning på länets kulturlämningar att åtgärder måste vidtas. Detta i syfte att tillvarata den latent kunskaps och forsknings potential som blottats av skadorna innan de fördärvas helt, samt förverkliga kulturmiljölagens ändamål, att skydda, vårda och bevara kulturmiljön för nuvarande och kommande generationer (SFS 1988; 2013).

Murberget Läns museet Västernorrlands dnr: 2015:39 och 2015:69
Länsstyrelsen i Västernorrlands län dnr: 435-1028-15 och 436-1657-15
Län: Västernorrland
Kommun: Sundsvall
Landskap: Medelpad
Socken: Njurunda
Fastigheter: Högen 1:5, Högen 1:6, Röningen 2:2 och Skrängsta 2:14
Raä inv. nr: Njurunda 218:1A

Arkeologisk återställning och undersökning av gravfält Njurunda 218:1A, Njurunda socken,
Medelpad, Sundsvalls kommun, Västernorrlands län

David Loeffler

Rapport från Murberget:2016:24

ISSN 2000-0111

© 2016 Murberget Läns museet Västernorrland, Härnösand

Omslagsbild: Lasse Sjöberg, med varsamhand, lyfter bort stubbe/rotvälta 8 som orsakat skador på
anläggning 1 och 2 av. Fotograf: David Loeffler 2015-10-05

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	1
Innehållsförteckning	3
Inledning	5
Syfte	6
Målsättning	6
Utredningsområde	7
Topografi	8
Fornlämningsbild.....	9
Tidigare antikvarisk verksamhet.....	12
Forskningsinsatser	13
Fältarbete och dokumentation	14
Restaureringsarbete och vårdande insatser.....	14
Arkeologisk dokumentation och undersökningen	17
Osteologisk analys.....	18
Makrofossilanalys.....	19
Fosfatanalys.....	20
C14-prov	20
Sammanfattning av resultaten	20
Referenser	22
Publikationer och rapporter	22
Historiskt kartmaterial.....	23
Internet.....	23
Tekniska och administrativa uppgifter	24
Bilagor	25
Bilaga 1. Beskrivning av skadorna.....	25
Bilaga 2. Beskrivning av anläggningar	29
Bilaga 3. Fyndlista ben	35
Bilaga 4. Osteologisk analys	39
Bilaga 5. Makrofossilanalys.....	58
Bilaga 6. Fosfatanalys.....	63
Bilaga 7. Fotoförteckning	67
Bilaga 8. Fotografier.....	72



Figur 1. Överst, innan återställande. Maria Johansson vid rotvälta/stubbe nr. 8 som rivit upp en stor mängd svartotig jord, kol, skärvsten och brända ben (mittersta bilden). Nederst, under återställande. Medhanie Alemayo vid rotvälta/stubbe nr. 8. I föregrunden syns skärvstenarna som framkom kring och under stubben vid framrensningen innan stubben ska lyftas upp och fraktas bort. Under stubben hittades lämningar efter två kokgropar samt ett ben/gravgömma.

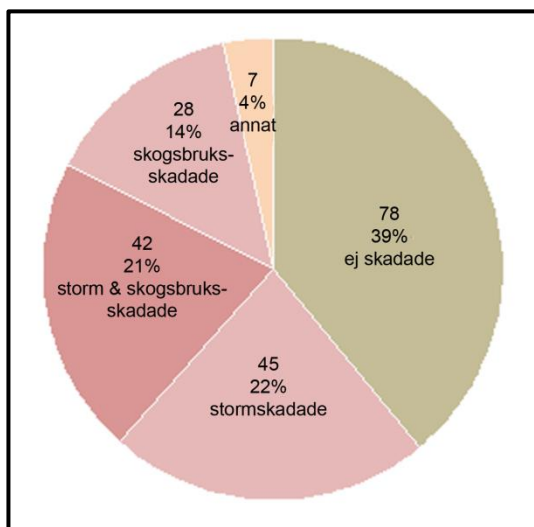
Inledning

Den 26 december 2011 drog stormen Dagmar in över Västernorrland. Med en vindstyrka på uppemot 22-23 sekundmeter blev skadorna på skog och kulturlämningar betydliga. Skogsburket hann inte röja färdigt efter Dagmar innan länet drabbades av stormen Ivar den 12-13 december 2013 med en vindstyrka uppemot 22-25 sekundmeter. Värst drabbade blev Medelpad där Ivar fällde 3,1 miljoner kubikmeter skog. Omfattningen av stormskadorna på skogen avspeglar omfattningen av skadorna på kulturlämningarna (Hägerman & Loeffler 2012; Loeffler 2015). Till följd därav och på begäran av länsstyrelsen i Västernorrland genomförde Murberget Läns museet Västernorrland två stormskadeinventeringar av sammanlagt 196 lokaler bestående av en eller flera kulturlämningar (forn- och/eller övriga kulturhistoriska lämningar). Samtliga lokaler var kända innan stormarna d.v.s. alla var redan registrerade i Riskantikvarieämbetes databas över kulturlämningar (Fornsök/FMIS).

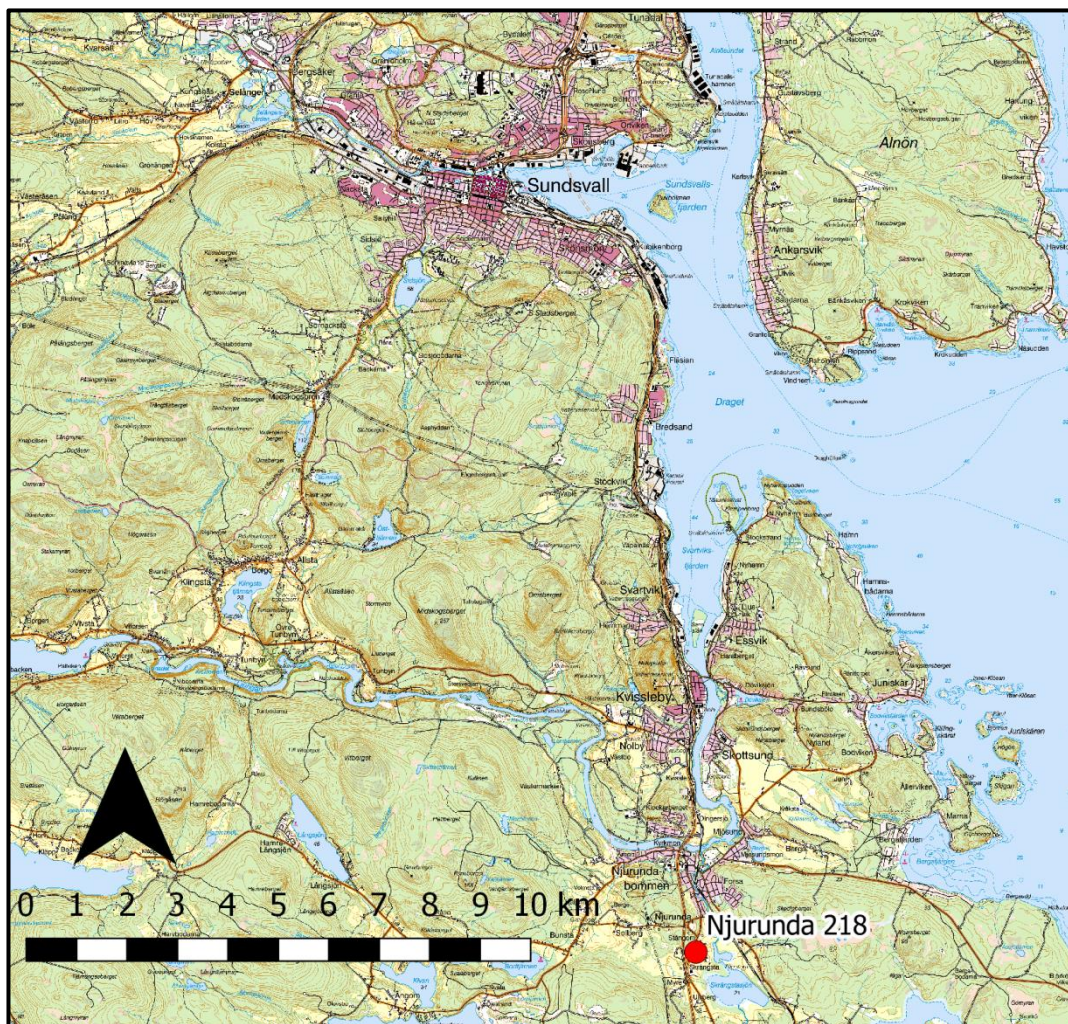
Inalles var 78 av de besökta lokalerna utan skador medan 115 var skadade i varierade grad (Tabell 1 och figur 2). De uppkomna skadorna är dels en direkt följd av stormen, främst genom rotvältor, och dels skador orsakat av skogsbruket vid avverkning och utkörning av stormfälld skog. Alla skadade lokaler är i behov av någon form av åtgärd. Viktigast är att skadorna åtgärdas/återställs. Endast i ett begränsat antal fall bör lämningar undersökas och borttages (se Hägerman & Loeffler 2012; Loeffler 2015).

Skadad av:	ej skadad	storm	storm och skogsbruk	skogsbruk	annat	totalt
Dagmar	33	24	16	12	0	81
Ivar	45	21	26	16	7	115
totalt	78	45	42	28	7	196

Tabell 1. År 2012 besiktades 81 lokaler bestående av en eller fler kulturlämningar (forn- och/eller övriga kulturhistoriska lämningar) som låg i skog som skadats av stormen Dagmar. Under 2014 besiktades 115 lokaler med en eller fler kulturlämningar som låg i skog som skadats av stormen Ivar. Samtliga lokaler var kända innan stormarna d.v.s. alla var registrerade i Riskantikvarieämbetes databas över kulturlämningar (Fornsök/FMIS). Skador ursakat av skogsbruket är inte heller försumbara.



Figur 2. Numerärt och procentuell antal lokaler bestående av en eller fler kulturlämningar (forn- och/eller övriga kulturhistoriska lämningar) som ligger i skog som skadats av stormen Dagmar och/eller Ivar. Skogsbrukets upprövning efter stormskadad skog har ytterligare skadat lämningar som redan drabbats av stormen eller tillfogat skador på lämningar som kom undan stormen välbehållen.



Figur 3. Översiktskarta med undersökningsområdet Njurunda 218:1 markerat med röd punkt. Skala 1:150 000. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer 2014/611.

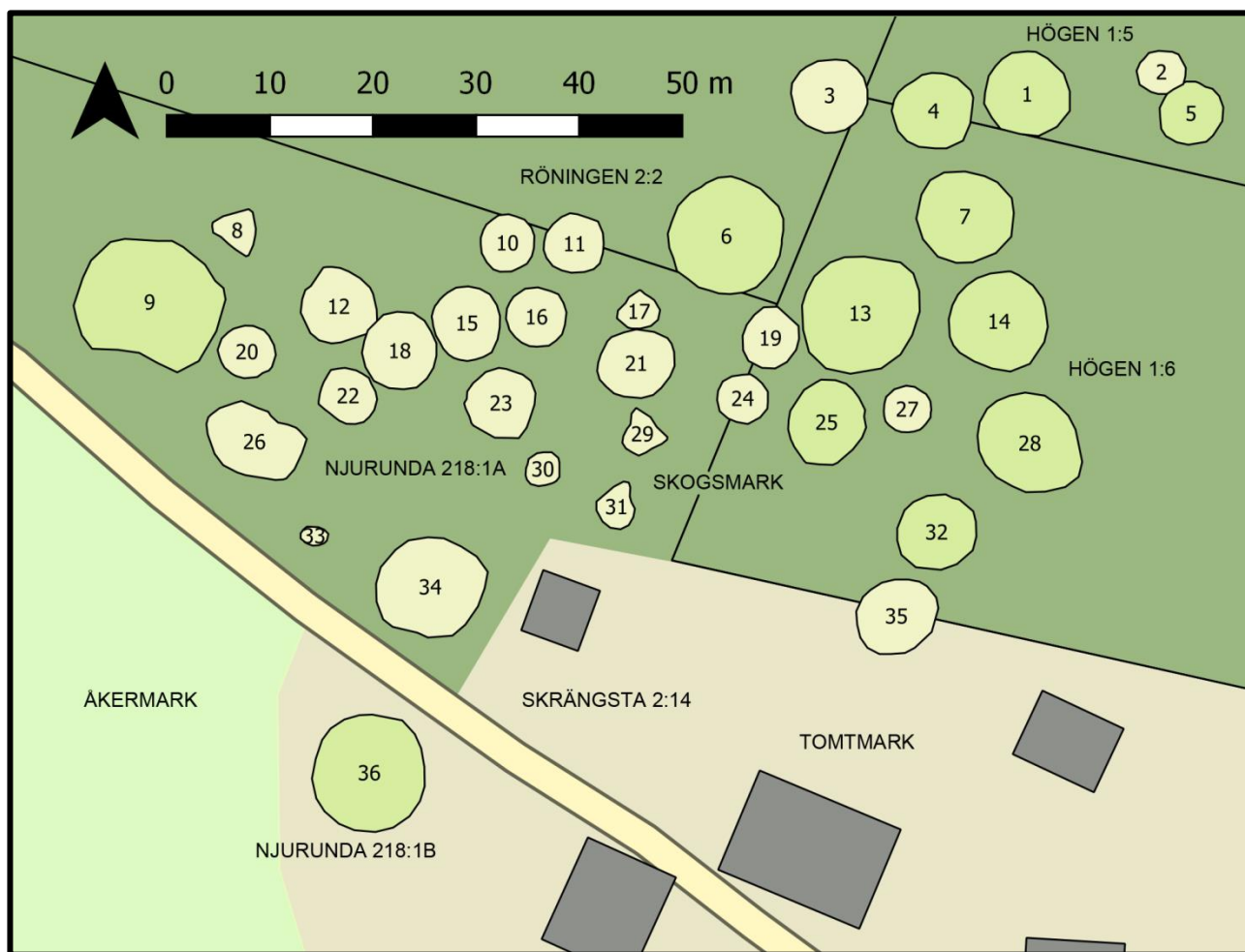
Syfte

Syfte med detta pilotprojekt var att återställa storm- och skogsbruksskador på en eller flera besöksvärda kulturhistoriska lokaler med avsikt att vinna erfarenhet kring arbetsomfång inför dylika åtgärder. Länsstyrelsen i Västernorrland beviljade medel till detta projekt.

Målsättning

Målsättning för uppdraget har varit:

- att välja ut en för allmänheten besöksvärd lokal och återställa de skador som uppkommit genom stormen Dagmar och/eller Ivar samt eventuellt även skadats av den efterföljande skogsavverkningen och utkörning av stormfälld skog.
- att vid behov genomföra en begränsad undersökning och/eller dokumentation av svårt skadade anläggningar eller lämningar som finns inom lokalen.
- att bedöma och värdera arbetsföretagets omfattning vad gäller arbetsinsats och tidsåtgång.



Figur 4. Karta över de kända gravanläggningarna vid Njurunda 218:1A och B. Efter Seling 1966 och 1977:205. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer 2014/611. Skala 1:700.

Tabell 2. Sammanställning av de kända gravanläggningar som ingår i Njurunda 218:1A och 218:1B.

1. Hög	13. Hög	25. Hög
2. Stensättning	14. Hög	26. Stensättning
3. Stensättning	15. Stensättning	27. Stensättning
4. Hög	16. Stensättning	28. Hög
5. Hög	17. Stensättning	29. Stensättning
6. Hög	18. Stensättning	30. Stensättning
7. Hög	19. Stensättning	31. Stensättning
8. Stensättning	20. Stensättning	32. Hög
9. Hög	21. Stensättning	33. Stensättning
10. Stensättning	22. Stensättning	34. Stensättning
11. Stensättning	23. Stensättning	35. Stensättning
12. Stensättning	24. Stensättning	36. Hög

Utredningsområde

Den lokal som valdes inom ramen för detta pilotprojekt, Njurunda 218:1 (se beskrivning nedan), är besöksvärd då den är Medelpads näst största gravfält samt länets tredje i storlek (Seling 1977:204). Inventarienumret innefattar ett gravfält (A), en intill liggande gravhög (B) samt en gravhögs likande lämning (C). Ansamlingen är belägen längs med en moränås som löper i öst-västlig riktning och som idag ligger 30-35 meter över dagens havsnivå. Gravfältet (A) ligger omedelbart öster om Njurundavägen, ca 490 meter söder om Njurunda kyrka, ca 2 kilometer sydsydost om Njurundabommen och ca 15 kilometer sydsydost om staden Sundsvall. Den består av 35 gravanläggningar varav 11 högar och 24 stensättningar.

A) Gravfält, 140x90 m (Ö-V), bestående av 35 fornlämningar. Dessa utgörs av 11 högar och 24 runda eller närmast runda stensättningar. Högarna, är 6-15 m diam (de flesta 6-9 m diam) och 0,4-1,5 m h (de flesta 0,5-0,9 m h). Ett par har i ytan talrika stenar, 0,2-0,4 m st. En, belägen i gravfältets Ö del, har ett gravklot i mitten med synlig storlek på 0,5 m diam och 0,05 m h. En annan, närliggande hög, här i mitten en håll, 1,5x1 m (NNV-SSÖ) 0,2 m tj, möjligen ursprungligen rest. Fem har kantkedja av 0,4-1 m st. och 0,3-0,5 m h, stenar. Två har en grop närmast mitten, 3 m diam resp. 4x1 m (N-S) och 0,4-0,5 m dj. Flera andra är något yt- och/eller kantskadade. De största högarna finns i gravfältets mellersta och Ö del. Stensättningarna, företrädesvis belägna i gravfältets centrala och V del, är 4-10 m diam och 0,1-0,6 m h. är övertorvade med i ytan enstaka eller talrika synliga stenar, 0,2-0,5 m st. I sex ingår intill 1,5 m st block, vara två kan eventuellt utgöra mittblock. Åtta har kantkedja, i regel endast delvis synlig, av stenar, 0,3-1 m st och 0,2-0,3 m h. Flera är yt- eller kantskadade, varav några kraftigt. En har sprängda block i mitten och är delvis helt borttagen. Sannolikt har täckt efter stenar och grus förekommit inom delar av gravfältet. Pga. skadorna är några av stensättningarna otydliga och osäkra. I SÖ kanten av gravfältet är en klotsten, 0,5 m diam, med inskriften EV, sannolikt ett gravklot som rivits upp ur en grav. I åkerytan SV om gravfältet kunde sot blandad jord konstaterats, eventuellt rester av gravar.

1 m SV om infartsväg (VNV-ÖSÖ) till gård, samt 15m NV om hörnet av boningshus och 2 m NÖ om åkerkant är:

B) Hög, rund, 11 m diam och 1,2 m h, med kantkedja bestående av 0,5-0,8 m st. och 0,3-0,4 m h stenar. I mitten och åt S är en grop, 4x3 m och 0,3 m dj. Gropen är fylld med lösa stenar, 0,1-0,3 m st. Kantskadad i NÖ av väg. Omedelbart ÖSÖ om högen är enförhöjning, 4 m diam och 0,2 m h. I ytan några stenar, 0,2-1 m st. Möjligen en stensättning.

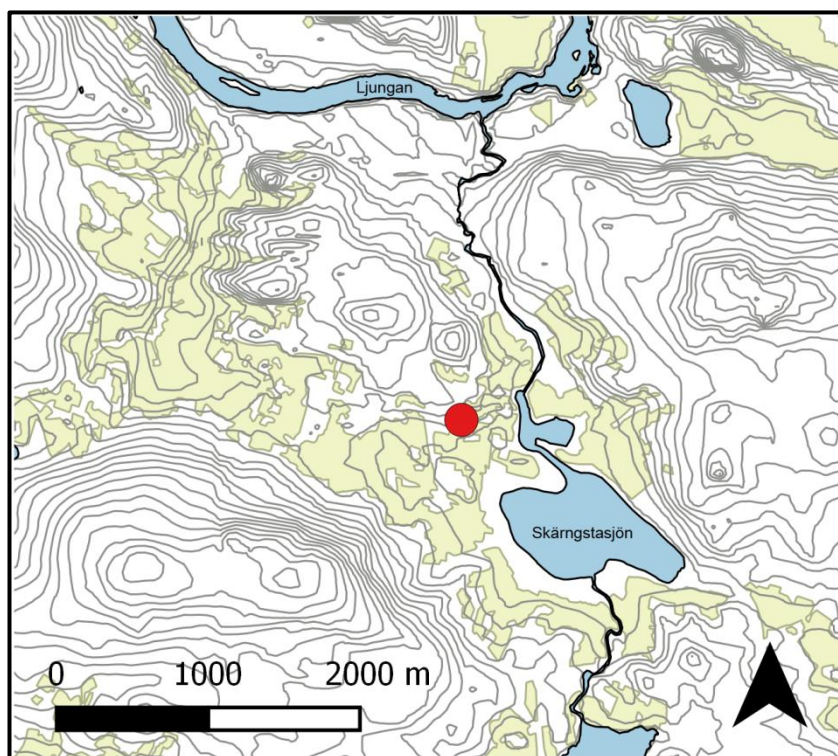
I tomtgräns samt 14 m 80 gon om NÖ hörnet av lagerbyggnad, är:

C) Hög(?), närmast rund, 5 m diam och 0,5 m h. I ytan är talrika stenar, 0,1-0,5 m st. Kan möjligen vara en röjningslämning.

Topografi

Högsta kustlinjen i östra Medelpad ligger på ca 270 m.ö.h. och landhöjningen efter inlandsisens avsmältning var ca en meter per århundrade. Därmed har de kustnära höjdområdena spolats ren från finkornigt sediment som hamnat i dalarna däremellan. Detta förhållande har i mycket hög grad påverkat jordbruksbebyggelsens placering i landskapet under både förhistorisk och historisk tid. I bägge fall återfinns jordbruksbebyggelse nästan uteslutande i dalgångarna under högsta kustlinjen. Njurunda 218:1 ligger i en kuperad dalgång med förgreningar både mot norr och söder samt mot nordväst och sydost. Genom den förre, samt ca 330 meter öster om Njurunda 218:1, rinner Stångån/Majån/Torringsån som är ett mindre vattensystem som ingår i Ljungans huvudavrinningsområde. Stångstasjön är den sista sjön i detta vattensystem innan den rinner ihop med Ljungan i norr vid Njurundabommen (se figur 5). Ytan på sjön är idag 20 meter över dagens havsnivå. Dalgångens olika förgreningar ligger 20-45 meter över dagens havsnivå och består nästan uteslutande av finkornigt havssediment, huvudsakligen lera och mjäla. Det är inom dessa områden som den förhistoriska och historiska bebyggelsen finns att hitta.

De skogbeväxta höjdområdena nordost, väst, ost och söder om Njurunda 218:1 ligger upptill 100-150 meter över havet och består av renspolade hållmarker samt grovkornig havssediment, huvudsakligen grus. Däremot består det skogbeväxta höjdområdet nordväst om undersökningsområdet av glaciärlavlagringar, huvudsakligen sandig-moig morän med inslag av större stenblock. Gravfältet Njurunda 218: är belägen på en utskjutande ås från denna morän avlagring.



Figur 5. Topografi kring utredningsområde. Njurunda 218:1 (röd punkt) är belägen i en förgrenad dalgång som ligger 20-45 m.ö.h. som består huvudsakligen av finkornigt havssediment som var/är till största delen uppodlad (gul markering). Det är tillsammans med dessa avlagringar som man finner den förhistorisk och historisk jordbruksbebyggelse. De omgivande skogbeklädda höjderna (vit markering) utgörs av hållmarker eller grusig havs- eller glaciäravlagringar med få inslag av jordbruksbebyggelse. Skala 1:50 000. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer 2014/611.

