

Särskild arkeologisk undersökning av fornlämning nr 837 inom fastigheten Kvissle 5:1, Njurunda socken, Sundsvalls kommun.



Fornlämning: Raä 837, Fastighet: Kvissle 5:1, Socken:
Njurunda, Kommun: Sundsvall, Landskap: Medelpad.

Rapportnummer 2013:18
Ola George och Inga Hlín Valdimarsdóttir

Murberget Länsmuseum Västernorrland
Box 34
871 21 Härnösand
www.murberget.se

Särskild arkeologisk undersökning av fornlämning nr 837 inom fastigheten Kvissle 5:1,
Njurunda socken, Sundsvalls kommun.

© Murberget Länsmuseum Västernorrland, Ola George och Inga Hlín Valdimarsdóttir
Härnösand 2012
Foto: Murberget

ISSN 2000-0111

Innehåll

Sammanfattning.....	5
Inledning	6
Syfte.....	6
Metod	6
Pedagogiska insatser	8
Topografi	8
Riksintressen för kulturmiljövård.....	11
Fornlämningsbild, äldre uppgifter och historiska kartor	11
Beskrivning av fornlämningen	13
Stolphål.....	21
Härdar och kokgropar	21
Stenpackning	22
Tegelugn	23
Fyndmaterial	25
Yxor.....	25
Fragment av silverring	28
Ringspänne.....	29
Ornerade bronser	30
Ljuster.....	33
Broddar.....	33
Knivar	33
Nitar med brickor	34
Lerklining och bränd lera	34
Vulkaniskt material	34
Smidesslagg	34
Brända ben	35
Slipstenar	35
Fynd från historisk tid	35
C-14 analyser	35
Osteologisk analys.....	37
Magnetometerkartering	38
Makrofossil och vedartsanalys	39
Pollenanalyser	40
Våtmarken som rituell plats.....	42
Tolkning och diskussion.....	45
Tekniska och administrativa uppgifter	47
Referenser	48
Bilaga 1. Kartor över området.....	50
Bilaga 2. Plan och profilritningar	53

Bilaga 3. Fyndlista	78
Bilaga 4. Anläggningsbeskrivningar	99
Bilaga 5. Osteologisk analys.	115
Bilaga 6. Miljöarkeologisk rapport.	125
Bilaga 7. Pollenanalys av prover från Kaptensdalen Raä 837.	131
Bilaga 8. Pollenanalys av prover från Solberg, Njurunda socken.	137
Bilaga 9. Fotolistor	149
Bilaga 10. Dagbok	153
Bilaga 11. Fosfatabell	157

Sammanfattning

Undersökningen av boplatsen och våtmarken vid Kaptensdalen gav ny kunskap på flera olika områden. De miljöarkeologiska analyserna tyder på odling av korn under romersk järnålder. Ogräsfröerna indikerar odling på närliggande åkrar, andra arter indikerar en ängsvegetation. Den pollenanalys som genomfördes på material från en myr vid Solberg några kilometer söder om Kaptensdalen visar på kornodling från äldre bronsålder. I närheten av Solberg finns flera fynd av både sten och bronsålderskaraktär. Det är därför mycket troligt att det funnits en boplats vid Solberg under senneoliticum och äldre bronsålder.

Benmaterialet från undersökningen i Kaptensdalen innehåller ben från nöt, svin, får/ get och fågel. Om benmaterialet kommer från den närliggande boplatsen eller om en del av benen kan sättas i samband med de rituella aktiviteterna vid våtmarken är svårt att svara på. En koncentration av ben hittades i södra delen av den forna våtmarken.

Fyndmaterialet i och kring våtmarken talar för att platsen använts i rituella syften. Fynden av åtta järnyxor, ornerade bronser, fragment av en silverspiralring, slipade vita stenar, vulkaniskt material, bränd lerklining, sönderslagna slipstenar, skärvsten i torven längs den gamla strandkanten samt förekomsten av hårdar, kokgropar och bålplatser talar sitt tydliga språk. Aktiviteterna känns mer sakrala än profana.

De rituella aktiviteterna har ägt rum från äldre romersk järnålder fram till vendel-vikingatid.

Anläggningarna runt våtmarken dateras till äldre romersk järnålder-folkvandringstid.

Fynden spänner över en än längre tid från äldre järnålder fram till vendel-vikingatid.

Endast en liten del av våtmarken i Kaptensdalen är nu undersökt. Det skulle naturligtvis vara av stort intresse att få veta vad som döljer sig i djupen av den ännu ej undersökta delen av våtmarken.