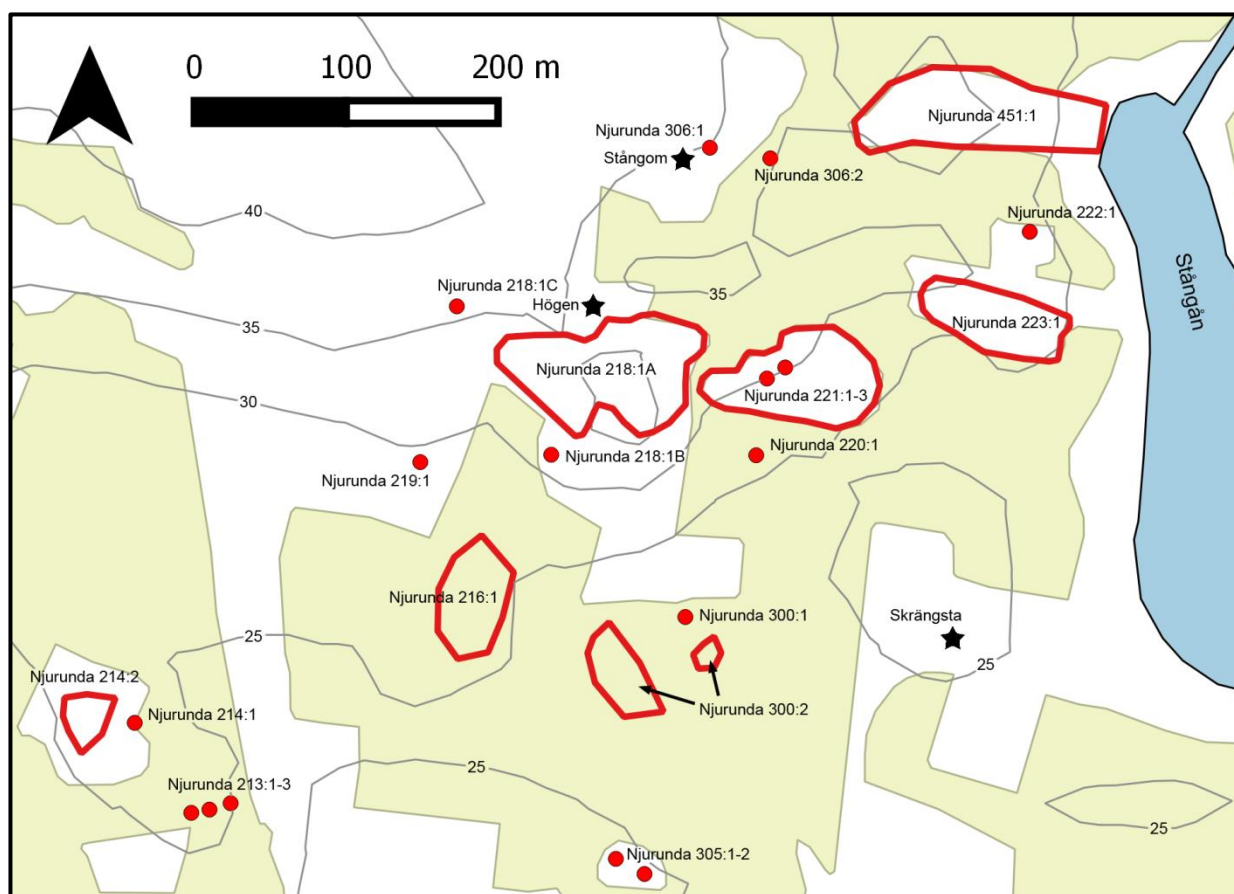
Fornlämningsbild

Ensamliggande högar och stensättningar eller anhopningar av fem eller fler i gravfält är bland den vanligast förekommande fornlämnings typ inom Sundsvalls kommun (Spång 2008:47) samt i Njurunda socken (Sellinge 1977:194; FMIS). Fornlämningsbeståndet i och kring utredningsområdet överensstämmer med denna iakttagelse då nästan alla registrerade kulturlämningar i närområde är gravar eller misstänkta sådana (se figur 6 och tabell 3). De sist nämnda syns som mer eller mindre tydliga förhöjningar som kan vara gravar som är överodlade i sen tid.

I Medelpad är två-tredjedelar av alla gravar belägna på moränmarker, oftast i hagmarker eller åker impediment. Ett mindre antal finns på finkorniga sediment i åkermark (Sellinge 1977:210f). Detta överensstämmer med förhållande inom utredningsområdet med omnejd.

Kartor (figur 7) över Skrängsta från 1767 (akt X37-42:1) och Stångom från 1801 (akt 22-nju-104) visar att Högens gamla bytomt (Njurunda 221:3) var då bebyggd. De visar även att Stångoms by bestod av två gårdar, en östlig och en västlig som var fortfarande bebyggd 1884. Skrängstas bytomt är även den bebyggd och platsen är densamma som idag.

Kartor (figur 8) från 1857 och 1884 (akt 22-nju-208 respektive 22-nju-272) visar att Högens gamla bytomt (Njurunda 221:3) är nu övergiven och byn flyttat till den plats som den innehar idag. Stångoms östra och västra delar är fortfarande bebyggd med minst nio respektive sex byggnader vardera. Idag är endast den västra kvar medan den östra (Njurunda 451:1) har försvunnit.



Figur 6 (ovan) och Tabell 3 (nedan).

Njurunda 213:1	Hög
Njurunda 213:2	Stensättning
Njurunda 213:3	Stensättning
Njurunda 214:1	Högläkande lämning
Njurunda 214:2	Högläkande lämning
Njurunda 216:1	Grav och boplatssområde
Njurunda 218:1 A	Gravfält
Njurunda 218:1 B	Hög
Njurunda 218:1 C	Högläkande lämning
Njurunda 219:1	Högläkande lämning
Njurunda 220:1	Hög
Njurunda 221:1	Stensättning
Njurunda 221:2	Hög
Njurunda 221:3	Högens gamla bytomt
Njurunda 222:1	Hög
Njurunda 223:1	Gravfält
Njurunda 300:1	Boplatss- och högläkande lämningar
Njurunda 300:2	Boplatss- och högläkande lämningar
Njurunda 305:1	Hög?
Njurunda 305:2	Stensättning?
Njurunda 306:1	Hög
Njurunda 306:2	Hög?
Njurunda 451:1	Stångoms gamla bytomt

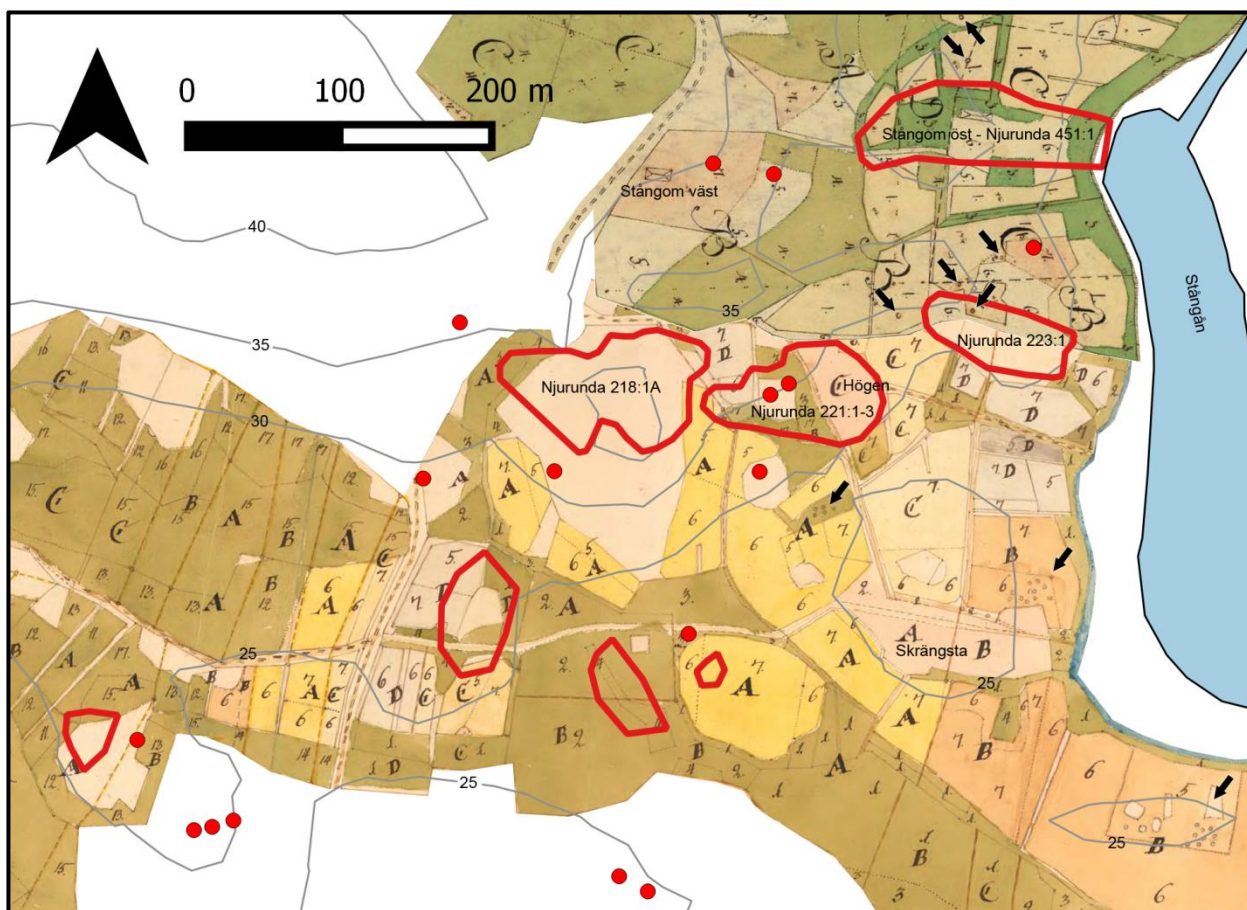
Tabell 3. Kring utredningsområdet registrerade kulturlämningar enligt FMIS.

Figur 6. Kring utredningsområdet registrerade kulturlämningar enligt FMIS - rödmarkering. Jordbruksmark idag - gul markering. Dagens byar – svart stjärna. Skala 1:5 000.

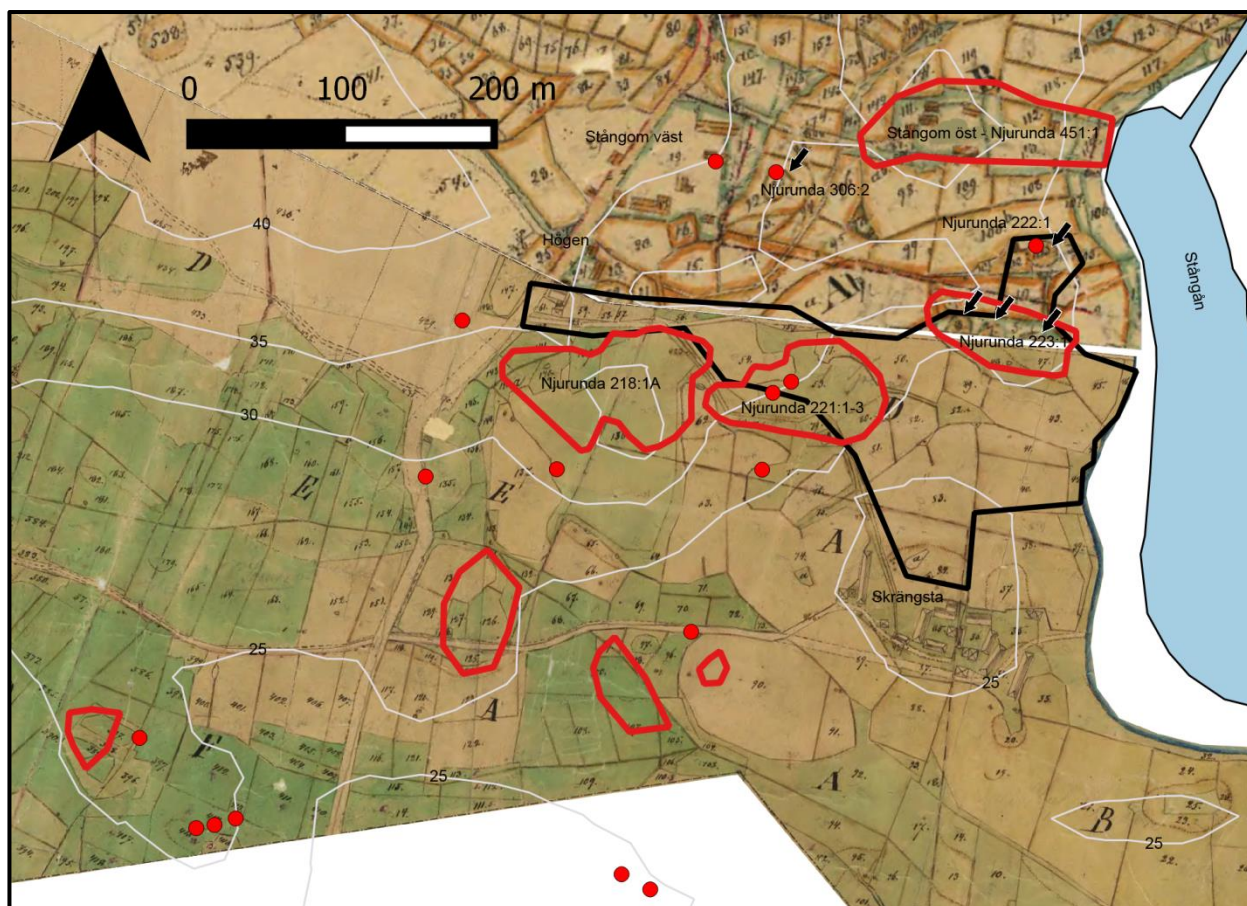
Figur 7. Kartor över Skrängsta och Stångom från 1767 respektive 1801 (akt X37-42:1 och 22-nju-104). Rödmärkning som i figur 3. Svarta pilar markerar möjliga förhistoriska lämningar. Skala 1:5 000.

Figur 8. Kartor över Skrängsta och Stångom från 1857 respektive 1884 (akt 22-nju-208 och 22-nju-272). Rödmärkning som i figur 3. Svarta pilar markerar gravhögar. Svartmarkering avgränsar tegar med beteckningen Högakern Skala 1:5 000.

Underlag till samtliga kartor © Lantmäteriet diarienummer 2014/611.



Figur 7 (ovan) och Figur 8 (nedan).



Anmärkningsvärt är att gården som idag ligger strax söder om undersökningsområde (Njurunda 218:1A) finns inte redovisat i detta kartmaterial.

Samma kartor över Skrängsta från 1767 (akt X37-42:1) och Stångom från 1801 (akt 22-nju-104) uppvisar nio platser med en eller flera små rundlar som är svårtydda (markerade med svartapilar i figur 7). De kan beteckna gravanläggningar, röjningsrösen och/eller gränsmarkeringar. Endast i ett fall markerar de en idag känd gravhög, t.ex. en av fem på gravfältet Njurunda 223:1.

Kartorna från 1857 och 1884 (akt 22-nju-208 respektive 22-nju-272) uppvisar idag två registrerade ensamstående gravhögar (Njurunda 222:1 och 306:2) och tre som ligger i gravfält Njurunda 223:1 (markerad med svarta pilar i figur 8). Beskrivning till kartmaterialet omtalar flera sammanhängande tegar med beteckningen *Högåkern* (svartmarkering figur 8), en yta som tangerar flera, dock långt ifrån alla, gravanläggningar som idag är kända inom området.

Anmärkningsvärt är även att undersökningsobjektet, Njurunda 218:1A, som är ett av de största gravfälten i länet, finns inte redovisat på någon av de tillgängliga historiska kartorna.

Hur man än tolkar de på kartan svår tyda markeringarna så är det påfallande att de idag kända gravarna ofta ligger i direkt anslutning till den historiska jordbruksbebyggelsen. Detta förhållande har länge uppfattats som bevis för en näringsgeografisk utveckling och kontinuitet som har pågått i flera tusen år (Seling 1977: 205 ff). Denna slutsats får på så vis stöd hos ortnamnen.

Ekonomiska kartan från 1964 redovisar tre intressanta ortnamn kring utredningsområdet, Högen, Skrängsta och Stångom. De äldsta skriftliga beläggen för dessa är en skattelängd från 1535 (SOFI). Men dessa bebyggelsenamn är troligen äldre än så (Nordlander 1990:231 ff).

Ortnamnsforskningen daterar *-sta* namn till yngre järnåldern (ca 550-1050 e.Kr). I Medelpad förekommer dessa namn uteslutande i floddalarna (Löfgren 1922:43), ett förhållande som de delar med många av länets gravanläggningar, se ovan. Betydelsen av *-sta* namn är omtvistat. Förslag till ursprunglig innebörd är att den syftar till en uppehållsplats, tomt, husplats, boställe, höplats, hässja, äng eller till en hägnad runt en hässja (Pamp 1988:35f). Den äldsta stavning på förledet *Skräng* är *Skreng* och anses vara ett tillnamn (Nordlander 1990:235). Sålunda skulle namnet exempelvis kunna utläsas som *Skrengsboställe* eller *-äng*.

Även *-hem (-om)* namn tillhör de äldsta namnskick då de tillkom under yngre järnålder, dock innan vikingatidens början (ca 800 e.Kr.). Efterleden betecknar en bostad eller ställe, alternativt ett byalag eller bygd (Nordlander 1990: 235). Förledet *Stång* syftar troligen till rågångsförehållande och är således en gränsbeteckning (Nordlander 1990:252). Därmed skulle namnet kunna utläsas som gränsbygd eller gränsgård.

Högen uppfattas som ett naturnamn (Nordlander 1990:243). Terrängen kring undersökningsområdet är visserligen kuperat men inte nämnvärd mer än annanstädes. Med tanken på de många gravhögar som finns i närområdet kan man inte helt bortse ifrån att namnet syftar till dessa.

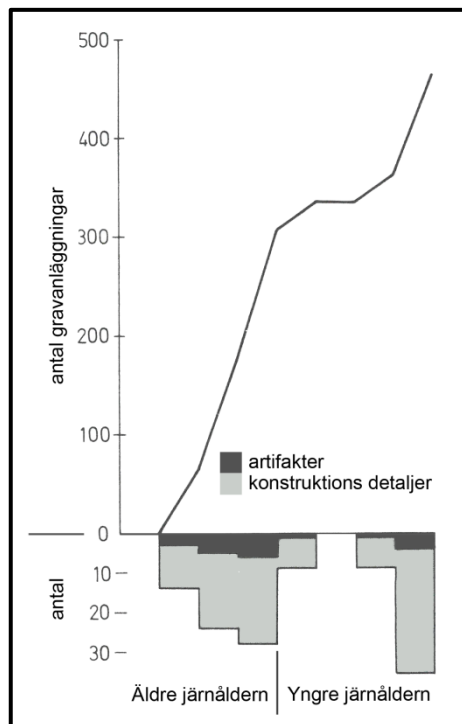
Tidigare antikvarisk verksamhet

Den första i skrift som lär har uppmärksammat gravanläggningar inom denna del av Njurunda är Karl Sidenbladh. Enligt hans anteckningar från 1868 fanns 10 högar i åkern mellan Stångomsby och Skrängstasjön (Sidenbladh 1868). Av allt att döma avser denna uppteckning de tre ensam liggande högarna Njurunda 222:1 och 306:1-2 och/eller gravfältet Njurunda 223:1 som består av sex högar och fyra stensättningar varav tre är höglignande. Sidenbladh uppger att det även finns 16 steniga högar strax norr om Skrängstaby. Efterkommande arkeologer anser att denna uppgift gäller gravfältet Njurunda 218:1. Men detta stämmer inte med Sidenbladhs lägesuppgifter som istället pekar ut de svårtydda små rundeler som finns med på 1857 års karta över Skrängstabyn (se figur 7 och akt 22-nju-208).

Första gången undersökningsobjektet, gravfältet Njurunda 218:1A med närliggande gravanläggningar, har med säkerhet beskrivits är i en odaterad förteckning över fasta

fornlämningar i Njurunda socken sammanställd av seminarieadjunkten Erik Johansson. Dessa anteckningar har tjänat till grund för Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering 1964 och andragångsinventeringen 1987 i samband med utgivningen samt revidering av den ekonomiska kartan. Gravfältet karterades 1966 av K.G. Selinge och originalet finns förvarade på ATA i Stockholm samt har senare renritats och publicerats (Seling 1966; 1977).

Inga andra arkeologiska utredningar eller undersökningar har företagits inom utredningsområdet. Inte heller finns det något föremål/fynd från denna del av Njurunda socken registrerade i Statens historiska museums (SHM) eller i Länsmuseum Västernorrlands fynddatabas. Det är anmärkningsvärt att Västernorrlands tredje största gravfält med omnejd har varit anonym så länge med tanke på att den mest undersökta tidsperioden i Västernorrlands län är järnåldern, att de flesta av dessa undersökningar har utförts i Sundsvalls kommun och att majoriteten av dessa undersökningar har rört gravar (Spång 2008:47ff; Persson 2009:109).



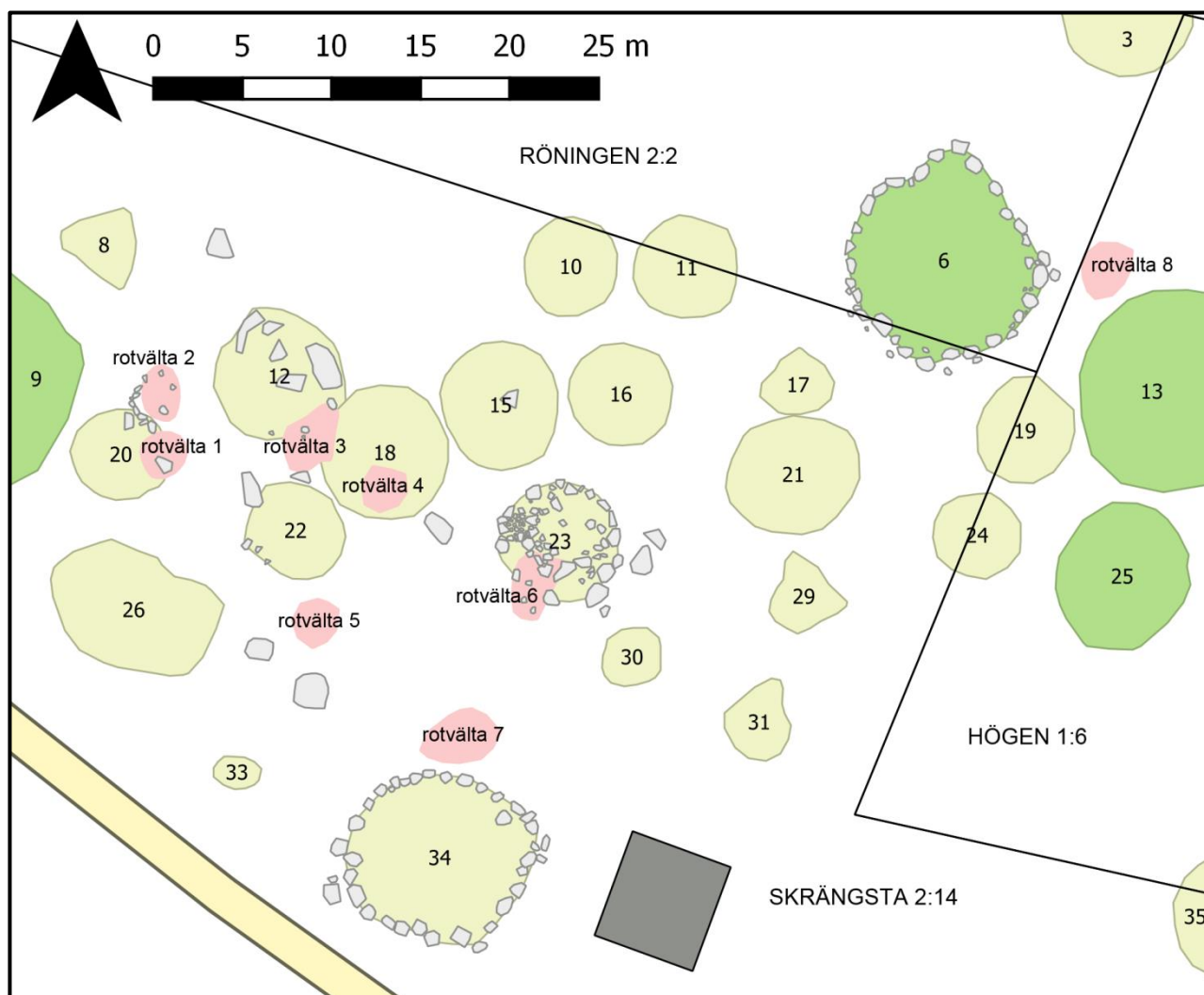
Figur 9. Inom Njurunda socken har de flesta gravanläggningar tillkommit under senare delen av äldre järnåldern (1-600 e.Kr.) med en klar majoritet under folkvandringstiden (400-600 e.Kr.). Därefter uppstår ett uppehåll i byggande som åter tar fart under senare delen av vikingatiden (800-1050 e.Kr.). Period daterande fynd samt daterade konstruktionsdetaljer från gravanläggningar, främst kantkedjor och kantrännor, uppvisar samma fördelning över tid. Från Selinge 1977:242, figur 31. Modifierade av författaren.

Forskningsinsatser

Trots brist på undersökningar och fynd från denna del av Njurunda så har det kända fornlämningsbeståndet figurerat i forskning rörande frågor kring jordbruksbygdens ursprung och utveckling under förhistorisk tid samt dess koppling till de efterkommande historiska kända förhållandena. Främst har Klas-Göran Selinge försökt hitta motsvarighet till den historiska socken indelningen i förhistorien som han beskriver med beteckningen *bygder* (Seling 1977:193ff). Han har identifierat 11 bygder i Medelpad under järnåldern utifrån koncentrationer av gravhögar och stensättningar. En senare statistisk analys resulterade i ett samstämmigt bebyggelsemönster (Spång 2008:22). Enligt detta förfaringsätt skulle undersökningsområdet tillhört en centralbygd som i litteraturen idag benämns Kvissle/Nolby bygden, vilket omfattar de centrala delarna av Njurunda socken som ligger omedelbart söder och norr om Ljungan (Seling 1977; Persson 2009; Ramkvist 2012).

Forsknings resonemanget utgår dels ifrån gravarnas antal, storlek och konstruktions detaljer, från gravgåvornas förmodade koppling till hög social status samt från befintligt ortnamns bestånd. Utifrån detta material har man draget slutsatsen att denna och liknande jordbruksbygder

etablerades vid början av vår tideräkning och utvecklades till centralbygder eller maktcenter under andra hälften av äldre järnåldern ca 1-600 e.Kr. (se figur 9).



Figur 10. Västra delen av gravfält Njurunda 218:1A. Gravhögar – grön. Stensättningar – gul. Rotvältor – rosa.

Fältarbete och dokumentation

Restaureringsarbete och vårdande insatser

Västra halvan av gravfältet är beväxt med uppskattningsvis 70-åriga tallar medan den östra halvan är beväxt med en relativ ung bestånd av björksly, gran och tall. Det var de storväxta tallarna i västra halvan av området som orsakade de största skadorna då åtta av dessa vältes omkull av stormen Dagmar. Det efterföljande tillvaratagandet av de stormfällda träden har även det orsakat skador, huvudsakligen i form av efterlämnat ris och bråte som i vissa fall helt övertäckte de kända anläggningarna inom området till den grad att vissa av dessa kunde endast med svårighet återfinnas.

De vårdande åtgärderna i syfte att göra platsen tillgänglig och därmed besöksvärd för allmänheten innefattade:

- 1) De omrörda jordmassorna kring och under de åtta rotvälten undersökts för hand och sållades i syfte att upptäcka och dokumentera eventuella fynd och/eller anläggningar som blottats

- och/eller skadats därigenom. Rötter sågades eller höggs av och därefter har stubben/rotvältan lyfts bort med grävmaskin och skadorna samt hålet efter varje rotvältan återställts/fyllts igen.
- 2) Ris och bråte från avverkning som belamrat många av de gravar inom områdets västra del har avlägsnats och tillsammans med stubbarna/rotvältan transporterats bort.
 - 3) All sly och snår som övertäckte och därmed dolde de många gravanläggningarna inom områdets västra del avlägsnades med røj- och motorsåg.
 - 4) Kantkedjorna av sten som omger flera av gravanläggningarna och som knappast längre kunde uppfattas, har rensats från mossor, torv och sly i syfte att synliggöra dessa.
 - 5) En kompletterande terrängkartering av Njurunda 218:1A genomfördes.
 - 6) Med markägarens godkännande togs delar av ett gammalt fårstängsel bort som låg i mitten och delade gravfältet från norr till söder. Därmed avlägsnades en konstlad delning av gravfältet vilket innebär att det blev mer tillgängligt för besökarna.



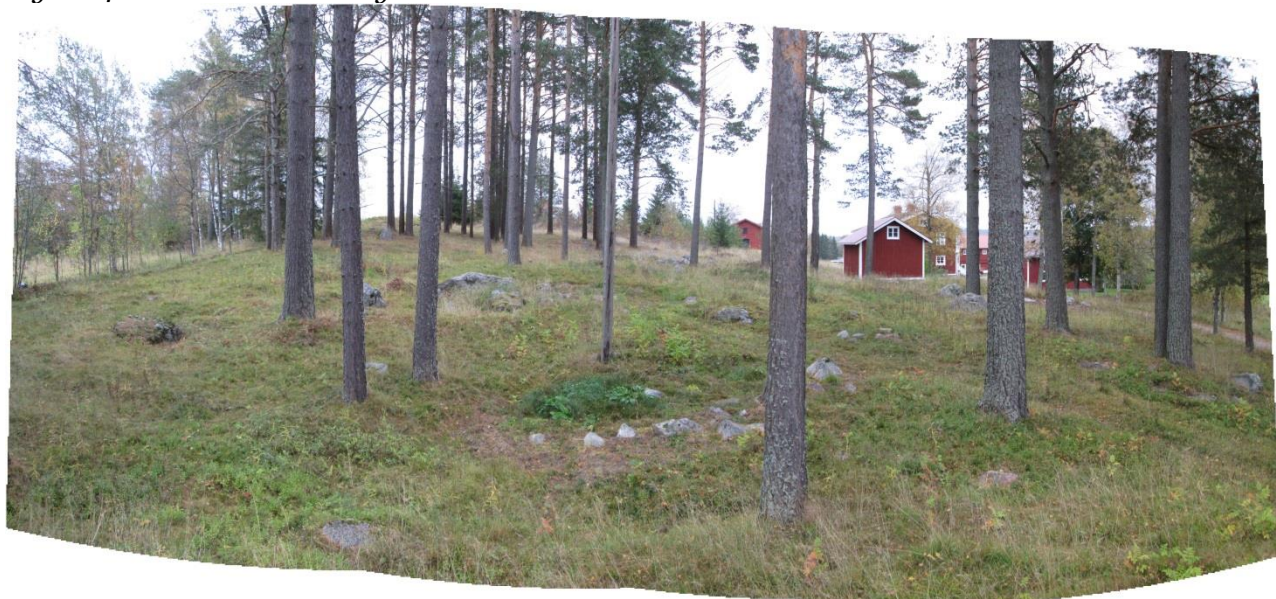
Figur 11 och 12. Rotvälta 5 (blickar mot nordöst) före och under restaurering med Maria Johansson respektive Medhanie Alemayo. Torven på och runt varje rotvälta avlägsnades och jordmassorna mellan rötterna samt de omrörda jordmassorna under och runt varje stubbe grävdes och sållades. Rötterna höggs eller sågades av. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin och gropen efter denna fylldes igen med de sållade jordmassorna och torven. Lägg märke till stensättningen (grav 23) i mitten av bakgrunden, som innan upprensingen var praktiskt taget osynlig.



Figur 13. Före återställning.



Figur 14. Under återställning.



Figur 15. Ett år efter återställningen.

Figur 13-15 föregående sida. Taget uppifrån gravhög nr. 9 och blickar österut. Figur 13 visar området innan återställning. Maria Johansson rensar kring rotvälta 2. Till höger är det redan rensat kring rotvälta 1. Rotvälta 3 och 4 syns tydligt i mitten av bilden. Sly och ris döljer effektivt de gravar som finns inom området. Figur 14 visar området under återställning. Skador efter rotvälta 1 och 2 (i förgrunden) ska strax läggas igen medan skador efter rotvälta 3 och 4 inte är länge synlig. Synliga är däremot flera av gravanläggningarna efter det att allt sly och ris har röjts från området. Figur 15 visar området ett år senare. Trots att markvegetationen har tilltagit är gravanläggningarna väl synliga och skadorna efter rotvältan har eliminerats.

Fem av rotvältorna skadade fyra stensättningar (se figur 10 och bilaga 1). Skadorna var mestadels ytliga och med lätthet kunde återställas. I två fall var kärnröset under torven och jordmanteln blottat, dock inte nämndvärt rubbat, och kunde därmed restaureras utan vidare ingrepp eller dokumentation. Rotvälta nr. 6 blottade stenar från kärnröset och kantkedjan i stensättning nr. 26 samt en intill liggande spismursrest från historisk tid (se bilaga 1 och 2). Spismursresten dokumenterades och skadorna efter rotvältan återställdes. Två rotvältor återställdes med lätthet då det visades sig att de inte berört någon känd eller okänd anläggning inom fornlämningsområdet. Rotvälta nr. 8 skadade svårt två ej tidigare kända och förhistoriska anläggningar som blev därmed delvis undersökt (se nedan).

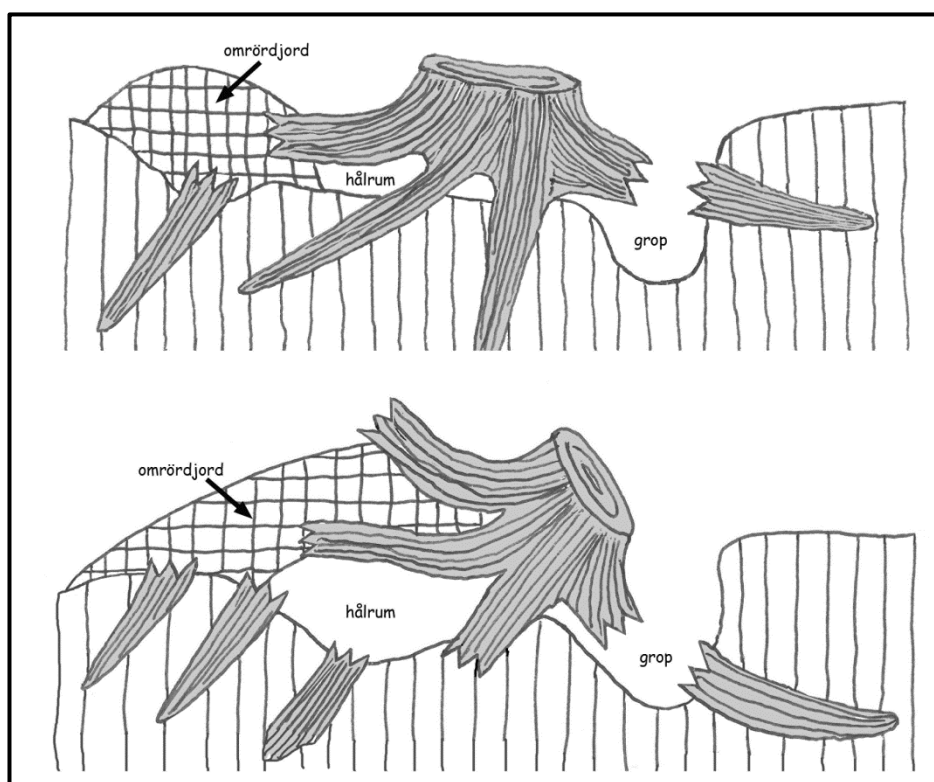
Gemensamt för alla rotvältor är att det förekom recent skräp i form av främst glas, porslin och lergods under och kring rötterna. Liknande hittades mellan stenarna som ingår i kantkedjan runt några av gravarna samt i den grop som finns i mitten av gravhögarna. Uppenbarligen har man i sen tid dumpat hushålls avfall inom området.

Grävmaskinen som användes vid restaureringsarbete var en Volvo EC55 som vägde 5,5 ton och var försedd med gummiband. Den kan lyfta 1,5-2 ton, vilket var tillräckligt för att lyfta upp och flytta bort rotvältor. Dess ringa storlek, vikt samt att den var utrustade med gummiband innebar att körskadorna inom området uteblev helt och hållet.

Att endast restaurera och återställa alla spår efter en rotvälta tog 2-4 arbetsdagar i anspråk, beroende på storlek och skadornas omfattning. Om rotvältan blottade en anläggning som då måste dokumenteras och/eller undersökas tog det mer tid i anspråk (se bilaga 1 och 2).

Arkeologisk dokumentation och undersökningen

Ursprungligen var det tänkt att ej tidigare kända förhistoriska anläggningar som eventuellt framkom vid restaurering skulle endast noteras samt översiktligt dokumenteras och därefter återställas. Därmed kunde man undvika de mer omfattande kostnader som en arkeologisk undersökning alltid medför. Under arbetes gång vid Njurunda 218:1A hittades två tidigare ej kända förhistoriska anläggningar som var allvarligt skadade av rotvälta nr. 8 samt en historisk anläggning som var lindrigt skadad av rotvälta nr. 6. För att kunna slutföra restaurering blev en begränsade arkeologisk undersökning av de förhistoriska anläggningarna oundviklig. Endast de skadade delar av dessa undersöktes medan de resterande och oskadade delarna ligger orörd kvar. De två förhistoriska anläggningarna (nr. 1 och 2) är kokgropar, närmast ovala, 1,9-2 m lång och 1-1,2 m bred, bestående av svartotig jord med kol, skärvsten och brända ben. På botten av anläggning 2 fanns två upprätt stående stenar och mellan dessa hittades rikligt med brända ben från olika djur och minst en människa. De upprättstående stenarna tillsammans med de brända benen tolkas som en gravgömma. Om den är samtidig med kokgropen eller har tillkommit vid ett senare tillfälle är inte fastställt, dock se nedan. Skadorna på den historiska spismursresten var lindriga och den kunde dokumenteras och restaureras utan att undersökas närmare (se bilaga 1-2).



Figur 16. Schematisk bild av en horisontell rotvälta (ovan) och en vinklad rotvälta (nedan). När vältan inträffar går rötterna av, dock inte nödvändigtvis alla. Vältans rörelser i trädets fallriktning lämnar efter sig en grop. Jordmassorna från gropen och under stubben vräkas iväg i motsatta riktning och hamnar därmed under eller bakom vältan medan ett hålrum uppstår under själva stubben. Därmed är skadorna på jordskiktet under och kring vältan mycket mer omfattande än vad som syns på ytan då vegetationsskiktet (torven) oftast döljer dess utsträckning.

Osteologisk analys

Brända ben i och kring rotvälta/stubbe 8 samt från de anläggningarna som skadats av densamma tillvaratogs, se tabell 4. Resultaten från analyserna är bilagd, se bilaga 3.

De brända ben som insamlades i och kring rotvälta/stubbe 8 samt de som kommer från rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 1 respektive 2 bör närmast betraktas som lösfynd. Detta då rotvältan/stubbe 8 har rivit upp marken och därmed, till en okänd grad, ändrat eller rubbat läge på benen i förhållande till de befintliga anläggningarna.

Tabell 4. Benlista anläggning 1 och 2, Medelpad, Njurunda socken, Raä 218:1A.

Ben i och kring rotvälta/stubbe 8	85.9 gram
Ben från rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 1	21.3 gram
Ben från anläggning 1, jordprov 1	7.7 gram
Ben från rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 2	80.8 gram
Ben från anläggning 2, jordprov 1	21 gram
Ben från anläggning 2, jordprov 2	39 gram

Däremot är fyndomständigheterna för benen från respektive jordprov säkra. Från anläggning 1 hittades ben fragment från en eller flera stora, mellanstora och små däggdjur samt från en eller flera mindre unglar (hov-eller klövdjur). På det sistnämnde hittades huggspår på ett

skenbensfragment. Benfynden, i likhet med fynden från makrofossil analysen, stödjer tolkningen att detta är en kokgrop.

I jordprov 1 och 2 från anläggning 2 framkom människoben från en, möjligen flera, individer. Dessutom hittades ben från en eller flera oidentifierade däggdjur, eventuellt från en eller flera mindre unglaters samt från svin. Samtliga ben från dessa två jordprov framkom mellan eller intill två upprättställda stenar som var placerade på botten och i mitten av kokgropen, se figur 17. Fyndomständigheter indikerar att på botten på kokgropen är en gravgömma/flatmarksgrav. Om gravgömmen och kokgropen samtidig eller ej är inte fastställt. Dock den höga fragmenteringsgraden och den höga förbränningsgraden (färg) som alla benen uppvisar, oavsett art, indikerar att benen behandlats på ett likartat sätt och därmed tillkom vid en och samma tillfälle. Detta i sin tur indikerar att de olika djuren samt kokgropen används/tillkom i samband med en begravningsritual där den kremerade individen slutligen gravlades mellan de två stenar som placerades på botten av anläggning 2.

Då undersökningen endast berörde de delar av anläggning 1 och 2 som var skadad av rotvältan betyder att en framtida grävning av de resterade delarna kan belysa frågan om deras tillkomst och användning. En C14 analys av benen skall även den vara av betydelse för tolkningen.



Figur 17. Anläggning 2, kokgrop som består av en kraftig sotig nedgrävning med kol, skärersten och brända ben. I mitten och i botten på nedgrävning är en gravgömma bestående av två upprätt ställda stenar. Jordprov 1 och 2, som innehöll en stor mängd brända ben från både djur och människa, togs strax intill respektive mellan stenarna.

Makrofossilanalys

Ett jordprov togs från anläggning 1 och två från anläggning 2. Jordprovarna vattensållades innan de skickades till analys, se rapport bilaga 4. Jordprovet från anläggning 1 innehöll kärnor och bär från enbuskar, ett antal oidentifierbara sädesslag, några fröer från ogräsmålla *Chenopodium*, samt granbarr, kottfjäll och små fragment brända ben och kol. Ett oidentifierat sädeskorn och ett enbärs kärna tillvaratogs för eventuell framtida C14 analys. Jordprovarna från anläggning 2 innehöll en möjlig starrnöt samt små fragment brända ben och kol.

Förekomsten av enbär och frö indikerar att betesmark förekom i närheten av anläggningarna medan sädeskornen indikerar att jordbruk bedrivs i närområdet. Granbarr och kottfjäll är vanligt förekommande i kokgropar då de använts som bränsle.

Fosfatanalys

En översiktlig fosfatkartering av Njurunda 218 med omnejd genomfördes i samverkan mellan Murberget Länsmuseum Västernorrland och Skvaderns gymnasieskola i Sundsvall. Målet med denna del av projektet var dels antikvariskt och dels pedagogiskt:

- 1) att fosfatkartera platsen i syfte att finna spår efter bosättning/bebyggelse som inte är synligt ovan mark
- 2) att ge gymnasiestudenterna kännedom om arkeologiska metoder och en förståelse för det antikvariska regelverket vad gäller bevarande av kulturmiljön.

Provtagning och fosfatanalysen genomfördes under ledning av Erik Johansson som är historielärare på Skvaderns gymnasieskola i Sundsvall. Han har en masterexamen i arkeologi med inriktning på miljöarkeologi och har i flera år arbetat vid Miljöarkeologiska Laboratoriet vid Umeå universitet med bl.a. fosfatanalyser.

Resultatet från fosfatanalysen är upplysande då de gav utslag som indikerar lägen för aktiviteter som kan sättas i samband med den förhistoriska bosättningen och/eller platsen för bebyggelse, se bilaga 5. Båda delmålen uppnåddes.

C14-prov

Resultatet från både den osteologiska och den makrofossila analysen har tillhandahållit ett utmärkt material som kan med stor noggrannhet användas till att datera de anläggningar som de var del av. Dock har ingen C14 analys genomförts då projektmedlen inte räckte till ett genomförande.

Sammanfattning av resultaten

Syfte med detta pilotprojekt var att återställa storm- och skogsbruksskadorna på en eller flera besöksvärd kulturhistoriska lokaler med avsikt att vinna erfarenhet kring arbetsomfång inför dylika åtgärder. Lokal Njurunda 218:1 valdes ut då den är lätt tillgänglig och därmed åtkomlig för allmänheten samt besöksvärd då den består av flera olika samt tydliga anläggningar som är tidstypisk för yngre järnåldern. Fyra av gravfältets stensättningar var skadade av rotvältor, dock ingen allvarligt. Det visade sig att skadorna efter en rotvälta tog tre till fem arbetsdagar att åtgärda, se bilaga 1. I två fall hade en rotvälta blottat hitintills okända anläggningar inom gravfältet. I det ena fallet hade rotvältan blottat en historisk spismursrest. Skadorna var inte allvarligt och efter att spismursresten och den intill liggande stensättningen dokumenterats kunde spismursresten och graven återställas. Åtgärderna tog sex arbetsdagar i anspråk. I det andra fallet blottade rotvältan två förhistoriska kokgropar samt en gravgömma/flatmarksgrav. De skadade delar av dessa undersöktes och dokumenterades innan återställning vilket tog 13 arbetsdagar i anspråk. Rotvältorna, ris, bråte, sly och snårskog på platsen försvårade allvarligt igenkännande av individuella anläggningar inom området. Detta förhållande blottar de brister som genomsyrar Riksantikvarieämbetets (Raä) fornminnesinformationssystem (FMIS); felaktig geometri och alltför summariska samt otydliga beskrivningar (Hägerman & Loeffler 2012:10f; Loeffler 2015:12). Utan Selinges karta från 1966 hade identifiering av enskilda objekt varit betydligt svårare. Då man i framtid kan förvänta sig fler svåra stormar med efterföljande skador på kulturlämningar så bör man fortsättningsvis efterlysa betydligt noggrannare beskrivningar och positionsbestämningar av individuella anläggningar, inte minst vad gäller sammansatta lämningstyper. De mikrofossila, osteologiska och fosfat analyserna har inte gynnat projekts huvudsyfte men de har visat sig vara mycket värdefulla då resultaten från samtliga har bidragit med grundläggande

upplysningar om områdets beskaffenhet under förhistorisk tid, se bilaga 2-5. Detta kan visa sig ger viktiga upplysningar inför framtida antikvariska övervägande.

Resultatet från pilotprojektet visar att det går relativt snabbt att rensa, röja, undersöka, dokumentera och återställa de uppkomna skadorna efter stormen. Däremot ökar arbetsomfånget omgående om anläggningar, kända eller okända, har skadats. Den begränsade undersökning, dokumentation och återställande av skadorna på kokgroparna samt gravgömmen var resurs krävande då de tog mer fältarbetestid i anspråk. Ekonomiska medel fick även avsättas till efterföljande analyser vilket påverkade den totala arbetstiden i fält. Dock ska inte detta förhållande överdrivas då projektets budget var blygsam och de sammanlagda utgifterna ringa.

Det är uppenbart för var och en som insett och begriper stormskadornas omfattning på länets kulturlämningar att åtgärder måste vidtas. Detta i syfte att tillvarata den latenta kunskaps och forsknings potential som blottats av skadorna innan de fördärvas helt, samt förverkliga kulturmiljölagens ändamål att skydda, vårda och bevara kulturmiljön för nuvarande och kommande generationer (SFS 1988; 2013).



Figur 18. Innan återställning. Maria Johansson vid rotvälta/stubbe nr. 4 som ligger på södra sida av grav nr. 18 och som här rivet upp en stor mängd jord och stenar. Blickar mot nordost. Sly och ris effektivt döljer de gravar som finns i bakgrunden.

Figur 19. Under återställande. Medhanie Alemayo vid rotvälta/stubbe nr. 4. Stenarna till vänster är uppriven av rotvältan och kommer ifrån gravens kärnröse. Blickar mot nordost. Området här röjts från sly och ris och många av de gravanläggningar som finns i bakgrunden är nu synliga.



Referenser

Publikationer och rapporter

- Hägerman, Britt-Marie och Loeffler, David. 2012. *Dokumentation av stormskadade forn- och övriga kulturhistoriska lämningar i 33 socknar och 7 kommuner i Västernorrlands län*. Härnösand: Rapport 2012:23 Murberget Länsmuseum Västernorrland
- Loeffler, David. 2015. *Dokumentation av stormskadade kulturhistoriska lämningar 2014 inom 22 socknar, 5 kommuner och 2 landskap i Västernorrlands län*. Härnösand: Rapport 2015:6 Murberget Länsmuseum Västernorrland
- Löfgren, Emil. 1922. *Det gamla Njurunda: studier i hembygdskunskap för hemmet och skolan*. Sundsvall: Flammén & Westerlund
- Nordlander, Johan (red.). 1990 [1892]. *Norrländska samlingar. Första serien = 1-6*. Umeå: Johan Nordlander sällskapet.
- Pamp, Bengt, 1988. *Ortnamnen i Sverige*. Lund.
- Persson, Peter. 2009. *ADIN i Västernorrland. Rapport över ett Accessarbete och en arkeologisk översikt*. Härnösand: Rapport 2008:23 Murberget Länsmuseum Västernorrland
- Persson, Peter. 2009. Centralorter i Västernorrland under järnåldern. *Arkeologi i norr*, nr. 11. Umeå. Umeå universitet, Institutionen för idé- och samhällsstudier. Sid. 53-92.
- Ramqvist, Per. 2012. Geosocial diversitet under folkvandringstiden. Idéer utgående från Medelpad. *Arkeologi i norr*, nr. 13. Umeå. Umeå universitet, Institutionen för idé- och samhällsstudier. Sid. 75-103.
- Selinge, Klas-Göran. 1966. Riksantikvarieämbetets karta över gravfältet vid Skrängsta och Högen, Njurunda socken, Medelpad. Upprättade 23-27 september 1966 av K.G. Selingen. Skala 1:5000. Kartan förvarade i Antikvariskt-topografiska arkivet, Vitterhetsakademien, Stockholm.
- Selinge, Klas-Göran. 1977. Järnålders bondekultur i Västernorrland. *Västernorrlands förhistoria*. Baudou, Evert & Selinge, Klas-Göran. Härnösand: Västernorrlands läns landsting. Sid. 153-418.
- SFS 1988:950. Svensk författningssamling (SFS) 1988:950. *Kulturmiljölagen*. Kulturdepartementet. Stockholm.
- SFS 2013:620. Svensk författningssamling (SFS) 2013:620. *Kulturmiljölagen*. Kulturdepartementet. Stockholm.
- Sidenblad, Karl. 1868. *Medelpad. Förteckningar på fornlämningar 1865-1867*. Opublicerat manuskript förvarade i Antikvariskt-topografiska arkivet, Vitterhetsakademien, Stockholm.
- Spång, Lars Göran. 2008. *Forskningsprogram för arkeologi vid Murberget Länsmuseum Västernorrland*. Härnösand: Rapport 2008:32 Murberget Länsmuseum Västernorrland.

Historiskt kartmaterial

Ekonomiska kartan 17H og Maj från 1964. Skala 1:10 000. Rikets allmänna kartverk.

Ekonomiska kartan 17H 1g Njurunda från 1964. Skala 1:10 000. Rikets allmänna kartverk.

Generalstabskartan. 79 Sundsvall NÖ. 1916/reviderad 1946. Skala 1:100 000. Rikets allmänna kartverk.

Lantmäterimyndigheternas arkiv, akt 22-nju-272, Västernorrlands län, Sundsvall (Stångoms by), Njurunda socken, Lagaskifte från år 1884.

Lantmäterimyndigheternas arkiv, akt 22-nju-208, Västernorrlands län, Sundsvall (Skrängsta by), Njurunda socken, Lagaskifte från år 1857.

Lantmäterimyndigheternas arkiv, akt 22-nju-104, Västernorrlands län, Njurunda socken, Stångom, Storskifte från 1801.

Lantmäteristyrelsens arkiv, akt X37-42:1, Västernorrlands län, Njurunda socken, Skrängsta 1-2, Storskifte på inägor från 1767.