Inledning

I samband med Trafikverkets nybyggnation av Europaväg 4 mellan Myre och Sundsvall genomfördes flera arkeologiska undersökningar. Inom den södra delen av vägområdet undersökte Murberget Länsmuseum Västernorrland flera fornlämningar. De berörda fornlämningarna är registrerade med nummer 153:1 (grav), 837 (boplats), 846 (boplats) och 847 (fyndplats) i Riksantikvarieämbetets fornminnesregister för Njurunda socken.

Syfte

Den särskilda undersökningens syfte ska vara att ge meningsfull kunskap med relevans för allmänheten, vetenskapliga institutioner och myndigheter. Dokumentationen skall vara av vetenskapligt god kvalitet och tillräcklig för att ge kunskap om de lämningar som ska tas bort. I undersökningsplanen ska frågeställningar presenteras som förväntas ge ny kunskap om platsens historia. Resultatet från undersökningen ska tolkas och kommuniceras med ovan nämnda målgrupper genom massmedia, visningar, internet och undersökningsrapport. Ett manus för en populärvetenskaplig publikation ska även tas fram. Detta manus och visningarna ska planeras och samordnas med Arkeologcentrum AB som kommer att utföra arkeologiska undersökningar i den norra delen av vägarbetsområdet.

En viktig uppgift ska även vara att genomföra pedagogiska insatser i samarbete med Sundsvalls museum.

Frågor som inför undersökningen var intressanta att försöka besvara var:

Vilken tidsmässig spridning finns det inom fornlämningen?

Vilka aktiviteter som ägt rum inom fornlämningen?

Hur har odlingen och florans sammansättning sett ut och förändrats över tid?

Hur har ekonomin sett ut?

Vad har härdarna använts till och kan de sättas in i ett rituellt sammanhang?

Metod

Innan slutundersökningen hade Murberget genomfört en utredning och en förundersökning av fornlämningen (fornlämningen upptäcktes vid utredningen 2009-2010 (George 2010, George & Hägerman 2012). Det var inför slutundersökningen känt att matjord/kulturlagrets tjocklek bitvis uppgick till cirka 2 meters tjocklek. En stor grävmaskin användes därför för schaktningen, massorna som behövde flyttas blev med tiden så stora att en dumper behövde användas. Sammantaget schaktades flera tusen kubikmeter jord bort.

För att gräva fram anläggningar i och under matjordslagren och kulturlagren schaktades jorden av skiktvis med grävmaskin. Markytorna som skiktvis frilades av grävmaskinen söktes av med metalldetektor. Mycket tid lades därmed ner på metalldetektoranvändningen vilket skulle visa sig vara väl investerad tid då metallfynden bidrog stort till tolkningen av platsen.

Anläggningarna rensades efter avbaningen fram med hjälp av skyffel, fyllhammare, skärslev och renshackor. Alla anläggningar undersöktes, i de allra flesta fallen genom att halva anläggningarna undersöktes, därefter togs prover för makrofossil och vedartanalyser ut ur profilerna. Lämpligt organiskt material med låg egenålder plockades ur makrofossilproverna för att användas för C-14-analys. Dokumentationen utfördes med fotografering i plan och profil, ritning av markprofiler samt inmätning med RTK-GPS. Profilritningarna digitaliserades inne på museet. Mängden skärvsten vägdes och fördes in i anläggningsbeskrivningarna. En profilbank sparades för att på ett bra sätt kunna dokumentera lagerföljden. Prover togs ur olika skikt i markprofilen för att analysera pollensammansättningen. För att datera de olika lagren där pollenproverna togs, plockades organiskt material ut för C-14-analyser. På så sätt kunde florans sammansättning studeras över tid. De ben som hittades analyserades av en osteolog för att se vilka djurarter som funnits på platsen och därmed få svar på vilken djurhållning och vilka djur man jagat eller fiskat på platsen. Murberget hade vid undersökningen hand om studenter från

vetenskapsmuseet i Trondheim. Studenterna fick till uppgift att ta fosfatprover inom fornlämningen och sedan analysera proverna med ett fosfattest.

I samband med förundersökningarna längs E 4 genomfördes en pollenanalys vid Solberg några kilometer söder om Kaptensdalen. Då undersökningen av fornlämningen vid Kaptensdalen till stor del berörde miljöarkeologiska frågeställningar kändes det därför även viktigt att ta med resultaten från Solberg i denna rapport.



Figur 1. För att transportera bort de stora mängderna jord i samband med avbaningen av de tjocka jordlagren användes dumper och grävmaskin.