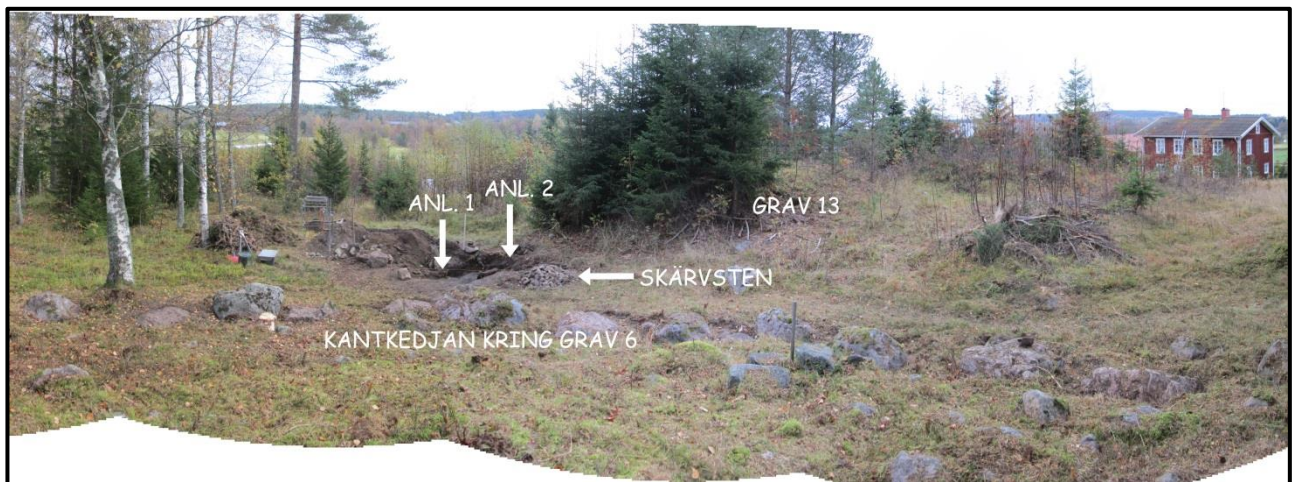
Internet

FMIS Riksantikvarieämbetets fornminnesinformationssystem. www.fmis.raa.se/fmis.

LMV Lantmäteriets historiska karttjänst. www.lantmateriet.se.

SHM Statens historiska museums fynddatabas. www.historiska.se.

SOFI Institutet för språk och folkminnets ortnamnsdatabas. www.sofi.se.



Figur 20. Bilden taget från grav 6 och blickar mot Ö. I förgrunden är kantkedjan kring foten av grav 6 som nu syns tydligt efter att den rensats fram. I mitten är undersökningsytan efter skadorna från rotvälta/stubbe 8 som blottade två kokgorpar och en gravgömma. Skärvsten från kokgroparna uppgick till sammanlagt 130 liter. Sly och snårskog döljer effektivt de 6 eller 7 gravanläggningarna som finns inom blickfånget. Även gravhög nr. 13 som är den största och närmast liggande urskiljs endast med svårighet. En vårdande insatts inom denna del av gravfältet skulle komma väl till pass.

Tekniska och administrativa uppgifter

Murberget Läns museet Västernorrlands dnr:2015:39 och 2015:69

Länsstyrelsen i Västernorrlands län dnr: 435-1028-15 och 436-1657-15

Län: Västernorrland

Landskap: Medelpad

Kommun: Sundsvall

Socken: Njurunda

Fastighet: Högen 1:5, Högen 1:6, Röningen 2:2 och Skrängsta 2:14

Raä inv. nr Njurunda 218:1

Ekonomisk kartblad 17H og Maj och 17H 1g Njurunda

Koordinatsystem: SWEREF 99 TM, RH00

Höjd över havet: 30-35 m.ö.h.

Uppdragsgivare: Länsstyrelsen i Västernorrlands län

Fältarbetstid: 2015-09-21 till 2015-10-23

Fältpersonal: Medhanie Alemayo, Maria Johansson, David Loeffler och Salim Sarwary

Rapportsammanställning: David Loeffler

Underlag till samtliga kartor © Lantmäteriet diarienummer 2014/611.

Kartering: programvara Quantum GIS, www.qgis.org

Dokumentationsmaterialet förvaras på Murberget Läns museet Västernorrland.

Bilagor

Bilaga 1. Beskrivning av skadorna

Rotvälta/stubbe 1.

Vinklad rotvälta mot Ö som täckte en yta av ca 5 m² och som låg dels intill samt delvis på östra sidan av grav nr. 20. Torven avlägsnades från och kring rotvältan och sparades. Allt jord mellan och kring rötterna rensades bort för hand och sållades. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin. Den störda ytan efter rotvältan rensades i syfte att synlig göra eventuella konstruktioner efter graven dock inget med säkerhet kunde påvisas. Den störda ytan tillrättalades därefter med de sållade jordmassorna samt den sparade torven. Fynden bestod av recent tegel, brunt flaskglas och en ett öres mynt från 1916. Arbete med rotvältan tog fyra arbetsdagar i anspråk.

Rotvälta/stubbe 2.

Horisontell rotvälta som täckte en yta av ca 5 m² och som låg strax NÖ om grav nr. 20. Torven avlägsnades från och kring rotvältan och sparades. Allt jord kring rötterna rensades bort för hand och sållades. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin. Den störda ytan efter rotvältan rensades i syfte att synlig göra eventuella konstruktioner efter någon anläggning. Inget med säkerhet kunde påvisas. De inom ytan riklig förekommande stenar bildade ingen tydligt mönster eller form som indikerar att de tillhört en stensättning. En möjlig förklaring är att de ursprungligen tillhört stenfyllningen från det intill liggande grav 12 som är till stora delen utriven då den använts som sten och/eller jordtäkt under senare tid. Den av rotvältan störda ytan tillrättalades med de sållade jordmassorna samt den sparade torven. Fynden bestod av brunt flaskglas. Arbete med rotvältan tog fyra arbetsdagar i anspråk.

Rotvälta/stubbe 3.

Vinklad rotvälta mot Ö som täckte en yta av ca 8 m² och som låg dels intill samt även på grav 12 och 18. Torven avlägsnades från och kring rotvältan och sparades. Allt jord kring rötterna rensades bort för hand och sållades. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin. Den störda ytan efter rotvältan rensades i syfte att synlig göra eventuella konstruktioner. Jordmanteln som täckte kanten av grav 12 och 18 var skadat av rotvältan och stenar kring gravarnas kant samt kärnröset var synlig dock inte nämnvärd rubbad ur läge. Därefter tillrättalades den störda ytan med de sållade jordmassorna samt den sparade torven. Fynden bestod av en behållare tillverkad av lättmetall samt del av ett recent smycke av brons. Grav 12 och 18 samt ytan runtomkring dessa var riklig belamrade med ris och bråte efter att vindfällorna inom området tillvaratogs något år dessförinnan. Allt ris och bråte efter vindfällena avlägsnades. Bägge gravarna var även beväxta med sly och buskar samt stenarna i och kring grav 12 var överväxt med gräs och mossa. Stenarna rensades och all växtlighet avlägsnades. Därefter karterades alla stenar i och kring grav 12. Arbete med undersökningen, återställande, rensning och kartering tog fem arbetsdagar i anspråk.

Rotvälta/stubbe 4.

Vinklad rotvälta mot Ö som täckte en yta av ca 5 m² som låg i S sidan av grav 18. Torven avlägsnades från och kring rotvältan och sparades. Allt jord kring rötterna rensades bort för hand och sållades. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin. Den störda ytan efter rotvältan rensades i syfte att synliggöra eventuella konstruktioner. Den överliggande jordmanteln, 20-40 cm tjock, var av rotvältan helt upprivet och det underliggande kärnröset exponerade samt stenarna rubbad ur läge. Jordmanteln samt jorden mellan kärnrösets stenar bestod av kraftig svart sotfärgade jord med kolbitar som var beblandade med en myckenhet av recent avfall bestående

bl.a. klar, brun och blå glas från både flaskor och behållare, kapsyler av aluminium, delar av blomkrukor, porslin, järnbeslag och järnband, bitar av ornerad eller profilerad betong och ett bryne av glimmerskiffer. Fyndomständigheter visar tydligt att man har under sen tid deponerat och bränt hushållsavfall på platsen. Den störda ytan tillrättalades därefter med de ur läge rubbade stenar, de sållade jordmassorna samt det sparade torven. Arbete med undersökning och återställande tog fyra arbetsdagar i anspråk.



Figur 21. Kring och under varje rotvälta/stubbe framkom recent skräp. Detta från rotvälta/stubbe nr. 4 vid södra sidan av grav nr. 18.

Rotvälta/stubbe 5.

Horisontell rotvälta som täckte en yta av ca 5 m² och som låg strax S om grav nr. 22 och i mitten av den gamla uppfartsvägen till gården. Torven avlägsnades från och kring rotvälтан och sparades. Allt jord kring rötterna rensades bort och sållades. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin. Den störda ytan efter rotvälтан rensades i syfte att synlig göra eventuella konstruktioner. Inom den störda ytan påträffades klar och brun flaskglas, porslin och en fönster tätning med en bit fastsittande fönsterglas. Skadan efter rotvälтан tillrättalades därefter med de sållade jordmassorna samt den sparade torven. Arbete med undersökning och återställande tog tre arbetsdagar i anspråk.

Rotvälta/stubbe 6.

Horisontell rotvälta som täckte en yta av ca 7 m² och som låg dels intill och dels på SSV sidan av grav 23. Torven avlägsnades från och kring rotvälтан och sparades. Allt jord kring rötterna rensades bort för hand och sållades. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin. Den störda ytan efter rotvälтан rensades i syfte att synlig göra eventuella konstruktioner. Redan innan stubben

lyftes bort var det uppenbart att den hade rivet upp någon typ av anläggning. Det visades sig vara en spismursrest, se bilaga 2 för beskrivning.

Gravens kärnröse var även den skadad av rotvältan. Jorden ovan, mellan och kring de av rotvältan exponerade stenarna var sot bemängd samt innehöll recent avfall. Skadorna på spisen och kärnröset återställdes och övertäcktes med de sållade jordmassorna samt den sparade torven. Graven samt ytan runtom kring var rikligt belamrade med ris och bråte efter det att vindfällerna inom området tillvaratagits något år dessförinnan. Allt ris och bråte avlägsnades. Stenarna som utgör gravens kantkedja var överväxt med gräs och mossor samt graven själv av sly och buskar. Kantkedjan rensades och all växtlighet avlägsnades. Därefter karterades alla stenar i och kring graven. Arbete med undersökningen, återställande, upprensningen och kartering tog sex arbetsdagar i anspråk.



Figur 22. Rotvålta/stubbe 6 som blottat en spismursrest i södra sidan av grav nr. 23. Läggmärke till förekomst av handgjort tegel och de mycket stora kolbitarna. Blickar mot öster.

Rotvålta/stubbe 7.

Horisontell rotvålta som täckte en yta av ca 9 m² och som låg strax N om grav 34. Torven avlägsnades från och kring rotvältan och sparades. All jord kring rötterna rensades bort för hand och sållades. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin. Den störda ytan efter rotvältan rensades i syfte att synliggöra eventuella konstruktioner. Inom det störta ytan påträffades brunt flaskglas och tegel. Skadan efter rotvältan tillrättalades därefter med de sållade jordmassorna samt den sparade torven. Det intill liggande grav 34 samt ytan runtom kring den var rikligt belamrade med ris och bråte efter att vindfällerna inom området tillvaratogs något år dessförinnan. Allt ris och bråte avlägsnades. Stenarna som utgör gravens kantkedja var överväxt med gräs och mossor samt själva graven av sly och buskar. Kantkedjan rensades och all växtlighet avlägsnades. Därefter karterades alla stenar kring graven. Arbete med undersökningen, återställande, upprensningen och kartering tog fyra arbetsdagar i anspråk.

Rotvälta/stubbe 8.

Vinklad rotvälta mot Ö som täckte en yta av ca 7 m² som låg strax Ö om grav 6 och strax NV om grav 13. Redan innan påbörjade undersökning syntes det klart att rotvälтан rivet upp någon typ av anläggning. Detta syntes i form av en omrörd sot och kol lager med inslag av brända ben och skärvsten som rotvälтан draget upp. Torven avlägsnades från och kring rotvälтан och sparades. Allt jord kring rötterna rensades bort för hand och sållades. Därefter lyftes stubben bort med grävmaskin. Den störda ytan efter rotvälтан rensades i syfte att synliggöra den skadade anläggningen som visade sig bestå av två kokgropar och en gravgömma. Se bilaga 2 för beskrivning.

Efter underökningen lades all tillvaratagen skärvsten i botten av de grävda schakten som därefter återställdes med de sållade jordmassorna samt den sparade torven. Den intill liggande grav 6 samt ytan runtom kring den var rikligt belamrad med ris och bråte efter de vindfällerna som tillvaratogs något år dessförinnan. Allt ris och bråte avlägsnades. Stenarna som utgör gravens kantkedja var överväxt med gräs och mossor samt själva graven med sly och buskar. Kantkedjan rensades och all växtlighet avlägsnades. Därefter karterades alla stenar kring graven. Vid undersökning av rotvälta/stubbe 8 hittades glaserade gods i torven. Vid framrensning kring kantstenarna runt grav 6 samt från gropen i högens mitt, framkom allehanda metall skrot från senare tider samt ett fragment från en grammofon skiva.

Arbete med undersökningen, återställande, upprensningen och kartering tog 13 arbetsdagar i anspråk.



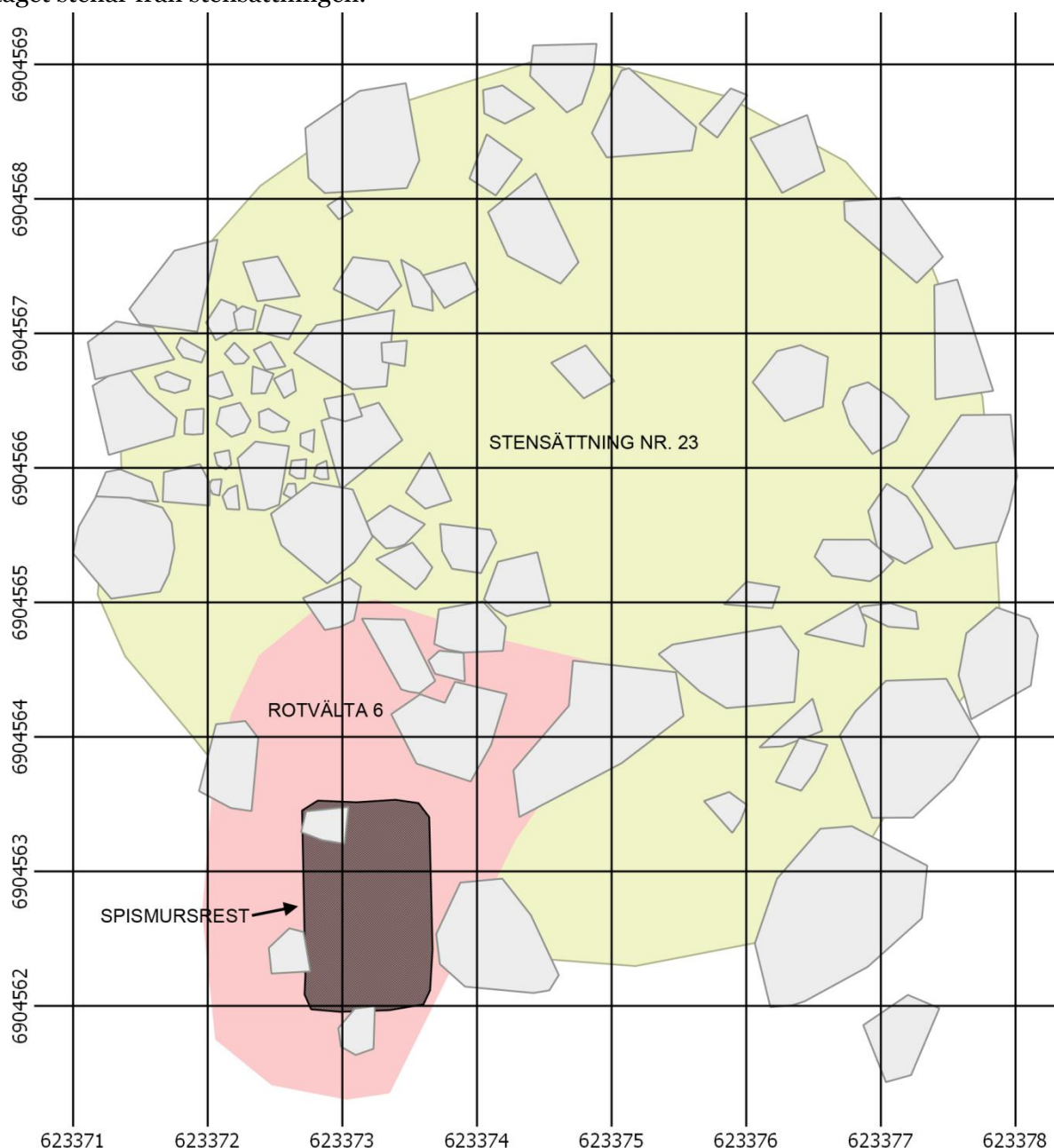
Figur 23. Medhanie Alemayo karterar stensättning nr. 23. Rotvälтан/stubbe nr. 6 är bortagen och skadorna återställda. Stenarna som ingår i gravens kantkedja har rensats från torv och mossor och allt ris och sly är bortforslad respektive röjd. Utan dessa åtgärder kunde graven endast med svårighet urskiljas. Blickar mot nordost där flera stenar som tillhör andra stensättningar är nu synliga.

Bilaga 2. Beskrivning av anläggningar

Under rotvälta/stubbe 6 samt intill stensättning nr. 26 framkom en:

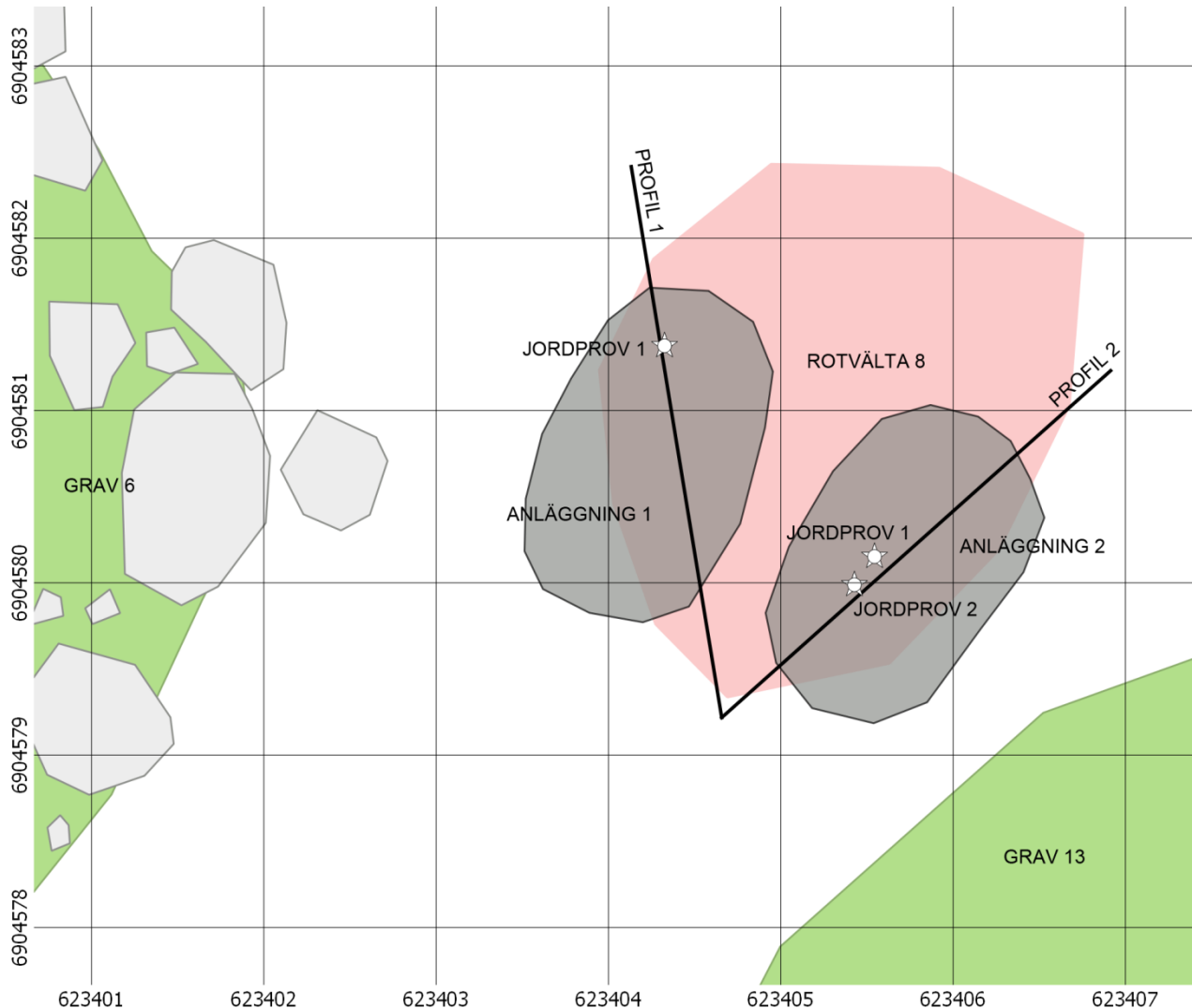
Spismursrest, rektangulär, 1,4x1 m (N-S) och 0,2 m tj, bestående av en kraftig svart sot bemängd lager med en myckenhet av kolbitar 1-15 cm st. samt handgjorda tegelstenar, skärvsten och brända stenar. I och kring spismursrest hittades mängder med recent avfall i form av klar och brun flaskglas, delar av glaserade gods, järnspik med olika storlek, järntråd, porslin och foten till en ljusstake av lättmetall.

Enligt en karta över området som upprättades av Seling (1966) iaktogs spår efter en grund intill och Ö om spisen. Grunden uppfattades då vara ca 5x4 m st. (VNV-ÖSÖ). Spisen hör troligen ihop med grunden, men dess form, storlek och riktning har vid denna undersökning inte närmare fastställts. Man kan dock framhålla att när grunden och spisen anlades har man rubbat och/eller taget stenar från stensättningen.



Figur 24. Planritning över grav nr. 23 och intill liggande spismursrest. Skala 1:50.

Under rotvälta/stubbe 8 samt intill gravhög nr. 6 och 13 framkom två anläggningar. Bara de delar av anläggningarna som kraftig skadats av rotvältan, vilket är de delar som ligger mellan profil 1 och 2, har undersökts. Resterande delar ligger oskadade kvar. Därmed är anläggningens storlek och riktning inte helt fastställd. Dock har deras ungefärliga storlek och riktning bestämts dels utifrån den undersökta ytan och dels med hjälp av jordsond. Och då undersökningens omfattning bestämts av rotvälans riktning och omkrets är profilarnas dragning genom anläggningarna inte vinkelrätt ställd i förhållande till deras storlek och längdriktning. Allt detta medför att dokumentation är behäftad med en viss mått av osäkerhet.



Figur 25. Planritning över anläggning 1 och 2 som ligger strax Ö om grav 6 och SV om grav 13. Skala 1:40.

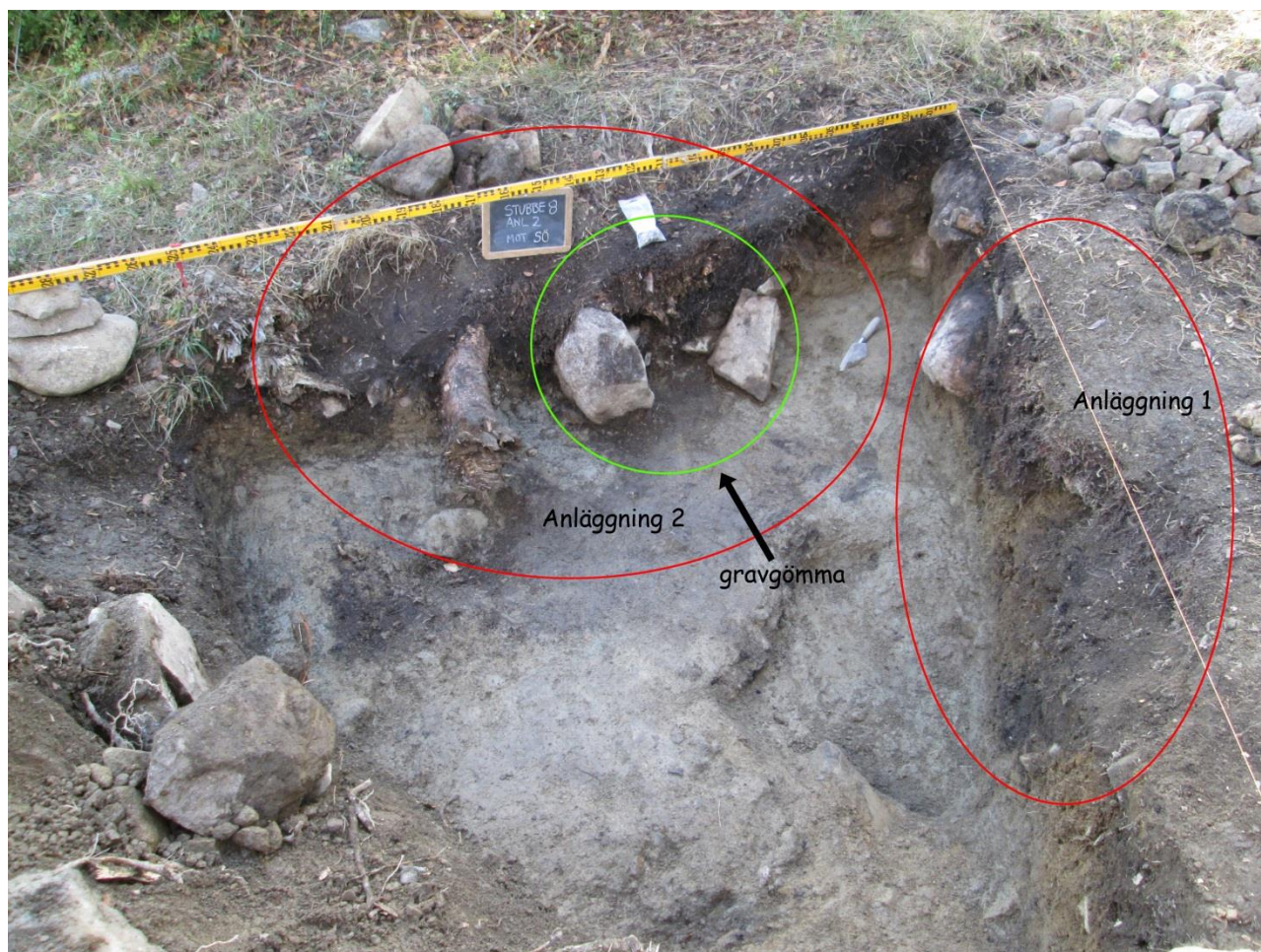
Anläggning 1, kokgrop, oval/rektangulär, troligen 2 m l (NNÖ-SSV), 1-1,2 m br. och, enligt den del som syns i profilen, uppåt 0,6 m dj. Anläggningens fyllning består huvudsakligen av ett kraftigt svart sotig och kolbemängd lager med inslag av skärersten och brända ben samt av brun-röd bränt jord och brun-sotig omrörd jord. I botten på anläggningen var en ansamling brända ben som togs tillvara. Det var även där som materialen till jordproven tillvara togs, se profilen samt jordprov 1.

Anläggning 2, kokgrop, oval/rektangulär, troligen 1,9 m l (NÖ-SV), 1,1-1,2 m br. och, enligt den del som syns i profilen, uppåt 0,5 m dj. Anläggningens fyllning består huvudsakligen av ett kraftigt svart sotig och kolbemängd lager med inslag av skärersten och brända ben samt av brun-röd bränt

jord. I botten på anläggningens mitt var två upprätt ställda stenar, ca 30-34 cm h, 20-25 cm br och 10-25 cm tj som var placerade ca 30 cm från varandra. Strax utanför samt mellan stenarna inom en yta av ca 0,4-0,5x0,3-0,4 m st. (NÖ-SV) var en ansamling brända ben som togs tillvara, se jordprov 1 och 2 samt plan- och profilritningen. De upprätt ställda stenar med tillhörande bränd ben tolkas som en gravgömma/flatmarksgrav.

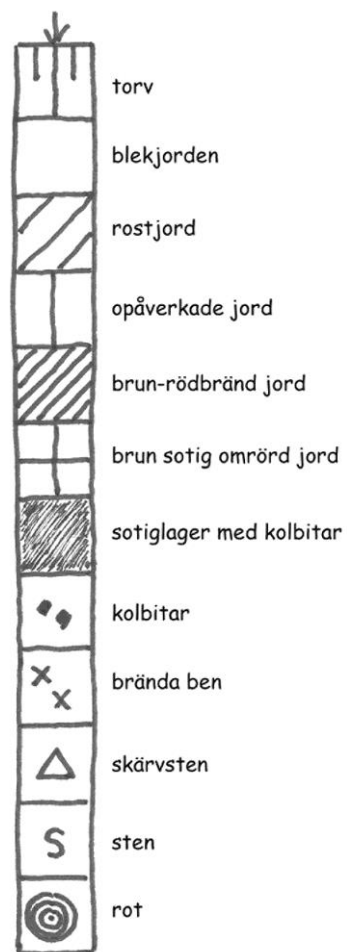
Sammalagd dokumenterades 130 liter skärvsten som tillhör dessa två anläggningar. Hur mycket som härrör från respektive anläggningen kunde inte fastställas därför att jordmassorna under rotvältan var så pass omrörda. Denna omständighet medför att man även skulle kunna argumentera att de dokumenterade färgningar utgör resterna av en enda anläggning och inte två. Dock verkar detta inte troligt med tanke på att de svart sotiga skikten i de bägge anläggningar är skilda från varandra av rost- och opåverkade jord i de lägsta lagren.

Jordprovarna från anläggning 1 och 2, se plan- och profilritningarna, vattensållades. Benmaterialet har analyserats av osteologen Ylva Telldahl i Norrtälje, se bilaga 3, och makrofossilarna av Sofi Östman på Miljöarkeologiska laboratoriet i Umeå, se bilaga 4.

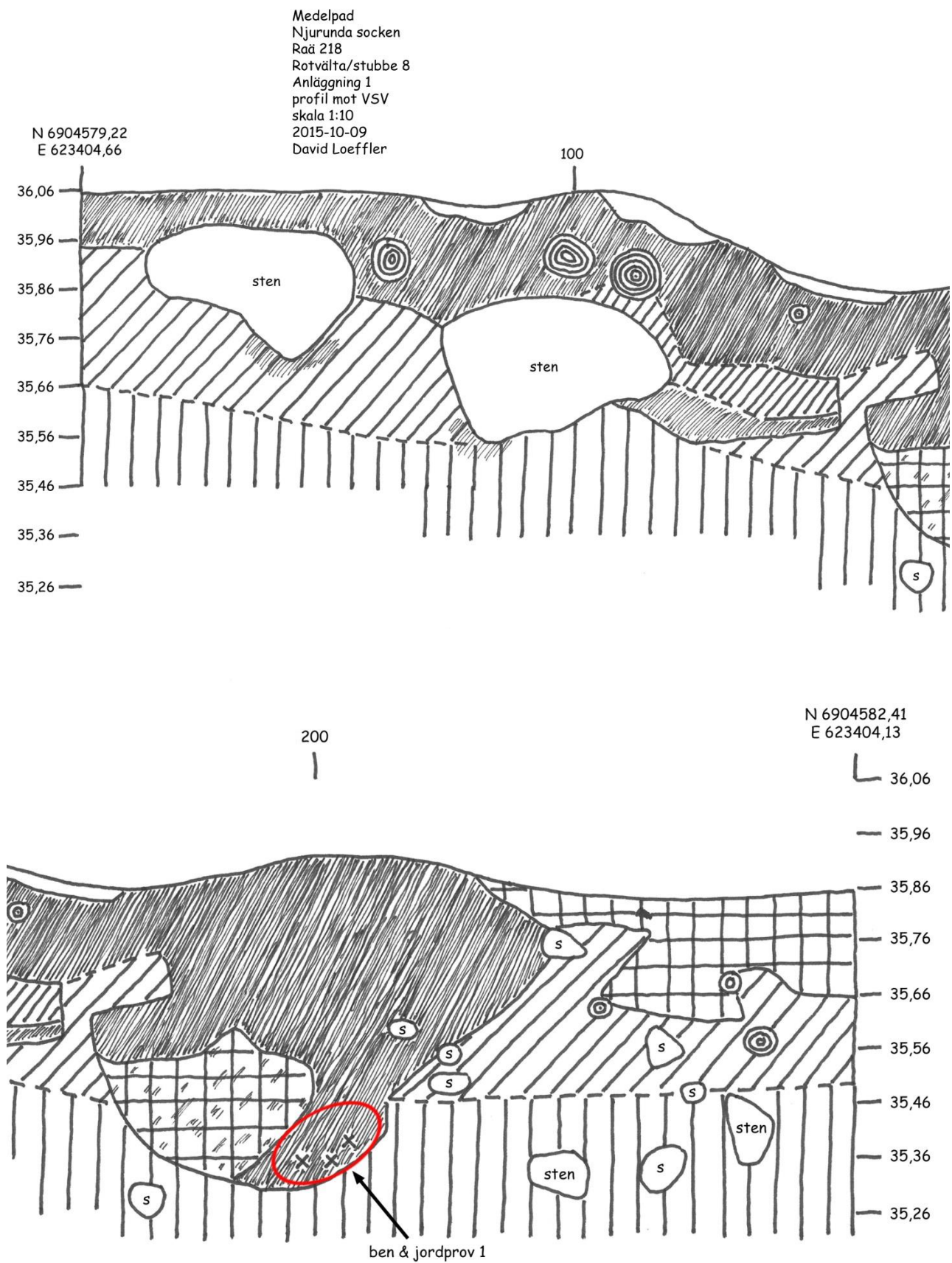


Figur 26. Anläggning 1 till höger och anläggning 2 i mitten av bilden. I mitten och botten av anläggning 2 är två uppställda stenar. Mellan och framför stenarna hittades ben från både djur och människor. Det är möjligt att kokgropen och djurbenen tillkom under en begravningsrit som slutade med att de krekmerade resterna efter den avlidne begravdes mellan stenarna i botten på kokgropen.

Teckenförklaring till profilritningar



Figur 27 & 28. Profil genom anläggning 1 (denna sida) och anläggning 2 (nästa sida).

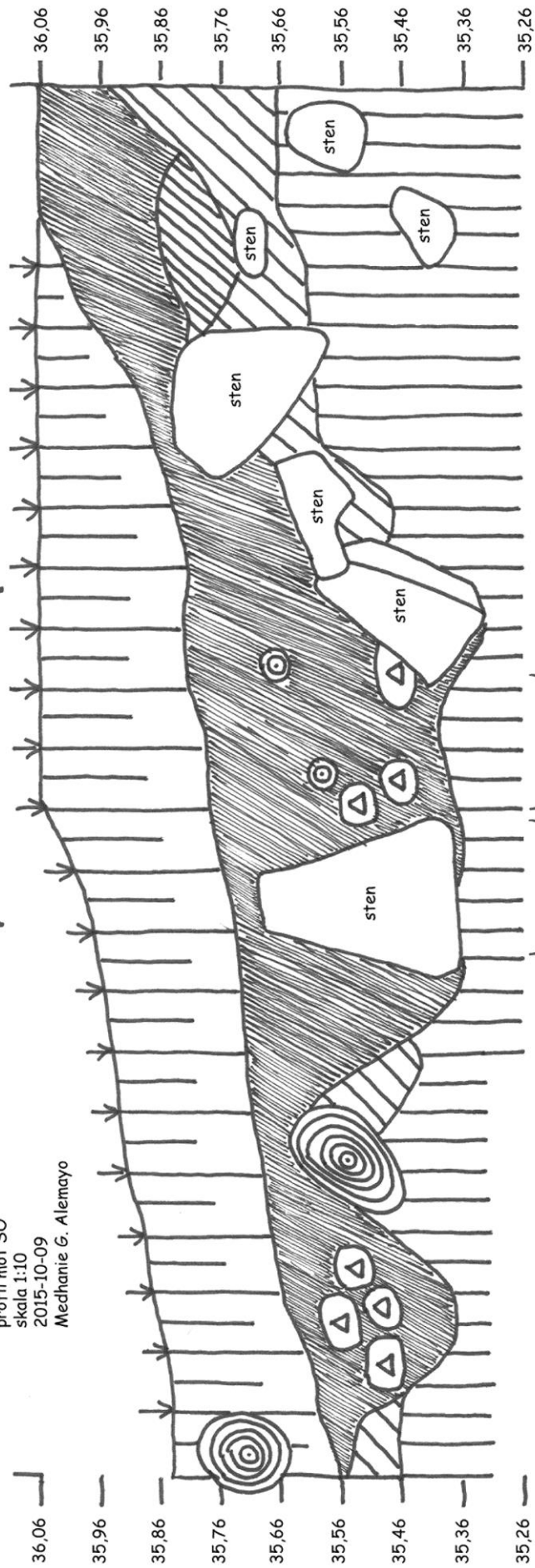


Medelpad
Njurunda socken
Råd 218
Rotvälta/stubbe 8
Anläggning 2
profil mot SÖ
skala 1:10
2015-10-09
Medhanie G. Alemayo

N 6904580,63
E 623406,30

N 6904579,22
E 623404,65

gravgömma mellan stenarna



Bilaga 3. Fyndlista ben

Fyndnummer	Art	Kroppsdelen	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
Rot/stubbe 8					
1	Bos	Kranium	Os frontale	3	2,3
2	Bos	Kranium	Os frontale	1	0,86
3	Bos	Kranium	Os frontale	6	3,03
4	Bos	Kranium	Os frontale	5	5,32
5	Bos	Kranium	Os frontale	7	1,97
6	Bos	Kranium	Os frontale	1	2,04
7	Bos	Kranium	Os frontale	4	1,49
8	Bos	Kranium	Os frontale	6	0,91
9	SU?	Kranium	Calvarium	4	2,13
10	SU/SD	Kranium	Calvarium	12	2,78
11	DD	Kranium	OI	21	1,95
12	DD	Kranium	Dentes	1	0,06
13	SU	Kranium	Os temporale	1	0,64
14	SU	Kranium	Os occipitalis	2	3,52
15	Ung	Kranium	Mandibulae	2	0,3
16	Ung	Framben	Scapulae	1	0,48
17	Ung	Kranium	Dentes	1	0,09
18	Ung	Kranium	Os occipitalis	1	0,15
19	Ung	Ryggrad	Vertebrae thoracice	1	1,2
20	SU	Ryggrad	Vertebrae lumbalis	3	1,37
21	MD?	Bröstkorg	Costae	5	0,6
22	MD?	Bröstkorg	Costae	37	2,3
23	SU	Ryggrad	Vertebrae cervicalis	1	0,5
24	LU?	Ryggrad	Vertebrae cervicalis	3	0,49
25	LU?	Ryggrad	Vertebrae lumbalis	1	0,27
26	LD?	OI	OI	4	0,54
27	SU/SD	Kranium	Mandibulae	1	1,65
28	OI	Ryggrad?	OI	1	0,16
29	SU/SD	Bakben	Coxae	1	3,09
30	SU	Extremiteter	Os metacarpalia	1	2,95
31	SU	Extremiteter	MP	1	0,28
32	SU	Extremiteter	Os metatarsalia	1	0,38
33	SU/SD?	Framben/bakben	Ossa longa	4	2,54
34	SU/SD?	Bakben	Coxae/acetabulum?	2	1,59
35	DD	Framben/bakben	Ossa longa	1	0,49
36	MD	Framben	Humerus	3	1,93
37	MD	Framben	Humerus	10	1,61
38	LU, ej svin	Framben	Radius	3	1
39	LU, ej svin	Framben	Radius	1	2,17
40	LU, ej svin	Extremiteter	Os metacarpalia	1	0,76
41	LU, ej svin	Extremiteter	Os metacarpalia	2	0,95
42	LU, ej svin	Extremiteter	Os metacarpalia	1	0,11

Fyndnummer	Art	Kroppsdelen	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
43	LU, ej svin	Extremiteter	MP	1	0,13
44	LU, ej svin	Extremiteter	Os metacarpalia	4	0,76
45	LU, ej svin	Extremiteter	Os metatarsalia	2	0,93
46	LU, ej svin	Extremiteter	Os metatarsalia	4	0,86
47	LU	Extremiteter	Os sesamoid	1	0,26
48	LU/Hund (ej svin)	Framben	Ulnae	1	0,3
49	Hund?	Ryggrad	Vertebrae/Acetabulum	1	0,28
50	Hund?	Bakben	Femur	1	0,25
51	LU?	Kranium	Os temporale	1	0,13
52	LU, ej svin	Extremiteter	Phalanx 1	1	0,53
53	LU, ej svin	Extremiteter	Phalanx 3	1	0,06
54	MD	OI	Ossa longa	5	0,84
55	MD	OI	Ossa longa	26	3
56	MD	OI	Ossa longa	27	1,23
57	MD	Ryggrad	Vertebrae thoracicae	1	0,33
58	MD	Kranium	Mandibulae?	1	0,89
59	LU	Extremiteter	MP	1	0,12
60	DD	OI	Ossa plana	4	1,6
61	DD	OI	Ossa plana	11	2,23
62	SU/SD	Framben	Humerus?	1	2,13
63	DD	OI	OI	ej räknade	10,44
Anläggning 1 (stubbe 8)					
64	SU	Kranium	Os occipitalis	1	1,05
65	SU	Kranium	Os occipitalis	3	0,59
66	SD	Kranium	Calvarium?	2	0,73
67	DD	Kranium	Calvarium?	6	0,75
68	DD	Kranium	Mandibulae	1	0,3
69	SD	Framben	Scapulae?	1	1,09
70	SD	Framben	Scapulae	1	4,63
71	DD	Framben	Scapulae	1	0,39
72	Människa	Ben	Femur	1	2,48
73	Nöt/älg?	Extremiteter	Os metacarpalia	2	2,91
74	Nöt/älg?	Extremiteter	Phalanges	1	0,59
75	SU	Extremiteter	Carpi?	1	0,56
76	MD?	Ryggrad?	Vertebrae thoracicae?	1	0,15
77	DD	Ossa longa	PH/MP?	1	0,13
78	MD?	Bröstkorg	Costae?	1	0,15
79	MD?	Bröstkorg	Costae?	1	0,31
80	MD	Bakben	Tiba?	4	1,53
81	Rådjur?	Bakben	Tibia?	1	0,23
82	MD	OI	Ossa longa	7	0,74
83	DD	OI	OI	3	1,03
84	DD	OI	OI	16	0,97

Fyndnummer	Art	Kroppsdelen	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
Anläggning 2 (stubbe 8)					
85	Människa	Kranium	Os occipitalis?	2	2,46
86	Människa	Kranium	Os occipitalis?	5	4,36
87	Människa	Kranium	Os temporale?	3	2,7
88	Människa	Kranium	Os frontale	3	4,2
89	Människa	Kranium	Os parietale	2	1,19
90	Människa	Kranium	Calvarium	11	3
91	Människa	Kranium	Calvarium	17	2,21
92	Människa	Kranium	Mandibulae?	4	1,37
93	Människa	Arm	Radius	4	4,96
94	Människa	Arm	Radius/Ulnae	5	1,19
95	Människa	Arm	Humerus	1	0,25
96	Människa	Arm	Humerus	7	4,82
97	Människa	Arm	Humerus	8	2,71
98	Människa	Bröstkorg	Costae	20	2,1
99	Människa	Ben	Femur	2	8,38
100	Människa	Ben	Femur	7	9,75
101	Människa	Ben	Femur	4	3,96
102	Människa	Ben	Femur	3	1,34
103	Människa	Ossa longa	OI	4	3,39
104	Människa	Ossa longa	OI	13	6,97
105	Människa	Radius/Ulnae/Humerus	OI	5	1,59
106	Människa	Radius/Ulnae/Humerus	OI	8	2,01
107	Människa	Radius/Ulnae/Humerus	OI	16	2,49
108	Människa?	OI	Ossa plana	1	0,29
109	Människa?	OI	Ledyta	2	0,19
110	MD	Ossa longa	Ossa longa	2	0,32
111	OI	OI	OI	8	1,92
112	OI	OI	OI	30	3
Anläggning 1 jordprov 1					
113	Däggdjur	Kranium	Calvarium?	4	1,02
114	SD	OI	Ossa longa	1	0,55
115	SD	OI	Ossa longa	1	0,12
116	MD	OI	Ossa longa	6	0,44
117	MD/LD	Bröstkorg	Costae?	19	0,99
118	MD	Ryggrad	Vertebrae	5	1
119	LU	Bakben	Tibia?	1	0,16
120	LU	Kranium	Os occipitalis	1	0,15
121	OI	OI	Ossa plana?	2	0,11
122	Ung?	Ryggrad	Vertebrae cervicalis	1	0,18
123	DD	OI	OI	26	1,02
Anläggning 2 jordprov 1					
124	Människa	Kranium	Os parietale	5	5,22
125	Människa	Kranium	Os parietale	4	1,52
126	Människa	Kranium	Calvarium	3	1,20

Fyndnummer	Art	Kroppsdelen	Benslag/tand	Antal	Vikt (g)
127	Människa	Kranium	Calvarium	10	0,92
128	Människa	Kranium	Mandibulae	1	0,23
129	Människa	Kranium	Dentes	1	0,37
130	Människa	Kranium	Dentes	1	0,05
131	Människa	Kranium	Os frontale/Os parietale	1	0,24
132	Människa	Arm	Radius/ulnae	4	1,15
133	Människa	Arm	Radius/ulnae	1	0,42
134	Människa	Ben	Femur	2	1,73
135	Människa?	Bröstkorg	Costae	9	0,78
136	Människa	Arm/Ben	Ossa longa	3	1,2
137	Människa	Arm/Ben	Radius/ulnae/MP	20	1,92
138	Människa	Extremiteter	Phalanx 1-2	1	0,16
139	Människa	Extremiteter	Phalanx 3	1	0,11
140	Människa	OI	Ossa plana	6	0,96
141	DD	OI	OI	ej räknade	3,44
Anläggning 2 jordprov 2					
142	Människa	Kranium	Os temporale	5	2,49
143	Människa	Kranium	Calvarium	3	1,06
144	Människa	Kranium	Calvarium	5	1,02
145	Människa	Kranium	Os temporale	1	0,08
146	Människa	Ryggrad	Vertebrae	1	0,12
147	Människa	Arm	Humerus?	1	0,68
148	Människa	Arm	Radius	7	2,83
149	Människa	Arm	Radius	3	1,21
150	Människa	Arm	Radius	1	0,46
151	Människa	Arm?	Radius/ulnae/MP	7	1,54
152	Människa	Arm?	Radius/ulnae/MP	27	2,7
153	Människa?	Kranium	Visceralkranium?	5	2,04
154	Människa?	Kranium	Visceralkranium?	22	2,74
155	Människa	Ben	Femur	2	4,32
156	Människa	Arm/ben/extremiteter	OI	2	0,71
157	Människa	Arm/ben/extremiteter	OI	20	3,5
158	DD	Bröstkorg	Costae	2	0,64
159	DD	Bröstkorg	Costae	19	1,51
160	Sus?	Kranium	Os frontale	1	0,47
161	OI	OI	Ledytor	5	0,28
162	SU/SD	OI	Ossa longa	1	0,83
163	OI	OI	Ossa plana?	7	0,71
164	OI	OI	Fragment	81	6,13

**Osteologisk analys av benmaterial från
Raä 218 Njurunda socken, Medelpad.**

Ylva Telldahl
2016

Abstract	2
Inledning	3
Materialet	3
Metod.....	4
Resultat.....	6
Sammanfattning.....	17
Referenser	18

Abstract

The investigation of six different bone assemblage shows that four included cremated bones from both human and animals and a two contained only animal bones. This could indicate one or two burials together with one or more cooking pits within the area investigated. The bone assemblage lies within a larger burial ground with approximately 36 mounds and stonesettings, none of which have been excavated. Only a small part of the burial(s) was excavated and thus an estimation of the number of buried people and animals in the burial(s) is not possible. However, the results show that the burial(s) include at least one adult. Bone fragments from animals are few but cattle and possibly pig, roe deer and dog are present. All bone fragments are white in colour suggesting a high cremation temperature that also caused the “sandwich” effect on the cranial fragments. Some human long bones also have horizontal fractures probably due to high temperatures on bones with soft tissue. The identified human bone elements are mostly from cranium and long bones. Cut marks are only recorded on animal bones from the cooking pit(s). The majority of the animal bones are from the cranium of large animals and the ribs from medium sized animals. This might be due to a deliberate selection in connected with a burial rite.

Inledning

På uppdrag av Murberget, Läns museet Västernorrland, utfördes en osteologisk analys av benmaterial Raä 218 Njurunda socken, Medelpad. Materialet samlades in under en restaurering av skador orsakade av en rotvälta med benämning stubbe/rotvälta nr. 8. Under denna registrerades två anläggningar ca 1,5x1 m stora som anses utgöra rester efter två kokgropar då de huvudsakligen bestod av sot, kol, skärvsten och brända ben.

Materialet

Analysen utfördes okulärt och med hjälp av komparativa samlingar. Benmaterialet redovisas i tabeller med antal fragment, vikt (där ett medeltal visas under respektive benbestämning) art- och benslagsbestämningar, förbränningsgrad och färg, och i förekommande fall åldersbedömningar. Totalt uppgår benmaterialet med en vikt på 254,91 g (Tabell 1). Människa har identifierats i det omrördajorden i och kring rotvälta/stubbe 8 samt i de två fyndprover från anläggning 2 (Tabell 2).

Tabell 1. Sammanställning.

	Antal	Totalvikt (g)	Bestämd vikt (g)	Obestämd vikt (g)
I och kring rotvälta/stubbe 8	263**	86,25	66,37	19,88
Rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 1	56*	21,31	17,74	3,57
Anläggning 1, jordprov 1	67*	5,74	4,72	1,02
Rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 2	197*	83,12	78,2	4,92
Anläggning 2, jordprov 1	73**	20,42	16,98	3,44
Anläggning 2, jordprov 2	228*	38,07	30,95	4,64

*Inklusive obestämda fragment.

**Exklusive ej räknade obestämda fragment.

Tabell 2. Förhållande mellan art/anläggning.

	Människa	Människa?	Djur	Däggdjur/Indet
I och kring rotvälta/stubbe 8	-	-	69,32	16,93
Rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 1	2,48	-	18,83	-
Anläggning 1, jordprov 1	-	-	4,72	1,02
Rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 2	77,4	0,42	0,32	4,92
Anläggning 2, jordprov 1	16,2	0,78	3,44	-
Anläggning 2, jordprov 2	22,72	4,78	1,3	9,27

Den intilliggande graven, anläggning 6, är av röselikande karaktär vilken kan innebära att den anlades redan under slutet av bronsåldern (muntlig uppgift David Loeffler) varför frågan förs om dessa två anläggningar kan vara samtida kokgropar. Syftet med analysen har varit att genom ett flertal frågeställningar söka svaren på:

- Då anläggningarna ligger inom ett större gravfält ställs frågan om benfynd av människa finns representerad i materialet och i sådana fall kan ålder och kön samt antal beräknas.
- Om fynd av människa: Finns indikationer på att benmaterialet tvättats eller krossats som en del av kremeringsritualen. Benslagens representation kan därmed spegla en medveten/eller omedveten insamling och hantering av benen.
- Finns inslag av djur och i sådana fall kan mänskliga aktiviteter identifieras.