Figur 2. Arbetsbild, studentpraktikanterna rensar fram bålplatsen (anläggning 34). Foto från nordväst.

Pedagogiska insatser

Murberget samarbetade med Sundsvalls museum kring de pedagogiska insatserna i samband med de arkeologiska undersökningarna längs den nya E4- sträckningen. Visningar hölls för allmänheten på onsdagar och söndagar under sommaren 2012, besökare fick då möjlighet att ställa frågor och höra de senaste nyheterna kring undersökningarna. Visningarnas innehåll varierade beroende på vilken antikvarie eller pedagog som höll i visningarna, sammansättningen på besöksgruppen och vad som framkommit i samband med de pågående undersökningarna längs E4. Visningarna startade oftast vid den medeltida kyrkoruinen varefter guidningen fortsatte till kringliggande fornlämningar. Vid några tillfällen besöktes undersökningsplatserna vid Kaptensdalen i Nolby.

Som en särskild informationsinsats bedrev Murberget även en arkeologikurs vid kvisslet nära den medeltida kyrkoruinen i samarbete med Sundsvalls folkhögskola (kurser för vuxna). Vecka 40 genomfördes även en arkeologikurs vid kapellruinen i Kvissle med barn från skolorna i närområdet. Skolkursen bedrevs i samarbete med Sundsvalls museum. Sundsvalls museum kommer att framställa en särskild rapport över skolundersökningen.

Topografi

Undersökningsområdet ligger i åkermark öster och nordöst om våtmarken vid Kaptensdalen i Nolby. I äldre tider kallades våtmarken för Tjern (1700-talsbelägg). Enligt personer från lokalbefolkningen som vid undersökningen var i pensionsåldern fanns en öppen vattenspegel i våtmarken i deras barndom då de åkte skridskor på isen. Idag finns endast en mindre öppen vattenyta omgiven av torv-myrmark.

Vattenytan ligger på cirka 16 meters nivå över havsytan medan älven som ligger omkring 160 meter västerut har en nivå på cirka 3,6 meter över havet. Vattnet i våtmarken kommer därför

troligen från den direkta omgivningen och inte från älven. Från västra delen av våtmarken finns ett bitvis djupt skuret utlopp ner mot älven, förmodligen har vattennivån sänkts genom grävning i sen tid. Att vattennivån tidigare varit högre syntes tydligt på nivåer strax under 25 meter över havet efter avbaning av matjorden då rödbrun torv fanns under matjorden. Under förhistorisk tid har Ljungan haft ett flöde genom Kaptensdalen, vidare ner mot kvisslet i sydöst. Flödet genom Kaptensdalen kan inte ha fortgått längre än till äldsta delen av järnåldern då området sydöst om undersökningsområdet har nivåer på runt 25 meter över havet. Efter avsnörningen av flödet blev Kaptensdalen en liten vik som bör ha varit åtkomlig med båt från Ljungan fram till omkring Kr. f., därefter har våtmarken varit en tjärn, mer eller mindre omgiven av myrmark.

Omkring 100 meter öster om undersökningsområdet finns en gård, att det även varit ett gårdsläge under 1700-talet framgår av en historisk karta (se figur 5). De norra delarna av fornlämningen ligger på södra delen av en öst-västlig höjd som under som under yngre bronsåldern utgjorde en udde vid Ljungans utlopp i Östersjön. Några hundra meter norr om fornlämningen ligger ett bergigt skogsområde, i nordöst ligger den för landskapet dominerande Nolbykullen, ett berg som syns vida omkring.



Figur3. Våtmarken i Kaptensdalen i bildens mitt, längre bort skimtar undersökningsplatsen. I bildens vänstra del syns berget Nolbykullen. Foto från sydväst.



Figur 4. Våtmarken i Kaptensdalen. Foto från undersökningsområdet i öster.



Figur 5. Kaptensdalen. Foto från Västbovägen i söder.

Riksintressen för kulturmiljövård

Fornlämningen Raä 837 ligger inom riksintresset Kvissle-Nolby-Prästbolet. Området ligger även inom Riksintresset för Ljungans dalgång.

Riksintresseområdet Ljungans dalgång beskrivs som en ”älvdalsbygd som i älvens nedre lopp tillhör de äldsta i Norrland med kontinuerlig bosättning från tidig järnålder och med en stor mängd fornlämningar. Viktig länk i kommunikationsleden mot Tröndelag och transportled för timmer. Storslaget jordbrukslandskap, vattenanknuten industrialisering med vattensågar, timmerhantering, järnbruk och kraftverk”.