Metod

Det kremerade benmaterialet analyserades i enlighet med den standard som utformats och rekommenderas av *British Association of Biological Anthropologists and Osteologists* i samarbete med *IFA* (2004) och *English Heritage* (2002). Utrustning och metoder som använts för analysen utgörs av: mikroskop, vikt (g) och identifiering och kvantifiering av både humant och animala benfragment (*NISP*), fragmenterings- och förbränningsgrad har studerats, åldersbedömning efter sammanväxningsfaser har endast varit möjlig på ett mindre antal benfragment. Vidare har benmaterialet registrerats i en databas (*Microsoft Excel*).

Fragmentering

Ben från brandgravar har genomgått flera olika stadier från själva bålbränningen till utgrävning. Fragmenteringsgraden skiljer sig åt där de bestämda fragmenten ligger mellan 0,4 mm - 4 cm och majoriteten av de obestämda mellan 0,1-0,5 cm. Fragmentstorleken var dock jämnt fördelat anatomiskt. Där endast benslag har identifierats har de tre morfologiska huvudtyperna *Ossa longa*, *Ossa brevia* och *Ossa plana* använts.

Förbränningsgrad och färg

För att en förbränning av kroppen skall ske effektivt krävs i princip två element: hög temperatur och en tillräcklig lång tid av upphettning. Skillnader i temperatur och tiden för bränningen kommer att resultera i variationer för hur benen blir brända. Ett fullständigt bränt ben kommer att resultera i komplett oxidation av benet och efterlämnar endast de delar av kroppen som mineraliserats (Mc Kinnley 1994a, Lange *et al* 1987).

Färgen på de brända benen ger också en indikation på vilken temperatur de utsatts för. De obrända benen har en brun till orange färg och förkolnade ben får en svart färg. Icke komplett oxiderade ben antar en mer blå/grå nyans och de komplett oxiderade benen blir vita i färgen (Holden *et al.* 1995). Färgen kan dock skilja sig mellan benslag i kroppen på grund av att den utsatts för olika temperaturer under olika tider. Vidare kan även "uttorkningen" av de brända benen i form av transversella, koncentriska krackeleringar ge en fingervisning om att benen bränts med mjukvävnaderna. En notering om benmaterialet varit sotigt eller ej har även gjorts då detta kan bidra till tolkningen huruvida gravplats och bålplats varit desamma och/eller om benmaterialet rengjorts.

Hög temperatur vid förbränning ökar fragmenteringsgraden av benen och därmed minskar också identifieringsmöjligheten. Temperaturen och tiden för förbränning är avgörande faktorer för hur kroppen förbränns mer effektivt (Walker *et al* 2008). Växlar dessa två faktorer under förbränningstiden kommer troligen skelettets benelement skilja sig åt i färg och bevaringsgrad (McKinley 1994a, Lange *et al* 1987, Devlin *et al* 2008,). Symes mfl. (2008) studie av brandförloppet på en kropp som lagts i ryggläge på bålet visar hur förbränningsgraderna varierade beroende på benslagens läge. Holden *et al* (1995) och Holck (1986) noterade att färgen på benen var relaterat till temperaturen de var utsatt för vilkas förbränningsstadier slagits ihop och används i denna rapport:

Grad 0	Brun/orange obränt
Grad 1	Svart förkolnad (sotiga). Låg syretillförsel i brandbålet (300-400 grader).
Grad 2	Lätt kremerat och ofta beigeaktig färg.
Grad 3	Blå/grå ej komplett oxiderat (ca 600 grader)
Grad 4	Vit och porös kalkaktig struktur. Komplet oxiderat (> 600 grader).

Fragmenteringsgrad följer delvis Wahl's linjära storleksschema (1982):

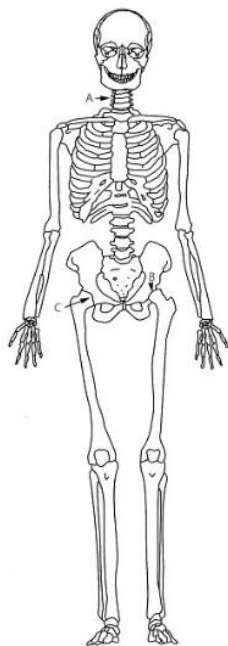
1. Mycket liten fragmentering, < 15 mm.
2. Liten, 16-25 mm.

3. Medel, 26-35 mm.
4. Stor, 36-45 mm.
5. Mycket stor, > 45 mm.

Ålder

Endast ett fåtal ben har varit möjliga att åldersbedöma varför även tjocklek och benyta på långa rörben har studerats och redovisas i bedömningskriteriet. I de fall åldersbedömning varit möjlig på ben av människa har Khandare et al (2015), Arcinis (1999) och Buikstra & Ubelaker's (2005) åldersindelningar jämförts och avser åldersbedömning av den biologiska åldern. De bedömningar som utförts har dels utgått från skalltakens utseende och dels på förslutningsgraden av tänder rotkanaler. Skalltaket hos människan består av tre skikt, ett yttre *tabula externa*, spongöst mellanskikt *diploe* samt ett inre *tabula interna*. Med ålder förändras dessa skikt där en mycket ung individ har släta och tunna *tabulae* och skörare *diploe*. Hos en vuxen individ är *tabulae* tjockare än *diploe*. Dessa förhållanden förändras vidare och hos en gammal individ ses istället *tabulae* tunnas ut och *diploe* vara tjockare. Enligt Gejvall (1948:151) förändras även benstrukturen på skalltaket som med hög ålder tenderar att få mer markanta muskelfästen och bli ojämna. Åldersindelning som definieras skall endast ses som ungefärliga. Åldersbedömning av djurben följer Schmid (1972) och Silver (1969). För kraniefragment har en indelning i tre regioner tillämpats; fragment från underkäken, inre delar av kranium samt *calvarium*. Fragment av ledytor där benslag ej identifierats har delats in i plana, konkava respektive konvexa ledytor (Fig. 1).

P.g.a. den höga fragmenteringen har i förekommande fall också grupperingen *ossa plana* gjorts. Exempel på benelement i denna grupp är t.ex. skulderblad, revben samt spinan på ryggkotor.



Figur 1. Exempel där ledytor finns i människans skelett:

- A: plan ledyta på halskota,
- B: konkav höftledsgrop
- C: konvext ledhuvud på lårben.

Resultat

Samtliga ben var vitbrända och fragmenterade d.v.s. benen har utsatts för höga förbränningsgrader. Majoriteten av benslag från människa utgörs av kraniefragment och rörbensfragment. Trots hög fragmenteringsgrad har sammantaget 85,3% identifierats. En hög identifiering har erhållits genom att samtliga benfragment har studerats i mikroskop eller lupp. Inga ben av fågel eller fisk har identifierats.

Förbränning- och fragmenteringsgrad

Den höga förbränningsgraden har medfört att en stor andel benfragment har koncentrisk och elliptiska sprickbildningar som följd av kremeringen. Samtliga fragment av calvariums *interna* och *externa tabulae* är dock odelade. Inga tandkronor av människa eller djur har identifierats.

Enligt tidigare studier sker förbränning av människokroppen olika där exempelvis kotor förbränns och ofta pulveriseras bland de första benelementen, vilket också är tydligt i detta material där fåtal fragment av ryggraden identifierats. Långa rörben uppvisar tydliga horisontella sprickbildningar vilket kan ske vid höga förbränningsgrader. I vissa fall har förbränningen skapat en s.k. "sandwich"-effekt d.v.s. olika oxidationsnivåer sker genom benets struktur (i dessa fall yttre delen av *Substantia compacta* vitaktigt och den inre delen blåaktig).

Tabell 3. Fragmenteringsgrad (gram)/anläggning.

	< 15 mm	16-25 mm	26-35 mm	36-45 mm	> 45 mm
Ben i och kring rotvälta/stubbe 8	48,73	24,6	10,62	2,3	-
Rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 1	6,34	7,86	2,48	4,63	-
Anläggning 1, jordprov 1	5,19	0,55	-	-	-
Rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 2	37,77	36,97	-	-	8,38
Anläggning 2, jordprov 1	14,78	5,64	-	-	-
Anläggning 2, jordprov 2	30,89	2,86	4,32	-	-

Ben i och kring rotvälta/stubbe 8

Inga benslag från människa har identifierats. Trots hög fragmenteringsgrad är 57,3% bestämd till art/grupp eller benslag. Endast ett fragment (horn från nöt) har en storlek över 3,5 cm.

Figur 2 visar benslagens representation för fynd av stora djur. Samtliga benfragment av stora djur kan dock tillhöra samma djur. Förhållandet mellan ben från köttrika- respektive köttfattiga kroppsdelar visar en hög andel kraniefragment från stora djur (Fig. 4).

Benbestämning

Antal fragment: 263 (exkl indet. fragment)

Totalvikt (g): 86,25.

Obestämd vikt (g): 19,88.

Fragmenteringsgrad, hög (mm): 0,5.

Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,4 g

Färg/förbränningsgrad: hög förbränningsgrad (4)

Sotighet: nej

Nöt

MIND (minsta individantal): 1

Ålder: ?

Bedömningsgrunder:

Kranium (*Os frontale*): Hornfragmentens benyta och struktur antyder en slaktålder över 2-3 år.

Långa rörben (*Os longum*): Substantia compacta på lårben och skenben

är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.

Kotor (*Vertebrae*): Fusionerad epifysplatta.

Pelvis (*Sacrum*): Fusionerad epifysplatta.

Könsbedömning: ---

Stor gräs-/växtätare

Ålder: Adult

Bedömningsgrunder:

Långa rörben (*Os longum*): Substantia compacta på lårben och skenben är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.

Kotor (*Vertebrae*): Fusionerad epifysplatta.

Pelvis (*Sacrum*): Fusionerad epifysplatta.

Könsbedömning: ---

Stort däggdjur

Ålder: Adult

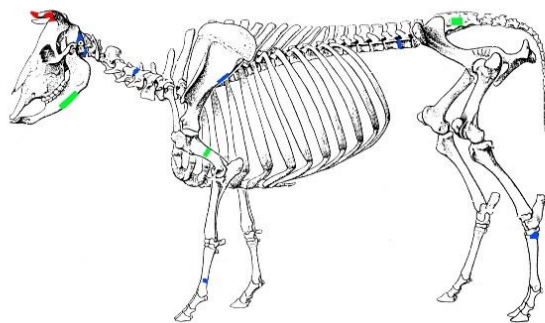
Bedömningsgrunder:

Långa rörben (*Os longum*): Substantia compacta på lårben och skenben är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.

Kotor (*Vertebrae*): Fusionerad epifysplatta.

Pelvis (*Sacrum*): Fusionerad epifysplatta.

Könsbedömning: ---



Figur 2. Identifierade benslag av nöt (röd markering), stor växt/gräsätare (blå markering) samt stort däggdjur (grön markering) i ben i och kring rotvälta/stubbe 8.

Liten gräs-/växtätare

MIND (minsta individantal): 1

Ålder: ?

Bedömningsgrunder:

Långa rörben (*Os longum*): Substantia compacta på lårben och skenben är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.

Kotor (*Vertebrae*): Fusionerad epifysplatta.

Pelvis (*Sacrum*): Fusionerad epifysplatta.

Könsbedömning: -

Hund

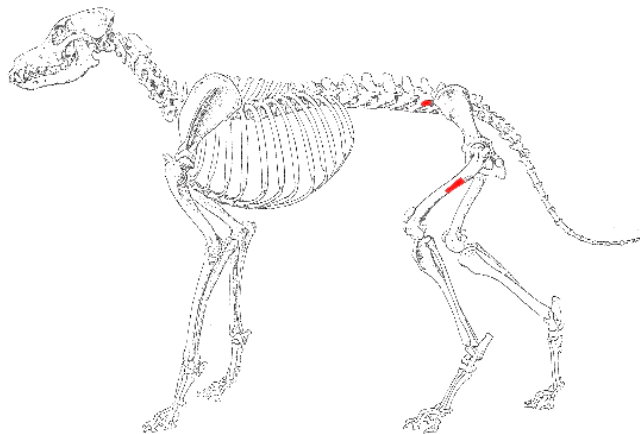
MIND (minsta individantal): 1

Ålder: ?

Bedömningsgrunder:

Långa rörben (*Os longum*): Substantia compacta på lårben (*femur*) är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra ett vuxet djur.

Könsbedömning: ---



Figur 3. Identifierade benslag av hund.
Ingen sidobestämning.

Mellanstort däggdjur

MIND (minsta individantal): 1

Ålder: ?

Bedömningsgrunder:

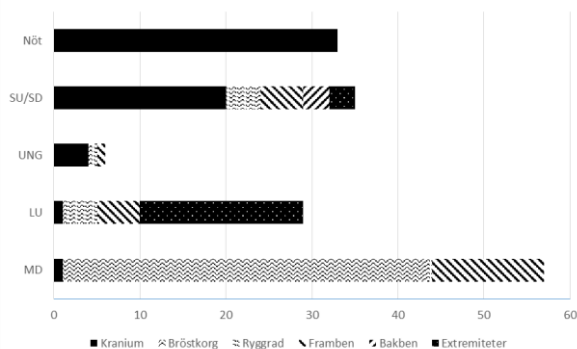
Långa rörben (*Os longum*): Substantia compacta på lårben och skenben är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.

Kotor (*Vertebrae*): Fusionerad epifysplatta.

Pelvis (*Sacrum*): Fusionerad epifysplatta.

Könsbedömning: ---

Figur 4. Förhållandet mellan benslag/art/grupp i anläggning ben i och kring rotvälta/stubbe 8.



Tabell 4. Sammanställning av benfynd i och kring rotvälta/stubbe 8.

	Antal	Vikt (g)
Nötboskap		
Os frontale	33	17,92
SU = Stor ungulat (hov- och klövdjur)		
Os occipitalis	2	3,52
Os temporale	1	0,64
Vertebrae cervicalis	1	0,5
Vertebrae lumbalis	3	1,37
os metacarpalia	1	2,95
Os metatarsalia	1	0,38
Metapod	1	0,28
SU? = Stor ungulat (hov- och klövdjur)		
Calvarium	4	2,13
SD = stort däggdjur		
Calvarium	12	2,78
Mandibulae	1	1,65
Humerus?	1	2,13
Coxae	1	3,09
SD? = stort däggdjur		
Coxae/acetabulum?	2	1,59
Ossa longa	4	2,54
LU= Liten ungulat (hov- och klövdjur)		
Metapod	1	0,12
Sesamoid	1	0,26
LU= Liten ungulat, ej svin		
Radius	4	3,17
Os metacarpalia	8	2,58
Os metatarsalia	6	1,79
Metapod	1	0,13
Phalanx 1	1	0,53
Phalanx 3	1	0,06
LU/MD/Hund =		
Liten ungulat/mellanstor däggdjur/hund		
Ulnae	1	0,3
LU? = Liten ungulat (hov- och klövdjur)		
Os temporale	1	0,13
Vertebrae cervicalis	3	0,49
Vertebrae lumbalis	1	0,27
Hund?		
Vertebrae/Acetabulum	1	0,28
Femur	1	0,25
Ung = ungulat		
Dentes?	1	0,09
Mandibulae	2	0,3
Os occipitalis	1	0,15

Scapulae	1	0,48
Vertebrae thoracice	1	1,2
MD = mellanstort däggdjur		
Humerus	13	3,54
Mandibulae?	1	0,89
Ossa longa	58	5,07
Vertebrae thoracicae	1	0,33
MD/LD? = mellanstort/litet däggdjur		
Ledytefragment	4	0,54
MD? = mellanstort däggdjur		
Costae	42	2,9
Däggdjur		
Dentes	1	0,06
Ossa longa	1	0,49
Ossa plana	15	3,83
OI	21	12,39
OI = Oidentifierat		
Fragment	1	0,16
Totalt	263	86,25
Ben från rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 1		
Endast ett fragment av lårben har identifierats till människa.		
<i>Benbestämning</i>		
Antal fragment: 56 (inkl. indet. fragment)		
Totalvikt (g): 21,31.		
Obestämnd vikt (g): 3,57.		
Bestämning /vikt (g): 17,74.		
Fragmenteringsgrad, hög (mm): 0,4.		
Fragmenteringsgrad (vikt/fragment:): 0,4 g		
Färg/förbränningsgrad: hög förbränningsgrad (4)		
Sotighet: nej		
<i>Människa:</i>		
MIND (minsta individantal): 1		
Ålder: Adult?		
Bedömningsgrunder:		
Långa rörben (<i>Os longum</i>): Substantia compacta på lårben och skenben är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.		
Könsbedömning: ---		
<i>Nöt/älg/SU = Stor ungulat (hov- och klövdjur):</i>		
MIND (minsta individantal): 1		
Ålder: Vuxet?		
Bedömningsgrunder:		
Extremiteter (<i>Os metacarpalia</i>): Relativt kompakta benstrukturer som indikerar ett djur äldre än kalvålder.		
Könsbedömning: ---		
10		

Tabell 5. Sammanställning av benfynd i rotvälta/stubbe i och kring 8, anläggning 1.

	Antal	Vikt (g)
Människa		
Femur	1	2,48
Nöt/älg?		
Os metacarpalia	2	2,91
Phalanges	1	0,59
SU = Stor ungulat (hov- och klövdjur)		
Carpi?	1	0,56
Os occipitalis	4	1,64
SU/SD = Stor ungulat/stort däggdjur		
Calvarium?	2	0,73
Scapulae	1	4,63
Scapulae?	1	1,09
Rådjur?		
Tibia?	1	0,23
MD = mellanstort däggdjur		
Ossa longa	7	0,74
Tiba?	4	1,53
MD? = mellanstort däggdjur		
Costae?	2	0,46
Vertebrae thoracicae?	1	0,15
Däggdjur		
Calvarium?	6	0,75
Mandibulae	1	0,3
Scapulae	1	0,39
PH/MP?	1	0,13
OI = Oidentifierat		
	19	2
Totalt	56	21,31

Ben från anläggning 1, jordprov 1

Inga ben av människa har registrerats och endast djurgrupper har identifierats. Den största andelen av fragment tillhör mellanstora djur. Mänskliga aktiviteter i form av huggspår har noterats på ett skenbensfragment av liten gräs-/växtätare. Huggmärket ligger vertikalt med tydlig huggyta, ca 0,3 mm i diameter. Inga åldersbedömningar var möjliga men samtliga långa rörben har benytter som är mer kompakta i strukturen än ungdjurs mer porösa struktur.

Tabell 6. Sammanställning av benfynd i anläggning 1, jordprov 1.

	Antal	Vikt (g)
SU = Stor ungulat (hov- och klövdjur)		
Ossa longa	2	0,67
LU = liten däggdjur		
os occipitalis	1	0,15
Tibia?	1	0,16
Ung? = ungulat		

Vertebrae cervicalis	1	0,18
MD= mellanstort däggdjur		
Ossa longa	6	0,44
Vertebrae	5	1
MD/LD= mellanstort/litet däggdjur		
Costae?	19	0,99
Däggdjur		
Calvarium?	4	1,02
Ossa plana?	2	0,11
Indet.	26	1,02
Totalt	67	5,74

Ben från rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 2

Benmaterialet insamlades som en koncentrerad enhet. Endast fyra benfragment från lårben och två från strålbenet från människa har passats ihop. Ingen könsbedömning har varit möjlig att utföra. För kraniefragment har en indelning i tre regioner tillämpats; fragment från underkäken, inre delar av kranium samt calvarium. Fragment av ledytor där benslag ej identifierats har delats in i plana/konvexa respektive konkava ledytor (Fig. 1). Inga djurarter är identifierade men två rörbensfragment har registrerats i gruppen medelstort däggdjur på grund av benytans art och struktur. Majoritet av fragment från både stora och mindre djur ligger under 15 mm med tyngdpunkt på 0,5 mm för identifierade fragment och 0,3-0,4 mm för oidentifierade fragment.

Benbestämning

Antal fragment: 197 (inkl. indet. fragment)

Totalvikt (g): 83,12.

Obestämd vikt (g): 4,92.

Bestämning i vikt (g): 82,3%.

Fragmenteringsgrad, hög (mm): 0,5.

Fragmenteringsgrad (vikt/fragment:): 0,4 g

Färg/förbränningsgrad: hög förbränningsgrad (4)

Sotighet: nej

Människa:

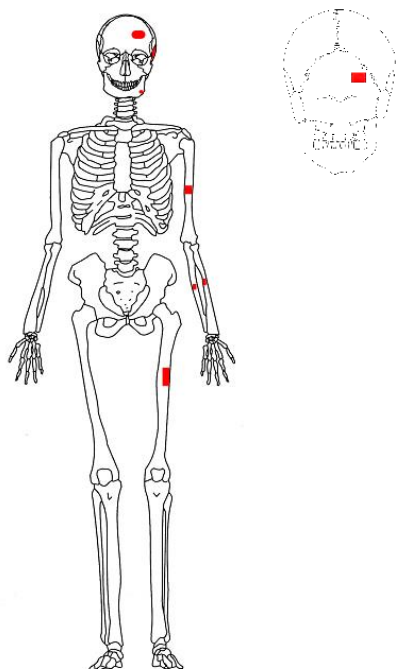
MIND (minsta individantal): 1

Ålder: Adult

Bedömningsgrunder:

Långa rörben (*Os longum*): Substantia compacta på lårben och skenben är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.

Könsbedömning: ---



Figur 5. Identifierade benslag av människa i Anläggning 2, rotvälta/stubbe i och kring 8. Ingen sidotillhörig.

Tabell 7. Sammanställning av benfynd i rotvälta/stubbe 8 i och kring anläggning 2.

	Antal	Vikt (g)
Människa		
Calvarium	28	5,21
Costae	20	2,1
Femur	16	23,43
Humerus	16	7,78
Mandibulae?	4	1,37
OI	46	16,45
Os frontale	3	4,2
Os occipitalis?	7	6,82
Os parietale	2	1,19
Os temporale?	3	2,7
Radius	4	4,96
Radius/Ulnae	5	1,19
Människa?		
Ledyta	2	0,19
Ossa plana	1	0,29
MD= mellanstort däggdjur		
Ossa longa	2	0,32
OI	38	4,92
Totalt	197	83,12

Ben från anläggning 2, jordprov 1

Endast benfragment av människa har registrerats varav två kraniefragment passats ihop. Vidare har ett fragment med sutur

Benbestämning

Antal fragment: 73 (exkl. indet. fragment)

Totalvikt (g): 20,42.

Obestämd vikt (g): 3,44.

Bestämning av människa i vikt (g): 16,2.

Fragmenteringsgrad, hög (mm): 0,4.

Fragmenteringsgrad (vikt/fragment:): 0,5 g

Färg/förbränningsgrad: hög förbränningsgrad (4)

Sotighet: nej

Människa:

MIND (minsta individantal): 1

Ålder: >40?

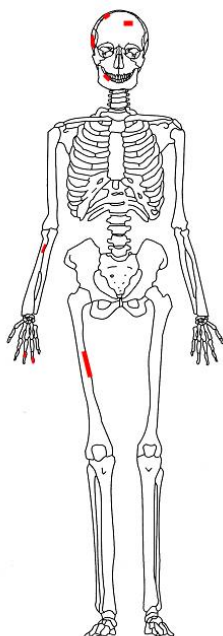
Bedömningsgrunder:

Kranium (*Os frontale/parietale*): Förslutning av *sutura coronalis* och förhållande mellan *lamina externa* och *interna* indikerar en vuxen individ > 40 år (Holck 1996).

Benstruktur och karaktär på lamina interna och externa indikerar att det inte rör sig en juvenil/ung individ.

Tänder (*Dentes*): Helt slutna och smal rotkanal. Är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.

Könsbedömning: ---



Figur 6. Identifierade benslag av människa i Anläggning 2, jordprov 1. Ingen sidotillhörig.

Tabell 8. Sammanställning av benfynd i jordprov 1, anläggning 2.

	Antal	Vikt (g)
Människa		
Calvarium	13	0,92
Dentes	2	0,42
Femur	2	1,73
Mandibulae	1	0,23
Os frontale/Os parietale	1	0,24
Os parietale	9	6,74
Ossa longa	3	1,2
Ossa plana	6	0,96
Phalanx 1-2	1	0,16
Phalanx 3	1	0,11
Radius/ulnae	5	1,57
Radius/ulnae/Metapod	20	1,92
Människa?		
Costae	9	0,78
Däggdjur		
Indet.	ej räknade	3,44
Totalt	73	20,42

Ben från anläggning 2, jordprov 2

Endast två benfragment från radius av människa har passats ihop. Ingen könsbedömning har varit möjlig att utföra. Inslag av djur är osäker med ett eventuellt kraniefragment från svin och två rörbensfragment som möjligen avser stor växt/gräsätare/stort däggdjur.

Benbestämning

Antal fragment: 228 (inkl. indet. fragment)

Totalvikt (g): 38,07.

Obestämd vikt (g): 7,12.

Bestämning för människa, människa?, fragment/vikt (g):---

Fragmenteringsgrad, hög (mm): 0,4.

Fragmenteringsgrad (vikt/fragment): 0,4 g

Färg/förbränningsgrad: hög förbränningsgrad (4)

Sotighet: nej

Människa:

MIND (minsta individantal): 1

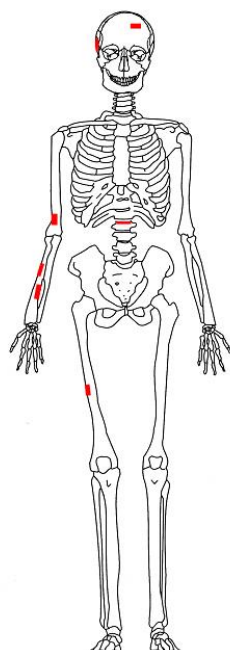
Ålder: Adult?

Bedömningsgrunder:

Kranium (*Os temporale*): Benstruktur och karaktär på lamina interna och externa indikerar att det inte rör sig om en ung individ.

Långa rörben (*Os longum*): Substantia compacta på lårben och skenben är relativt tjockt och ger indikation på att tillhöra en vuxen individ.

Könsbedömning: ---



Figur 7. Identifierade benslag av människa i Anläggning 2, jordprov 2. Ingen sidotillhörig.

Tabell 9. Sammanställning av benfynd i jordprov 2, anläggning 2.

	Antal	Vikt (g)
Människa		
Os temporale	6	2,57
Calvarium	8	2,08
Humerus?	1	0,68
Radius	10	4,18
Radius/ulnae/MP	34	4,24
Radius?	1	0,32
Femur	2	4,32
Vertebrae	1	0,12
Människa?		
Visceralkranium?	27	4,78
Indet	22	4,21
SU/SD = Stor ungulat/stort däggdjur		
Ossa longa	1	0,83
Sus? = svin		
Os frontale	1	0,47
Däggdjur		
Costae	21	2,15
OI = Oidentifierat		
Fragment	81	6,13
Ledytor	5	0,28
Ossa plana?	7	0,71
Totalt	228	38,07

Sammanfattning

Utifrån ett flertal frågeställningar har benmaterialet analyserats och resultatet visar att både människa är identifierad i och kring anläggningarna. Anläggningarnas karaktärer antydde att det rör sig om s.k. kokgropar. Då lokalen har en kustnära placering har också frågan ställts om marina inslag som bl.a. ben från säl och fisk påträffades. Varken fisk eller säl har identifierats men säl kan inte uteslutas helt då en stor andel ben endast registrerats som mellanstort däggdjur. Den största mängden ben av människa påträffades i anläggning 2 och endast ett lårbensfragment i stubbe/rotvälta 8 i och kring anläggning 1 (en individ i vardera). En samlad åldersbedömning av benstruktur, skalltagsutur samt tandrotsförslutning visar att det rör sig om individer som har nått vuxen ålder. En studie utförd av Symes mfl (2008) visade att kroppens läge på bålet påverkar förbränningsförloppet olika på skelettet. Kranium, ovansidan på händerna och området kring knäskålarna förbränns snabbare än t.ex. kotkroppar, bäckenben och övre delen av lårbenen. Samtliga identifierade benslag av människa är vitbrända och största andelen ses från främst från kranium. Långa rörben har både koncentrisk och elipsformade sprickbildningar och fragment av kranium uppvisar s.k. sandwich effekt. Benslagens representation kan spegla en medveten/eller omedveten insamling och hantering av benen. Då inga sidobedömningar av samma benslag gjorts mellan de två anläggningarna kan detta innebära att fragmenten av människa i anläggning 2 och intill anläggning 1 kan tillhöra samma individ. Avsaknaden av kol och det relativt ”rena” benmaterialet kan dock tyda på att man tvättat de brända benen i hanteringen mellan bålplats och gravplats.

Närvaro av djur i brandgravar används bl.a. som ett riktmärke om graven tillhör den yngre respektive äldre järnåldern. Ett högre inslag av djur förekommer mer frekvent i gravar från yngre järnåldern. Inslag av djurben är fåtaliga men den största mängden noterades i anläggning 2 och både stora och mindre djur är registrerade. De arter som identifierats är nöt (horn), hund samt eventuellt rådjur. Inom gruppen stor gräsätare/växtätare kan ben av både häst och älg förekomma. Inga ungdjur har noterats i materialet. Räf (2001) för en diskussion kring de olika arternas betydelse i gravar på Öland där hundar ses som vaktare/bruksdjur och där hästen ingår som både hjälpare (bärare av den döde), nyttodjur samt mat. Tamdjuren nöt, får/get samt svin tolkas främst som konsumtion. Gejvall (1961:161) noterade att ben av människa tenderade att avta när stora mängder djurben förekom. Iregren (1972:116) å sin sida redovisar tvärtom ett ökat antal fragment av människa då djurben förekom. Vidare sågs ingen koppling mellan individens kön och ålder i förhållande till djurart. Sammantaget visar den anatomiska fördelningen för djurbenen i anläggningarna att den största andelen kraniefragment avser stora djur och majoriteten av revben tillhör mellanstora djur. Då anläggningarna inte är totalutgrävda är tolkningen om medvetna urval av kroppsdelar inte möjlig men kan inte uteslutas. Slaktspår har endast registrerats på djurben från ben i och kring rotvälta/stubbe 8 vilket kan stödja tolkningen kring matberedning.

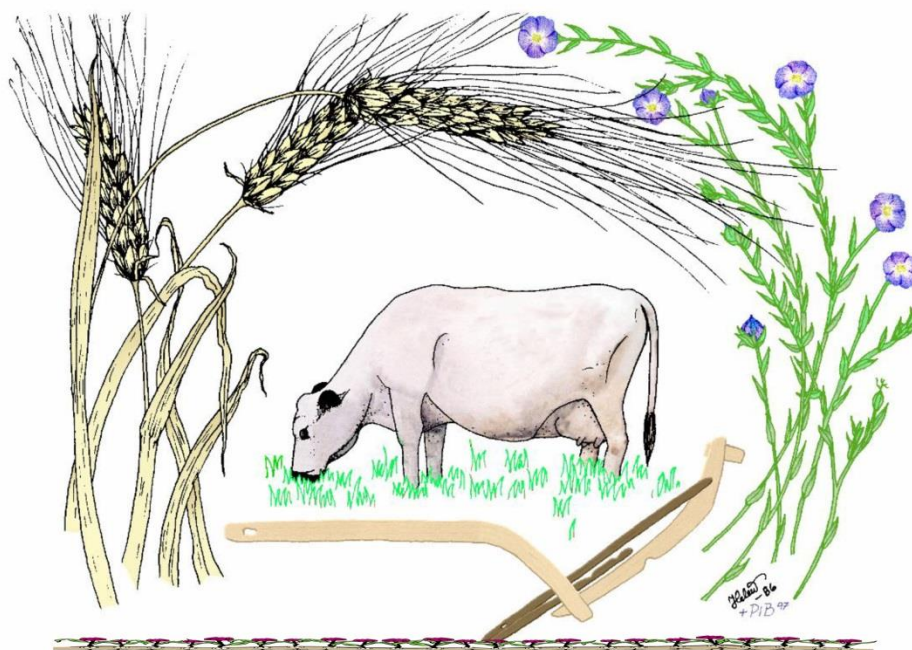
Sammanfattningsvis ger därmed benmaterialet indikation att inom den undersökta ytan finns en eller fler brandgravar samt en eller fler kokgropar. Fortfarande kvarstår därför frågor kring kontinuitet, djurarternas representation, förekomst av marina inslag samt hur stor andel av ben från människa som respektive anläggning innehåller. Dessa frågor kan eventuellt besvaras om en fortsatt utgrävning utförs.

Referenser

- Alexandersen, V. 2008. *Biologisk antropologi med human osteologi*. (red.Lynnerup, N., Bennike, P., Iregren, E.)Köpehamn.
- Arcini, C. 1995. Health and disease in early Lund. *Archaeologica Lundensia*, VIII. Lund.
- Brothwell, D.R. 1981. *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. British Museum National History. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Bukistra, J.E. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Ulbelaker, D.H. (red.) Archaeological Survey Research Studies No. 44. Arkansas.
- Holck, P. 1996. Cremated bones. A medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials. *Antropologiske skrifter* nr 1. Anatomisk institutt. Oslo Universitet.
- Holden, J.L. et al. 1995. Scanning Electron Microscope Observations of Heat-Treated Human Bone. *Forensic Science Int.*, 74:29-45.
- Iregren, E. 1972. *Vårby och Vårberg II. Studie över kremerat människo- och djurbensmaterial från järnåldern*. diss. Stockholms Universitet.
- McKinnley, J. 1993. Bone Fragment Size and Weights of Bone from Modern British Cremations and the Implications forth Interpretation of Archaeological Cremetations. *International Journal of Osteoarchaeology*, vol. 3 s 283-287.
- McKinnley, J. 1994. Bone Fragment Size in British Cremation Burials and its Implications for Pyre Technology and Ritual. In. *J. Arch. Sci.* 21, 339-342.
- Räf, E. 2001. *Krumknivar, kvinnor och kreatur. Aspekter av kvinnligt genus under äldre järnålder på Öland; Vad spelar djuren för roll?* Report Series 79-80. Department of Archaeology and Ancient History. University of Lund.
- Sigvallius, B. 1994. *Funeral pyres. Iron Age Cremetations in north Spånga*. Diss.Stockholm University.
- Sten, S & Vretemark, M. 1988. Storgravsprojektet - osteologiska analyser av yngre järnålderns Benrika brandgravar. *Formvänner* 83: 145-155.
- Telldahl, Y. 2012. Osteologisk analys av brandgravsmaterial. Bilaga 7 i rapport till särskild arkeologisk undersökning. Fornlämning Skänninge 37:1. Ett gravfält från äldre järnålder samt ett hus och två gravar från sen vikingatid-medeltid. *Kulturmiljövården Mälardalen*.
- Wahl, J. 1982. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern. *Praehistorische Zeitschrift* 57:2-125.

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2016-041



Makrofossilanalys av tre prover från
Njurunda sn, Raä 218, Sundsvalls
kommun, Västernorrlands län

Sofi Östman

INSTITUTIONEN FÖR IDÈ- OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Makrofossilanalys av tre prover från Njurunda sn, Raä 218, Sundsvalls kommun, Västernorrlands län

Sofi Östman, Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå universitet

Bakgrund

Tre prover har analyserats från kokgropar anslutna till ett höggravfält från järnålder i Njurunda socken, RAÄ 210. Kokgroparna ligger intill en del anläggningar inom detta gravfält som har ålderdomligare drag och möjligtvis hör till bronsålder snarare än järnålder.

Analysens huvudsakliga syfte är att få fram ett arkeobotaniskt material som i komplement med redan tidigare hittade brända ben kan ligga till grund för en ^{14}C datering och därmed svara på frågor om ålder på dessa anläggningar.

Ansvarig institution är Murberget Länsmuseum Västernorrland och kontaktperson har varit David Loeffler.

Provbehandling

Innan analys förvaras proverna i torkrum (+30°) tills all fukt försvunnit. Provernas volym mäts innan materialet vattensållas och floterar med sållar på 2 mm och 0,5 mm. Dessa prover var så pass små att det räckte med att torrsålla för att separera fraktionerna. Materialet genomsöks samt artbestäms under stereolupp med hjälp av referenslitteratur (Cappers *et. al.* 2006) och laboratoriets referenssamling. Enbart förkolnat material tillvaratags och analyseras arkeobotaniskt. Mängden träkol uppskattas efter en tregradig skala där X innebär obefintligt/ytterst lite träkol och XXX innebär att hela provet/mer än ca 75% består av träkol. Fullständig makrofossilanalys utförs av Sofi Östman. ^{14}C vägt, paketerat och skickat av Jenny Ahlqvist.

Resultat och diskussion

Ett av de tre proverna innehöll ett ganska rikt material för att vara från kokgropar, en anläggningstyp som vanligtvis ger ett ensidigt makrofossilt resultat. Den dominerande växtlämningen består av både kärnor och hela bär av enbär.

Enen är en nyttoväxt väl känd inom vår förhistoria och dess stam, barr och bär har brukats till det mesta. Bränsle, medicinskt bruk, kryddning, slöjd och för dess magiska egenskaper (Tunón *et. al.* 2005). Enen är även en god indikator till betesmark om ingen annan skogsvegetation påträffas då den står kvar orörd av djur som inte gärna äter på de taggiga kvistarna eller sega virket. Dess närvaro i dessa anläggningar kan därmed förklaras på olika sätt. Det kan vara rester av en brand, bränsle eller bara bakgrundsbrus från omgivande miljö.

De sädeskorn som gick att finna var förvisso ganska många men deras bevaring var så pass ofördelaktig att det inte gick att artbestämma något av kornen. Förkolnade sädeskorn kan representera olika saker i en förlämningsmiljö. Det kan exempelvis röra sig om rester på en åker som bränts av, boplatmaterial som spritts ut i området eller på en åker i form av gödsel, härdar eller eldplatser där föda förberetts eller i områden för bearbetning av grödor. Hur materialet hamnat i denna anläggning är därmed svårt att avgöra då det inte finns något omgivande material att jämföra med. De indikerar dock att jordbruk möjligtvis bedrivits i närområdet och representerar ett material vanligt förekommande i boplatmiljöer.

Det övriga växtmakrofossila materialet som representeras av enstaka fröer som målla och möjlig starr kan tyvärr inte bidra till tolkningen av anläggningen och miljön. Mängden är så pass liten och materialet inte tillräckligt välbevarat.

Även granbarr och kottefjäll kunde identifieras i materialet och är tillsammans med träkolet mycket vanligt i kokgropar. Framförallt kottar som samlats in och använts som bränsle. Mängden var i dessa prover inte tillräckligt stor för att man ska kunna säga att de är insamlade, det är möjligt att de bara följt med det övriga bränslet.

Närvaron av brända ben i proverna är ytterligare en indikation att det är rester av boplatmaterial som vi ser i dessa anläggningar.

Ett fragment av sädeskorn och en enbärskärna är inskickade för ^{14}C datering.

Tabell 1. Resultat

		16_045_001	16_045_002	16_045_003
Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Jp1, Profil 1, A1	Jp1, A2 (stubbe 8)	Jp2, A2 (stubbe 8)
<i>Juniperus communis</i>	En, kärnor och hela bär	11+2		
Cerealfragment		8		
<i>Chenopodium</i> sp.	Målla	2		
<i>Picea abies</i>	Granbarr	ej räknat		
<i>Pinaceae</i>	kottefjäll av barrträd	ej räknat		
Cf. <i>Carex</i> sp.	Möjlig starrnöt		1	

Tabell 2. Provinformation

MAL nr		16_045_001	16_045_002	16_045_003
Provnummer		Jp1, Profil 1, A1	Jp1, A2 (stubbe 8)	Jp2, A2 (stubbe 8)
Volym		150 ml	150 ml	150 ml
Övrigt innehåll		Brända ben (15), träkol XX	Brända ben (2), träkol XX	Brända ben (6), träkol XX

Tabell 3. Skickat för ^{14}C

P.nr	Material	Vikt
16_045_001	Cerealia indet.	6 mg
16_045_003	<i>Juniperus communis</i> , kärna av en	2 mg

Referenser

Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Jans, J.E.A. 2006. *Digitale Zadenatlas van Nederland – Digital seed atlas of the Netherlands*. Groningen Archaeological Studies Volume 4. Barkhuis Publishing & Groningen University Library. Groningen 2006.

Tunón, H., Pettersson, B., & Iwarsson, M. (2005). *Människan och floran. Etnobiologi i Sverige 2*. Wahlström & Widstrand.



MAL
Miljöarkeologiska laboriet
Umeå universitet
901 87 UMEÅ
<http://www.idesam.umu.se/mal/>
mal@umu.se

Bilaga 6. Fosfatanalys

Begränsad markkhemisk fosfatkartering i och kring Njurunda 218:1

av Erik Johansson

En begränsad markkhemisk kartering genomförde i och kring gravfältet Njurunda 218:1 i samband med återställningen av skador uppkommen genom stormarna Dagmar och Ivar samt genom skogsbruket i samband med upprepning av stormfälld skog inom området. Provtagningen i fält samt analysen i Skvadern gymnasiets laboratorium genomfördes under ledning av Erik Johansson. Enligt fosfatkarterings praxis togs proverna i podsolfjordarna från anrikningsskiktet och från jordbruksmarken strax under plogsulan.

Ph prov nr.	anmärkning	N	E	Fosfat-värde	Övrigt
P1	Njurunda 218:1A	6904584.68	623405.10	2	
P2	Njurunda 218:1A l anl. 1	6904580.49	623403.64	3	Mycket organiskt material
P3	Njurunda 218:1A intill grav 19	6904574.73	623401.80	2	
P4	Njurunda 218:1A intill grav 19	6904572.29	623398.62	2	
P5	Njurunda 218:1A intill grav 21	6904570.77	623392.08	2	
P6	Njurunda 218:1A intill grav 16	6904576.30	623381.50	2	
P7	Njurunda 218:1A intill grav 16	6904583.03	623385.18	2	
P8	Njurunda 218:1A intill grav 21	6904568.52	623383.03	2	
P9	Njurunda 218:1A skogsmark	6904593.25	623384.50	2	
P10	Njurunda 218:1A intill grav 30	6904558.24	623377.52	2	
P11	Njurunda 218:1A mellan grav 15 och 23	6904569.09	623371.70	2	
P12	Njurunda 218:1A	6904558.73	623372.20	2	
P13	Njurunda 218:1A	6904562.18	623364.61	2	
P14	Åkermark	6904541.20	623347.35	2	
P15	Njurunda 218:1A skogsmark	6904589.10	623351.98	2	
P16	Åkermark	6904549.84	623335.64	2	
P17	Åkermark	6904555.26	623324.94	2	
P17b	Åkermark	6904535.53	623312.18	3	
P18	Njurunda 218:1A intill grav 33	6904553.29	623357.66	2	
P19	Njurunda 218:1A	6904587.88	623428.93	4	
P20	Njurunda 218:1A	6904602.94	623440.13	4	
P21	Åkermark	6904599.83	623464.86	3	
P22	Åkermark	6904597.91	623474.49	4	
P23	Njurunda 216:1	6904435.60	623305.09	4	
P24	Njurunda 216:1	6904443.51	623300.20	5	

Tabell 1. Redovisning av provtagningsplats för jordproverna till fosfatanalys. Se även figur 1 och 2.

Proverna har analyserats enligt ett så kallat spot-test metod. Testet består av två lösningar, ammonium molybdat och askorbinsyra. Den ena lösgör fosfater ur jorden och den andra förmår fosfaterna att avge en blå färg. Färgstyrkan som erhålls är beroende på mängden fosfat i jordproverna. Ingen till svag blå färg indikerar att fosfater saknas eller är ringa, starkt blå färg erhålls då fosfater är rikligt förekommande. En fem gradig skala har använts där 1 (fosfater saknas) är lägst och 5 är högst (riklig mängd fosfater). Bedömningen av färgskalan är något subjektivt och resultatet därmed ungefärligt vad gäller halten av fosfater i de olika proverna.

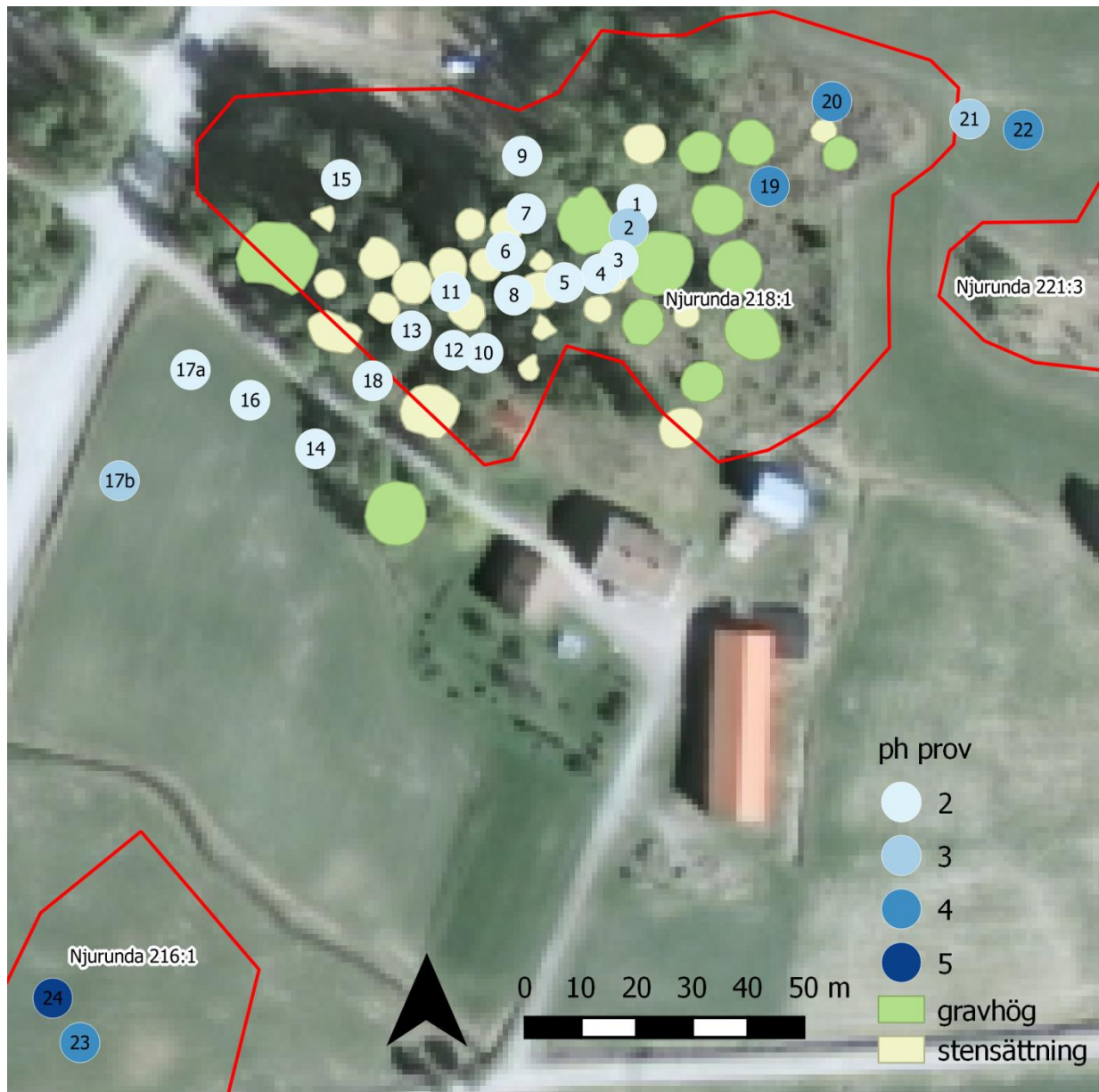


Figur 1. Provtagningsplats med nr. för jordproverna till fosfatanalys, se även tabell 1. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer 2014/611.

De lägsta fosfatvärdena erhöles inom gravfältet Njurunda 218 samt i åkern sydväst om den, dock med två undantag. Den ena är prov nr. 2 som togs i ena kokgruppen (anläggning 1) och som innehöll mycket organisk material. Den andra är prov nr. 17b som ligger längre ut i samma åkern.

Att kokgropen uppvisar ett något högre fosfatvärde är inte förvånande. Den längre ut i åkern är något överaskande och inbjuder till fortsatt funderingar och en framtida och utökad fosfatundersökning.

Näst högsta värden framkom i och kring det nordöstra hörnet av Njurunda 218. Även detta är något anmärkningsvärd i förhållande till gravfältet i stort. Inga tidigare antikvariska iakttagelser har gjorts inom denna del av gravfältet som skulle indikera att någon typ av förhistorisk bosättning har förekommit där. Det historiska kartmaterialet visar inte heller att platsen var



Figur 2. Resultatet av fosfatanalysen, se även figur 1 och tabell 1. Ju högre skiffra och mörkare färg dess högre fosfathalt. Underlag till kartan © Lantmäteriet diarienummer 2014/611.

bebyggd under sentid (se figur 7 och 8). Topografiskt är platsen lämplig för bebyggelse och eventuellt inför framtida forskning bör uppmärksammas.

De högsta värden framkom inom Njurunda 216 som är ett grav-och boplatssområde ca 100 meter

sydväst om Njurunda 218. Inom en yta på ca 80x40 meter (NNÖ-SSV) har man tidigare observerat sotfläckar (hårdar och/eller kokgropar?) tillsammans med skörbrända stenar, kolrester, brända lerbitar (lerklining och/eller krukskärvor?) och brända benfragment. Man har även inom området hittat en blå facetterade glaspärla och ett slaget bit Kristiandstadsflinta samt observerat otydliga förhöjningar samt ansamling av stenar som tolkas vara högbottnar efter överodlade gravar. Vid provtagnings tillfälle syntes inget av ovan på platsen. Att de högsta värden vid fosfatkartering erhöles inom detta område bekräftar tidigare iakttagelser samt bedömningen av platsens karaktär som boplatsoområde.

De källkritiska aspekterna vad gäller en markkemisk kartering är välkänd och bör inte underskattas. Men att mänskliga bosättningar och andra aktiviteter ökar halten av fosfor och organisk material i jorden är ett faktum. Därmed kan rumsliga variationer i markens kemiska samansättning avgränsas och specifika aktivitetsytor urskiljas (Karlsson 2006:3ff; Linderholm 2010:6ff). Provtagningen och analysen av fosfaterna i och kring Njurunda 218 är begränsade i omfång men ger likväl en fingervisning om eventuella aktivitetsytor inom området samt tillhandahåller en god grund för eventuella framtida analyser och undersökningar.

Referenser

Linderholm, Johan. 2010. *The soil as a source material in archaeology: theoretical considerations and pragmatic applications*. Archaeology and environment 25. Department of Historical, Philosophical and Religious Studies, Umeå University.

Karlsson, Nina. 2006. *Bosättning och resursutnyttjande. Miljöarkeologiska studier av boplatser med hårdar från perioden 600-1900 e. Kr. inom skogssamiskt området*. Studia Archaeological Universitatis Umensis 21. Institutionen för arkeologi och samiska studier, Umeå universitet.