Beskrivningen av riksintresseområdet Kvissle-Nolby- Prästbordet beskrivs som ”Unik fornlämningsmiljö där kombinationen av ett gravfält med flera storhögar, varav en är Norrlands största, en runsten och en tidigmedeltida gårdskyrkoruin representerar en sannolik stormannabebyggelse under järnålder och tidig medeltid och utgör en av de tydligaste markeringarna av förhistorisk och tidigmedeltida makt och status norr om Dalälven”.

Fornlämningsbild, äldre uppgifter och historiska kartor

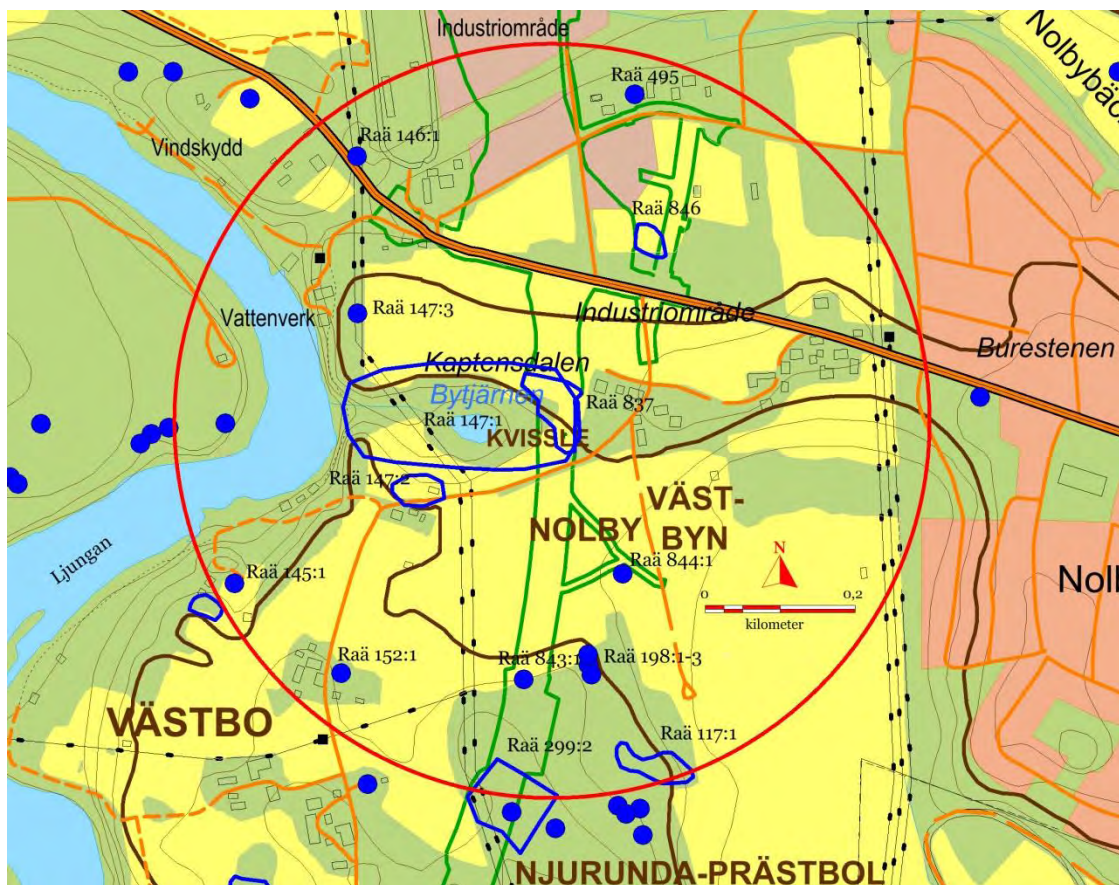
Fornlämningen Raä 147 (innefattar den här undersökta fornlämningen Raä 837) , en plats med namn och tradition, består av 1. Uppgift om bortodlade högar och fyndplats för gravklot: Hülphers uppgifter att en runsten förekommer vid Västbo. Enligt Ekdahl åsyftar Hülphers här gravklotet (Hülphers 1771, Ekdahl 1833). Sidenblad uppgifter att "norr från Västbo vid vägen har för en längre tid sedan, tagits från toppen af en hög, som raserats, en bredt äggformig ankarsten " (Sidenblad 1868). Stenen ligger idag vid Njurunda kyrka.

Inom en radie på 500 meter från Kaptensdalen finns en mängd fornlämningar.