Bilaga 7. Fotoförteckning

Bild nr	Motiv	Riktning mot	Fotograf	datum
001	Maria Johansson och David Loeffler vid stubbe/rotvälta 1. Stubbe/rotvälta 3 och 4 till höger i bakgrunden.	ÖSÖ	Medhanie Alemayo	2015-09-21
002	Maria Johansson och David Loeffler vid stubbe/rotvälta 1.	N	Medhanie Alemayo	2015-09-21
003	Stubbe/rotvälta 3 (till vänster) och 4 (till höger).	Ö	Medhanie Alemayo	2015-09-21
004	Undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 1 (till höger) och stubbe/rotvälta 2 (till vänster).	NV	Medhanie Alemayo	2015-09-21
005	Undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 2.	NV	Medhanie Alemayo	2015-09-21
006	Undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 1 (till höger) och stubbe/rotvälta 2 (till vänster).	NV	Medhanie Alemayo	2015-09-21
007	Undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 1	Ö	Medhanie Alemayo	2015-09-21
008	Undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 1 (till höger) och stubbe/rotvälta 2 (till vänster).	Ö	Medhanie Alemayo	2015-09-21
009	Undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 1 (till höger) och stubbe/rotvälta 2 (till vänster).	Ö	Medhanie Alemayo	2015-09-21
010	Maria Johansson och David Loeffler vid stubbe/rotvälta 2 (förgrunden) och stubbe/rotvälta 1 (bakgrunden).	S	Medhanie Alemayo	2015-09-21
011	Maria Johansson vid undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 2.	Ö	David Loeffler	2015-09-22
012	Maria Johansson vid undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 2 (till höger) och stubbe/rotvälta 1 (till vänster).	Ö	David Loeffler	2015-09-22
013	Undersökning av yta kring stubbe/rotvälta 1.	Ö	David Loeffler	2015-09-22
014	Stubbe/rotvälta 1 med Maria Johansson som undersöker ytan kring stubbe/rotvälta 2 i bakgrunden.	Ö	David Loeffler	2015-09-22
015	Maria Johansson undersöker ytan kring stubbe/rotvälta 2 i förgrunden. Stubbe/rotvälta 1 i bakgrunden.	S	David Loeffler	2015-09-22
016	Maria Johansson undersöker ytan kring stubbe/rotvälta 2 i förgrunden. Stubbe/rotvälta 1 i bakgrunden.	V	David Loeffler	2015-09-22
017	Maria Johansson intill stubbe/rotvälta 3 innan den avtorvas och undersöks.	Ö	David Loeffler	2015-09-22
018	Maria Johansson intill stubbe/rotvälta 4 innan den avtorvas och undersöks.	NÖ	David Loeffler	2015-09-22
019	Maria Johansson intill stubbe/rotvälta 5 innan den avtorvas och undersöks.	NÖ	David Loeffler	2015-09-22
020	Maria Johansson intill stubbe/rotvälta 6 innan den avtorvas och undersöks.	NÖ	David Loeffler	2015-09-22
021	utgåår	---	---	---
022	Maria Johansson intill stubbe/rotvälta 7 innan den avtorvas och undersöks.	SÖ	David Loeffler	2015-09-22
023	Maria Johansson intill stubbe/rotvälta 8 innan den avtorvas och undersöks.	NÖ	David Loeffler	2015-09-22
024	Maria Johansson intill stubbe/rotvälta 8 innan den avtorvas och undersöks.	Ö	David Loeffler	2015-09-22
025	utgåår	---	---	---
026	utgåår	---	---	---
027	utgåår	---	---	---
028	Under stubbe/rotvälta 8 vid fram resning inför undersökning. En kraftig kollager med brända ben och skärvsten syns tydligt.	S	Maria Johansson	2015-09-30

Bild nr	Motiv	Riktning mot	Fotograf	datum
029	Under stubbe/rotvälta 8 vid fram rensning inför undersökning. En kraftig kollager med brända ben och skärvsten syns tydligt.	S	Maria Johansson	2015-09-30
030	Under stubbe/rotvälta 8 vid fram rensning inför undersökning. En brun sotig lager med brända ben och skärvsten syns tydligt.	N	David Loeffler	2015-10-02
031	Under stubbe/rotvälta 8 vid fram rensning inför undersökning. En brun sotig lager med brända ben och skärvsten syns tydligt.	N	David Loeffler	2015-10-02
032	utgå	---	---	---
033	utgå	---	---	---
034	utgå	---	---	---
035	utgå	---	---	---
036	utgå	---	---	---
037	utgå	---	---	---
038	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 1.	N	David Loeffler	2015-10-02
039	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 2. Den fram rensade stubbe/rotvälta 1 i bakgrunden	SÖ	David Loeffler	2015-10-02
040	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 2.	V	David Loeffler	2015-10-02
041	utgå	---	---	---
042	utgå	---	---	---
043	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 3.	Ö	David Loeffler	2015-10-02
044	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 4.	NÖ	David Loeffler	2015-10-02
045	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 5.	NÖ	David Loeffler	2015-10-02
046	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 6.	NÖ	David Loeffler	2015-10-02
047	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 7.	SÖ	David Loeffler	2015-10-02
048	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 8.	Ö	David Loeffler	2015-10-02
049	Medhanie Alemayo intill den fram rensande stubbe/rotvälta 8.	NÖ	David Loeffler	2015-10-02
050	Härden under stubbe/rotvälta 6 och intill grav 23.	S	David Loeffler	2015-10-02
051	Härden under stubbe/rotvälta 6 och intill grav 23.	N	David Loeffler	2015-10-02
052	Medhanie Alemayo karterar grav 6.	SV	David Loeffler	2015-10-21
053	Stubbe/rotvälta 1 fram rensade och undersökt lyfts bort med grip av Lasse Sjöberg.	SV	David Loeffler	2015-10-05
054	Stubbe/rotvälta 1 fram rensade och undersökt lyfts bort med grip av Lasse Sjöberg.	N	David Loeffler	2015-10-05
055	Stubbe/rotvälta 1 fram rensade och undersökt klyvs med klo och sedan lyfts bort med grip av Lasse Sjöberg.	V	David Loeffler	2015-10-05
056	Stubbe/rotvälta 1 fram rensade och undersökt klyvs med klo och sedan lyfts bort med grip av Lasse Sjöberg.	SV	David Loeffler	2015-10-05
057	Trassel med larvbanden kunde åtgärdas omgående.	N	David Loeffler	2015-10-05
058	Recent skrap under stubbe/rotvälta 4 bland stenpackning till grav 18.	N	David Loeffler	2015-10-05

Bild nr	Motiv	Riktning mot	Fotograf	datum
059	Stubbe/rotvälta 7 lyfts bort med klo av Lasse Sjöberg.	SV	David Loeffler	2015-10-05
060	utgå	---	---	---
061	Stubbe/rotvälten lyfts bort en efter den andra med klo och spännband av Lasse Sjöberg och Medhanie Alemayo.	Ö	David Loeffler	2015-10-05
062	utgå	---	---	---
063	Stubbe/rotvälten lyfts bort en efter den andra med klo och spännband av Lasse Sjöberg och Medhanie Alemayo.	Ö	David Loeffler	2015-10-05
064	Stubbe/rotvälten lyfts bort en efter den andra med klo och spännband av Lasse Sjöberg och Medhanie Alemayo.	Ö	David Loeffler	2015-10-05
065	Stubbe/rotvälten lyfts bort en efter den andra med klo och spännband av Lasse Sjöberg och Medhanie Alemayo.	Ö	David Loeffler	2015-10-05
066	Stubbe/rotvälta 5 lyfts bort med klo och spännband av Lasse.	S	David Loeffler	2015-10-05
067	Stubbe/rotvälta 5 lyfts bort med klo och spännband av Lasse.	S	David Loeffler	2015-10-05
068	Stubbe/rotvälten lyfts bort en efter den andra med klo och spännband av Lasse Sjöberg och Medhanie Alemayo.	Ö	David Loeffler	2015-10-05
069	Stubbe/rotvälten lyfts bort en efter den andra med klo och spännband av Lasse Sjöberg och Medhanie Alemayo.	Ö	David Loeffler	2015-10-05
070	Stubbe/rotvälta 8 lyfts bort med klo och spännband av Lasse Sjöberg.	NV	David Loeffler	2015-10-05
071	Stenarna och markytan kring stubbe/rotvälta 1 iordningställas av Lasse Sjöberg och Medhanie Alemayo.		David Loeffler	2015-10-05
072	Recent skräp mellan stenarna som utgör kantkedjan runt grav 6.	N	David Loeffler	2015-10-06
073	Utsikt från grav 6.	N	David Loeffler	2015-10-06
074	Utsikt från grav 6.	NNV	David Loeffler	2015-10-06
075	Utsikt från grav 6.	VNV	David Loeffler	2015-10-06
076	Utsikt från grav 6.	V	David Loeffler	2015-10-06
077	Utsikt från grav 6.	VSV	David Loeffler	2015-10-06
078	Utsikt från grav 6.	SV	David Loeffler	2015-10-06
079	Utsikt från grav 6.	S	David Loeffler	2015-10-06
080	Utsikt från grav 6.	SSÖ	David Loeffler	2015-10-06
081	Utsikt från grav 6.	SÖ	David Loeffler	2015-10-06
082	Utsikt från grav 6.	Ö	David Loeffler	2015-10-06
083	Utsikt från grav 6.	NÖ	David Loeffler	2015-10-06
084	Utsikt från grav 6.	NNÖ	David Loeffler	2015-10-06
085	Porslins cup från under stubbe/rotvälta 5.	---	David Loeffler	2015-10-06
086	Fram resning av profil genom anläggning 2 under stubbe/rotvälta 8.	SÖ	David Loeffler	2015-10-07
087	Detalj av fram resning av profil genom anläggning 2 under stubbe/rotvälta 8.	SÖ	David Loeffler	2015-10-07
088	Detalj av fram resning av profil genom anläggning 2 under stubbe/rotvälta 8.	SÖ	David Loeffler	2015-10-07
089	Fram resning av profil genom anläggning 1 under stubbe/rotvälta 8.	VSV	David Loeffler	2015-10-07
090	Fram resning av profil genom anläggning 1 under stubbe/rotvälta 8.	VSV	David Loeffler	2015-10-07
091	Fram resning av profil genom anläggning 1 under stubbe/rotvälta 8.	VSV	David Loeffler	2015-10-07

Bild nr	Motiv	Riktning mot	Fotograf	datum
092	Detalj med brända ben i kraftig sot lager vid fram resning av profil genom anläggning 1 under stubbe/rotvälta 8.	VSV	David Loeffler	2015-10-07
093	Detalj med brända ben i kraftig sot lager vid fram resning av profil genom anläggning 1 under stubbe/rotvälta 8.	VSV	David Loeffler	2015-10-07
094	Detalj av fram resning av profil genom anläggning 2 under stubbe/rotvälta 8. Tumstocken mellan stenarna markerar koncentration av brända ben i kraftig sot lager samt plats för jordprov 2.	SÖ	David Loeffler	2015-10-07
095	Detalj av fram resning av profil genom anläggning 2 under stubbe/rotvälta 8. Tumstocken mellan stenarna markerar koncentration av brända ben i kraftig sot lager samt plats för jordprov 2.	SÖ	David Loeffler	2015-10-07
096	Detalj av fram resning av profil genom anläggning 2 under stubbe/rotvälta 8. Tumstocken mellan stenarna markerar koncentration av brända ben i kraftig sot lager samt plats för jordprov 2.	SÖ	David Loeffler	2015-10-07
097	Detalj av fram resning av profil genom anläggning 2 under stubbe/rotvälta 8. Tumstocken mellan stenarna markerar koncentration av brända ben i kraftig sot lager samt plats för jordprov 2.	SÖ	David Loeffler	2015-10-07
098	Utsikt från grav 9.	NÖ	David Loeffler	2015-10-08
099	Utsikt från grav 9.	Ö	David Loeffler	2015-10-08
100	Utsikt från grav 9.	SÖ	David Loeffler	2015-10-08
101	Nära mitten av grav 6 är en oregelbunden grop eller försänkning som är belamrad med recent skräp.	N	David Loeffler	2015-10-08
102	Utsikt från grav 6.	N	David Loeffler	2015-10-08
103	Utsikt från grav 6.	NV	David Loeffler	2015-10-08
104	Utsikt från grav 6.	V	David Loeffler	2015-10-08
105	Utsikt från grav 6.	SV	David Loeffler	2015-10-08
106	Utsikt från grav 6.	S	David Loeffler	2015-10-08
107	Utsikt från grav 6.	SÖ	David Loeffler	2015-10-08
108	Utsikt från grav 6.	ÖSÖ	David Loeffler	2015-10-08
109	Utsikt från grav 6.	Ö	David Loeffler	2015-10-08
110	Utsikt från grav 6.	ÖNÖ	David Loeffler	2015-10-08
111	Utsikt från grav 6.	NÖ	David Loeffler	2015-10-08
112	Översikt av anläggning 2 i profil och plan. Till höger i bilden är anläggning 1. Nedanför fyndpåsen och mellan stenarna är plats för jordprov 2 där det hittades en koncentration av brända ben i kraftig sot lager.	S	David Loeffler	2015-10-08
113	Profil genom anläggning 1. Nedanför fyndpåsen är en koncentration av brända ben i kraftig sot och kol lager där jordprov 1 togs. Till vänster är anläggning 2.	VSV	David Loeffler	2015-10-08
114	Profil genom anläggning 1. Nedanför fyndpåsen är en koncentration av brända ben i kraftig sot och kol lager där jordprov 1 togs. Till vänster är anläggning 2.	VSV	David Loeffler	2015-10-08
115	Profil genom anläggning 2.	SÖ	David Loeffler	2015-10-09
116	Profil genom anläggning 2.	SÖ	David Loeffler	2015-10-09
117	Profil genom anläggning 2.	SÖ	David Loeffler	2015-10-09
118	Profil genom anläggning 1.	VSV	David Loeffler	2015-10-09
119	Profil genom anläggning 1.	VSV	David Loeffler	2015-10-09
120	Profil genom anläggning 1.	VSV	David Loeffler	2015-10-09

Bild nr	Motiv	Riktning mot	Fotograf	datum
121	Profil genom anläggning 1.	VSV	David Loeffler	2015-10-09
122	Profil genom anläggning 1.	VSV	David Loeffler	2015-10-09
123	Profil genom anläggning 1.	VSV	David Loeffler	2015-10-09
124	Profil genom anläggning 1.	VSV	David Loeffler	2015-10-09
125	Profil genom anläggning 1.	VSV	David Loeffler	2015-10-09
126	Medhanie Alemayo karterar grav 23.	SV	David Loeffler	2015-10-21
127	Medhanie Alemayo karterar grav 23.	V	David Loeffler	2015-10-21
128	Medhanie Alemayo karterar grav 23.	V	David Loeffler	2015-10-21
129	Medhanie Alemayo karterar grav 23.	Ö	David Loeffler	2015-10-21
130	Medhanie Alemayo karterar grav 23.	Ö	David Loeffler	2015-10-21
131	Medhanie Alemayo karterar grav 23.	V	David Loeffler	2015-10-21
132	Medhanie Alemayo karterar grav 23.	V	David Loeffler	2015-10-21
133	Recent skräp hittat i under stubbe/rotvälta 6 intill härden vid grav 23.	---	David Loeffler	2015-10-21
134	Medhanie Alemayo och David Loeffler konsulterar.	---	Lars Göran Spång	2015-10-14
135	Fosfatkartering i åkern S om gravfältet.	SÖ	Lars Göran Spång	2015-10-14
136	Fosfatkartering i åkern S om gravfältet.	SÖ	Lars Göran Spång	2015-10-14
137	Del av grav 6.	Ö	Lars Göran Spång	2015-10-14
138	Fosfatkartering med grav 23 i förgrunden.	S	Lars Göran Spång	2015-10-14
139	Elever och lärare från Skvaderns gymnasieskola Sundsvall fosfatkarterar i åkern S om gravfältet.	NÖ	Lars Göran Spång	2015-10-14
140	Elever och lärare från Skvaderns gymnasieskola Sundsvall fosfatkarterar i åkern S om gravfältet.	Ö	Lars Göran Spång	2015-10-14
141	Översikt av gravfältets Ö del från åkern i söder.	N	Lars Göran Spång	2015-10-14
142	Länsstyrelsens och Länsmuseets inforationsskylt i SV hörta av gravfält Njurunda 218.	---	David Loeffler	2015-10-14
143	Från väster till höger, Salim Sarwary, David Loeffler, Maria Johansson och Medhanie Alemayo invid grav 23.	V	Eva-Lena Olsson	2015-10-05
144	Fynd under rotvälta/stubbe 1. Tegel, brunt flaskglas och en ett öres mynt från 1916.	---	David Loeffler	2016-09-21
145	Fynd under rotvälta/stubbe 2. Brunt flaskglas.	---	David Loeffler	2016-09-21
146	Fynd under rotvälta/stubbe 3. Behållare av lättmetall och del av recent brons brosch.	---	David Loeffler	2016-09-21
147	Fynd under rotvälta/stubbe 4. Klar, brunt, och blå glas från flaskor och behållare, delar av blomkruka, porslin, järnbeslag och järnband, ornerade betong och ett bryne av glimmerskiffer.	---	David Loeffler	2016-09-21
148	Fynd under rotvälta/stubbe 5. Klar och brunt flaskglas samt fönster tätning med bit av fönsterglas.	---	David Loeffler	2016-09-21
149	Fynd under rotvälta/stubbe 6. Klar och brunt flaskglas, delar av glaserade gods, järnspikar av olika storlek, järntråd, porslin och fot av lättmetall till ljusstake.	---	David Loeffler	2016-09-21
150	Fynd under rotvälta/stubbe 7. Tegel och brunt flaskglas.	---	David Loeffler	2016-09-21
151	Fynd under rotvälta/stubbe 8. Delar av glaserade gods.	---	David Loeffler	2016-09-21

Bilaga 8. Fotografier

Bild 001



Bild 002



Bild 003



Bild 004



Bild 005



Bild 006



Bild 007



Bild 008



Bild 009



Bild 010



Bild 011



Bild 012



Bild 013



Bild 014



Bild 015



Bild 016



Bild 017



Bild 018



Bild 019



Bild 020



Bild 021 – utgå

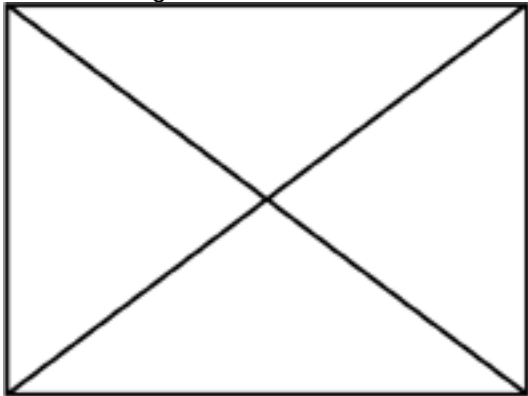


Bild 022



Bild 023



Bild 024



Bild 025-027 – utgå

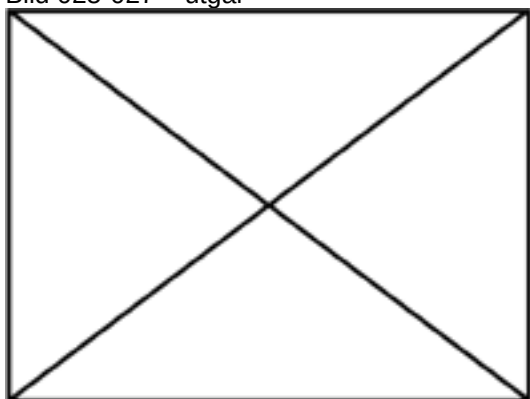


Bild 028



Bild 029



Bild 030



Bild 031



Bild 032-037 – utgå

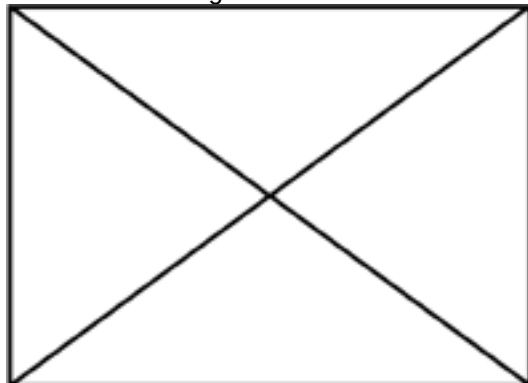


Bild 038



Bild 039



Bild 040



Bild 041-042 – utgå

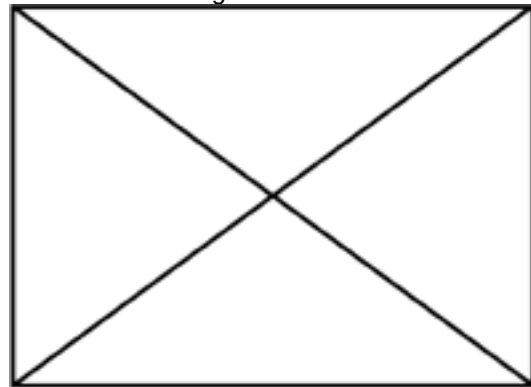


Bild 043



Bild 044



Bild 045



Bild 046



Bild 047



Bild 048



Bild 049



Bild 050



Bild 051



Bild 052



Bild 053



Bild 054



Bild 055



Bild 056



Bild 057



Bild 058



Bild 059



Bild 060 – utgå

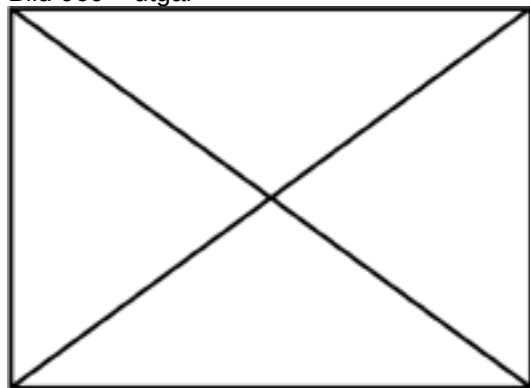


Bild 061



Bild 062 - utgå

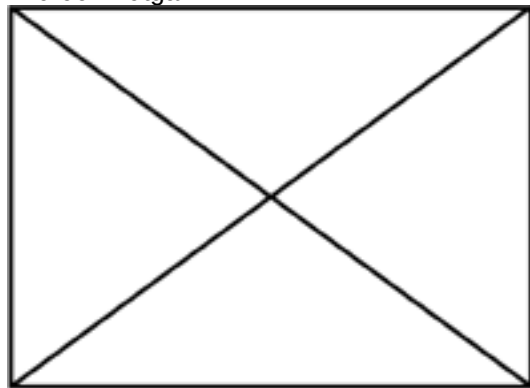


Bild 063



Bild 064



Bild 065



Bild 066



Bild 067



Bild 068



Bild 069



Bild 070



Bild 071



Bild 072



Bild 073



Bild 074



Bild 075



Bild 076



Bild 077



Bild 078



Bild 079



Bild 080



Bild 081



Bild 082



Bild 083



Bild 084



Bild 085



Bild 086



Bild 087



Bild 088



Bild 089



Bild 090



Bild 091



Bild 092



Bild 093



Bild 094



Bild 095



Bild 096



Bild 097



Bild 098



Bild 099



Bild 100



Bild 101



Bild 102



Bild 103



Bild 104



Bild 105



Bild 106



Bild 107



Bild 108



Bild 109



Bild 110



Bild 111



Bild 112



Bild 113



Bild 114



Bild 115



Bild 116



Bild 117



Bild 118



Bild 119



Bild 120



Bild 121



Bild 122



Bild 123



Bild 124



Bild 125



Bild 126



Bild 127



Bild 128



Bild 129



Bild 130



Bild 131



Bild 132



Bild 133



Bild 134



Bild 135



Bild 136



Bild 137



Bild 138



Bild 139



Bild 140



Bild 141

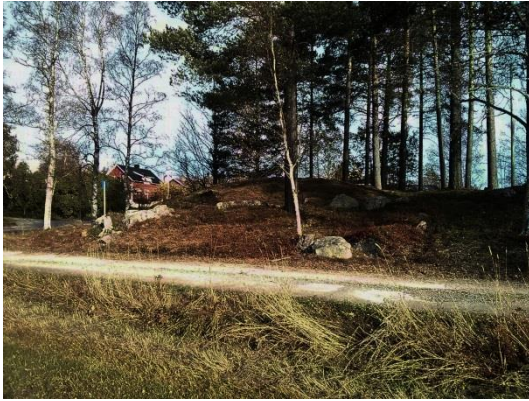


Bild 142

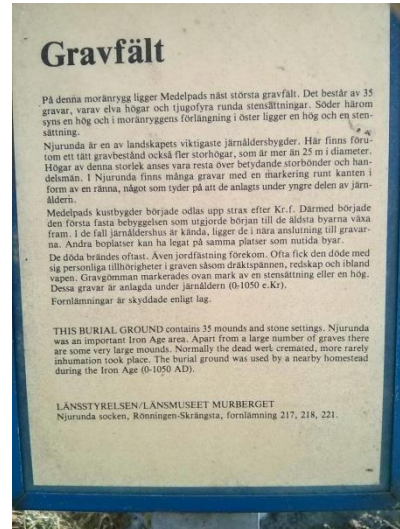


Bild 143



Bild 144



Bild 145



Bild 146



Bild 147



Bild 148



Bild 149



Bild 150



Bild 151



Baksidesbild: Tre utlänningar och en göteborgare - det är vi som räddade ett stycke kulturarv i Västernorrland. Från väster till höger, Salim Sarwary, David Loeffler, Maria Johansson och Medhanie Alemayo invid grav 23. Fotograf: Eva-Lena Olsson.



Murberget Läns museet Västernorrland
www.murberget.se

Rapport 2016:24
ISSN 2000-0111