Den absoluta majoriteten av lämningarna dateras till järnåldern. Murbergets undersökningar de senaste åren visar på dateringar från förromersk järnålder- yngre järnålder i området (George & Hägerman 2012, George 2013, George & Valdimarsdottir 2013). Omkring 550 meter öster om Kaptensdalen finns en runsten.

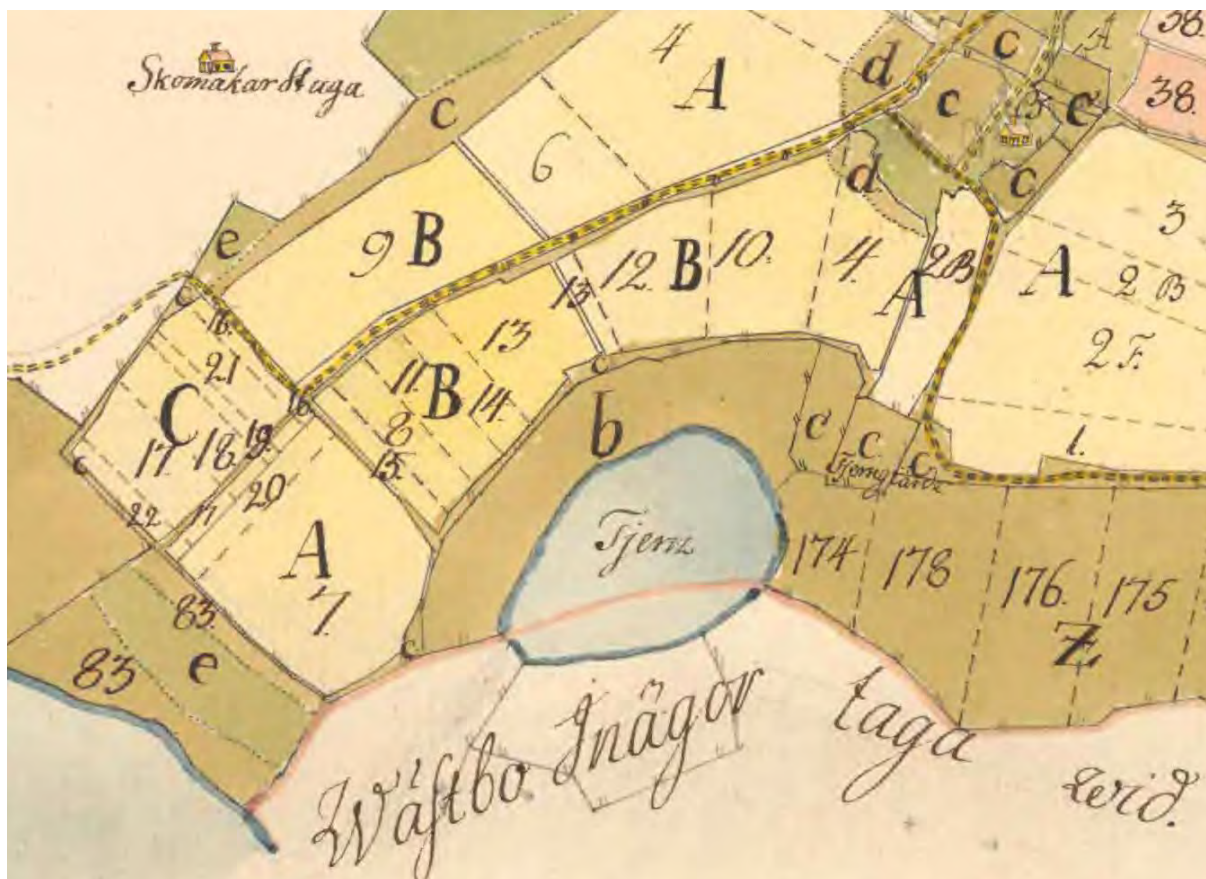
Raä nr (Njurunda socken)	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning
117:1	Gravfält	Fast fornlämning
145:1	Hög	Fast fornlämning
146:1	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning
147:1	Hög	Uppgift om
147:2	Hög	Uppgift om
147:3	Hög	Uppgift om
152:1	Hög	Fast fornlämning
198:1	Hög	Fast fornlämning
198:2	Hög	Fast fornlämning
198:3	Stensättning	Fast fornlämning
299:2	Stenröjd yta	Övrig kulturhistorisk lämning
495:1	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning
647:1	Kolningsplats	Övrig kulturhistorisk lämning
843:1	Härd	Undersökt och borttagen
844:1	Boplatslämning övrig	Fast fornlämning
846:1	Boplat	Undersökt och borttagen

Tabell 1. Fornlämningar inom 500 meters radie från Kaptensdalen.



Figur 6. Fornlämningarna inom 500 meters radie från Raä 837 vid Kaptensdalen.

I folkskolläraren Sven Emil Löfgrens bok "Det gamla Njurunda" finns en sägen om Kaptensdalen återgiven. En skuta strandade i Nolby å den s.k. myran. Besättningen grävde sig ut till Ljungan. Sänkan mellan myren och älven heter därför Kaptensdalen (Löfgren 1922:106).



Figur 7. Utsnitt ur storskifteskartan 1763 storskifte på inägor över Nohlby och Westerby. Undersökningsområdet ligger till höger om vattenytan benämnd Tjern.

Beskrivning av fornlämningen

Inom fornlämningsområdet som låg i åkermark påträffades 60 anläggningar.

Anläggningarna bestod av härdar, kokgropar, bålplatser, stenpackningar, stenansamlingar, stenfylld grop, tegelugn, ränna, mörkfärgningar, nedgrävningar, färgningar, stolphål, pinnhål och störhål. I en anläggning fanns indikationer på gjutning i form av degelfragment.

I de lägre delarna av området som också var våtare och där det fanns torv och rester av trä under matjorden fanns det även ytor med skärvsten. Den högst belägna ytan i norr var helt fri från anläggningar vilket tolkas bero på bortodling. I slutningen strax söder därom fanns många anläggningar som bevarats då ytan pålagrats mycket stora mängder jord från det högre liggande området. Det fanns även anläggningar på den högre belägna ytan sydöst om den våta svackan.



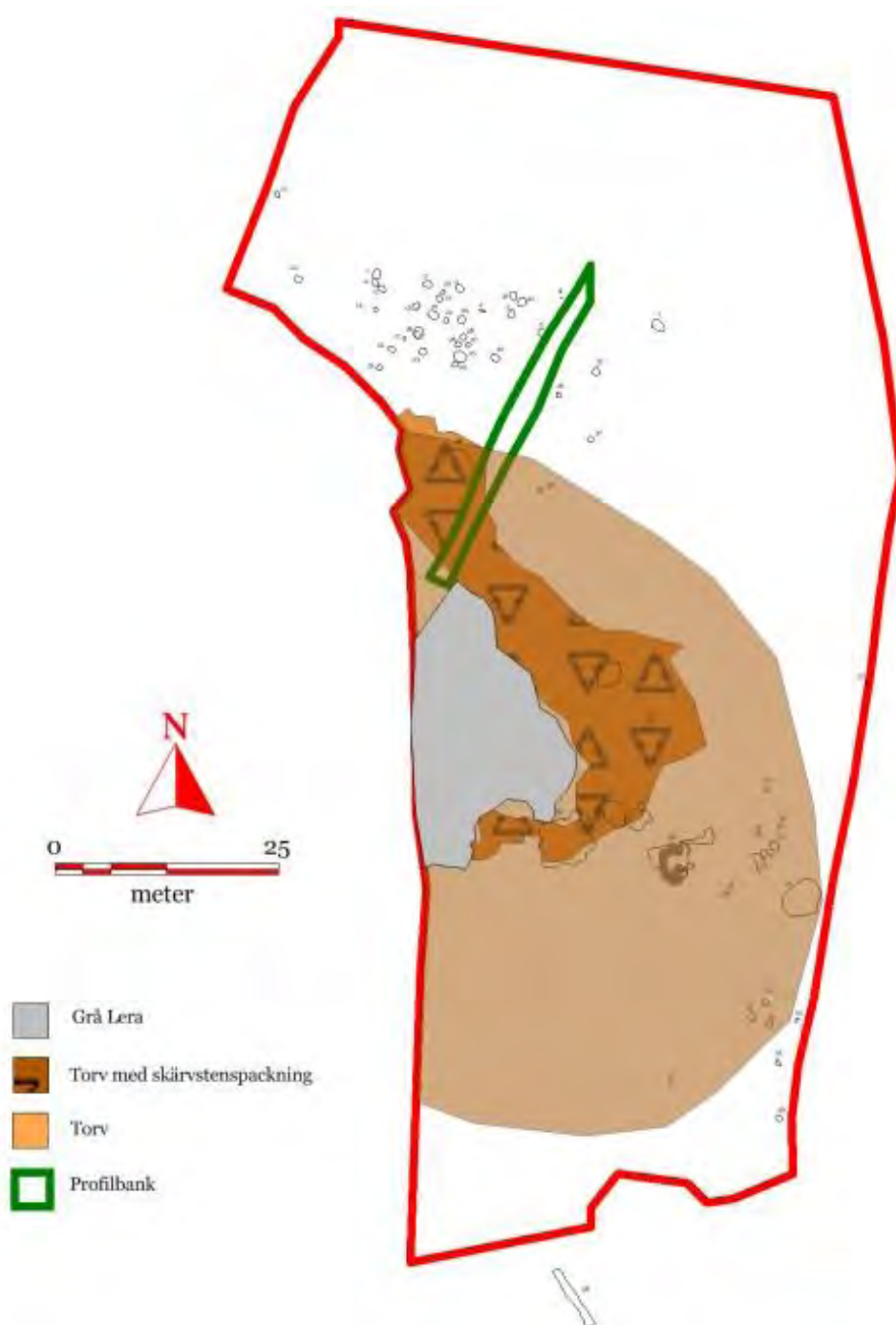
Figur 8. Undersökningsområdet efter att de norra delarna avbanats. Foto från norr.



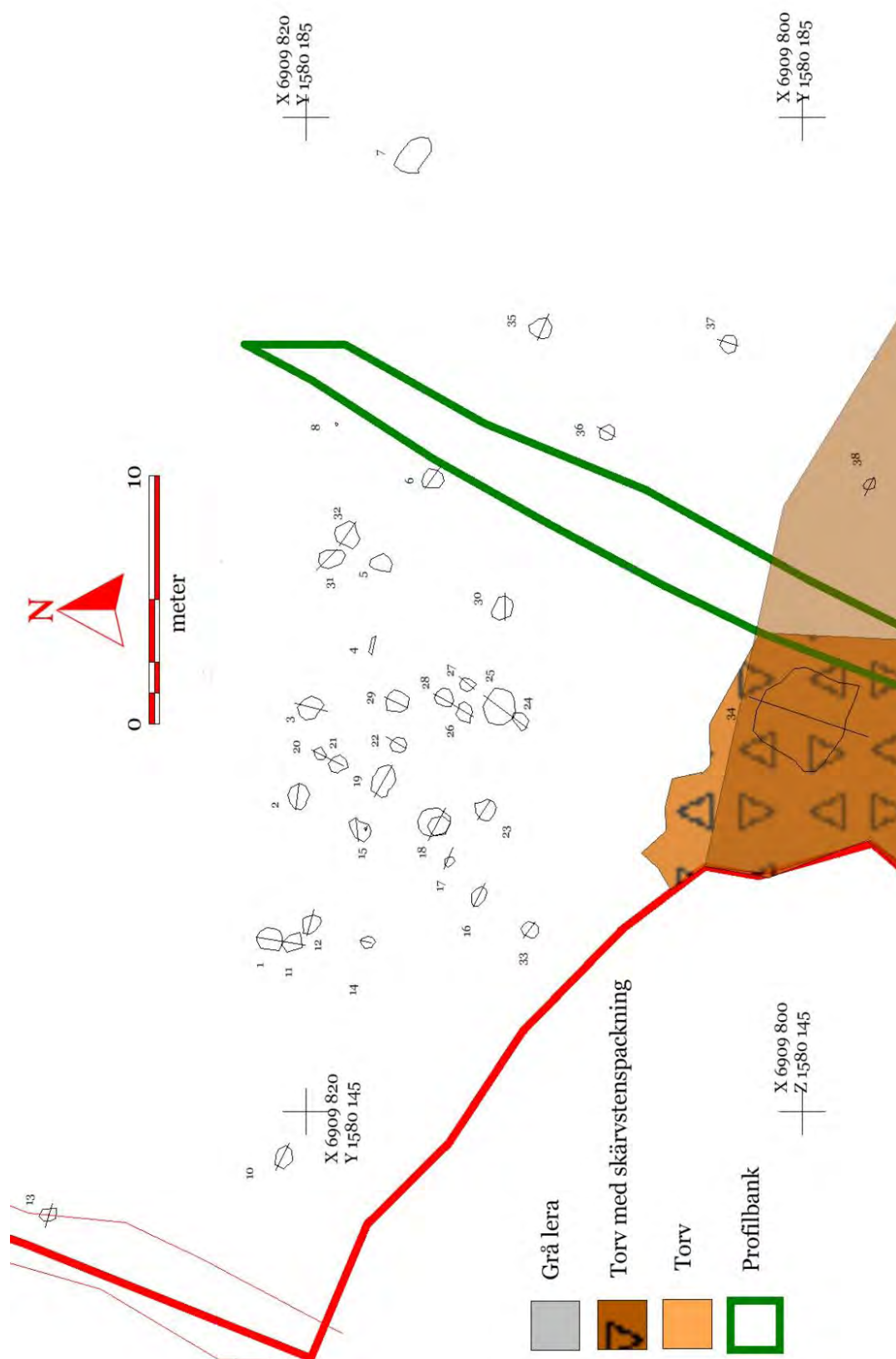
Figur 9. Undersökningsområdet efter att de norra delarna avbanats. Foto från norr.



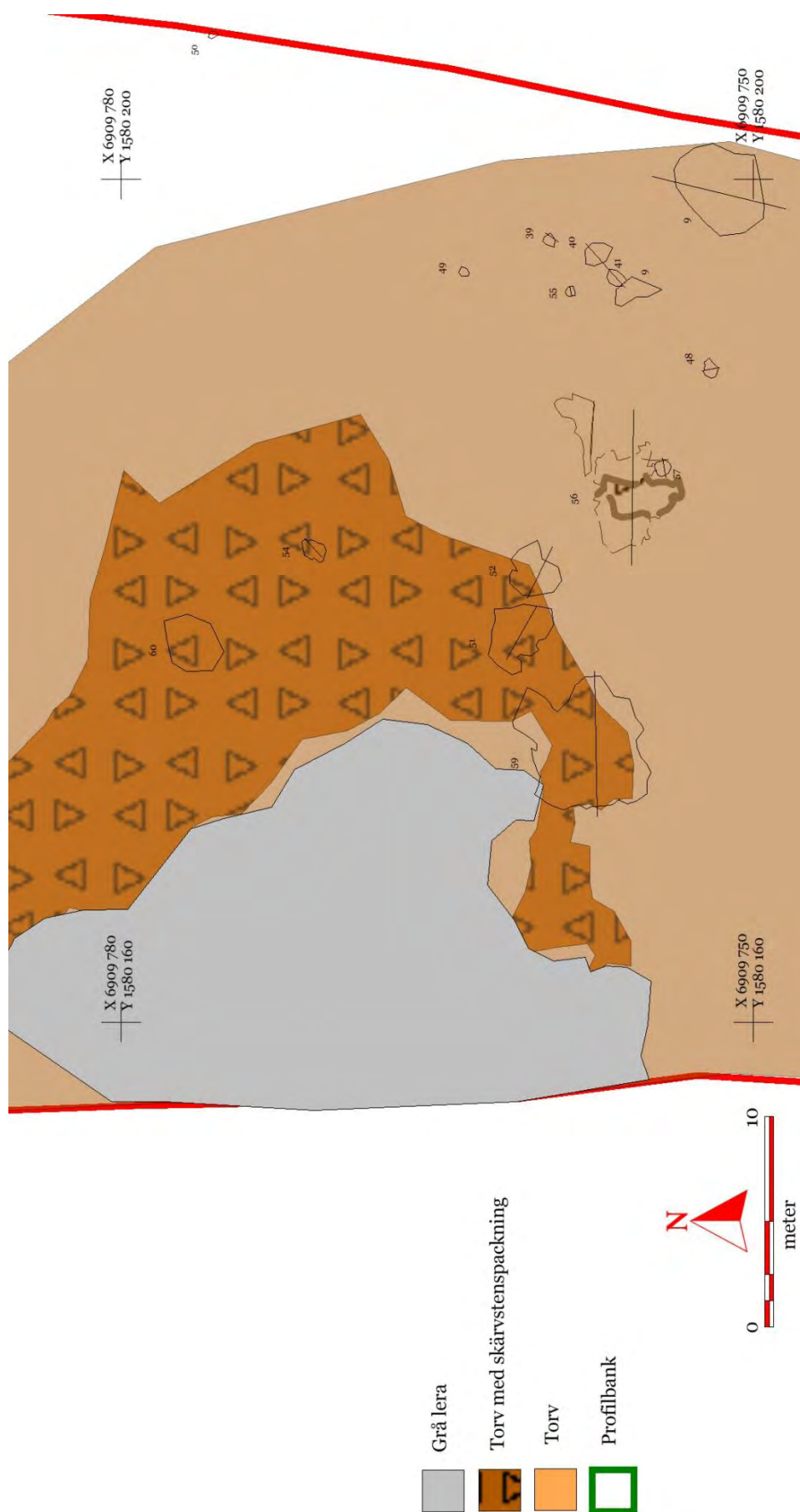
Figur 10. Västra delen av undersökningsområdet efter avbaning. Foto från norr.



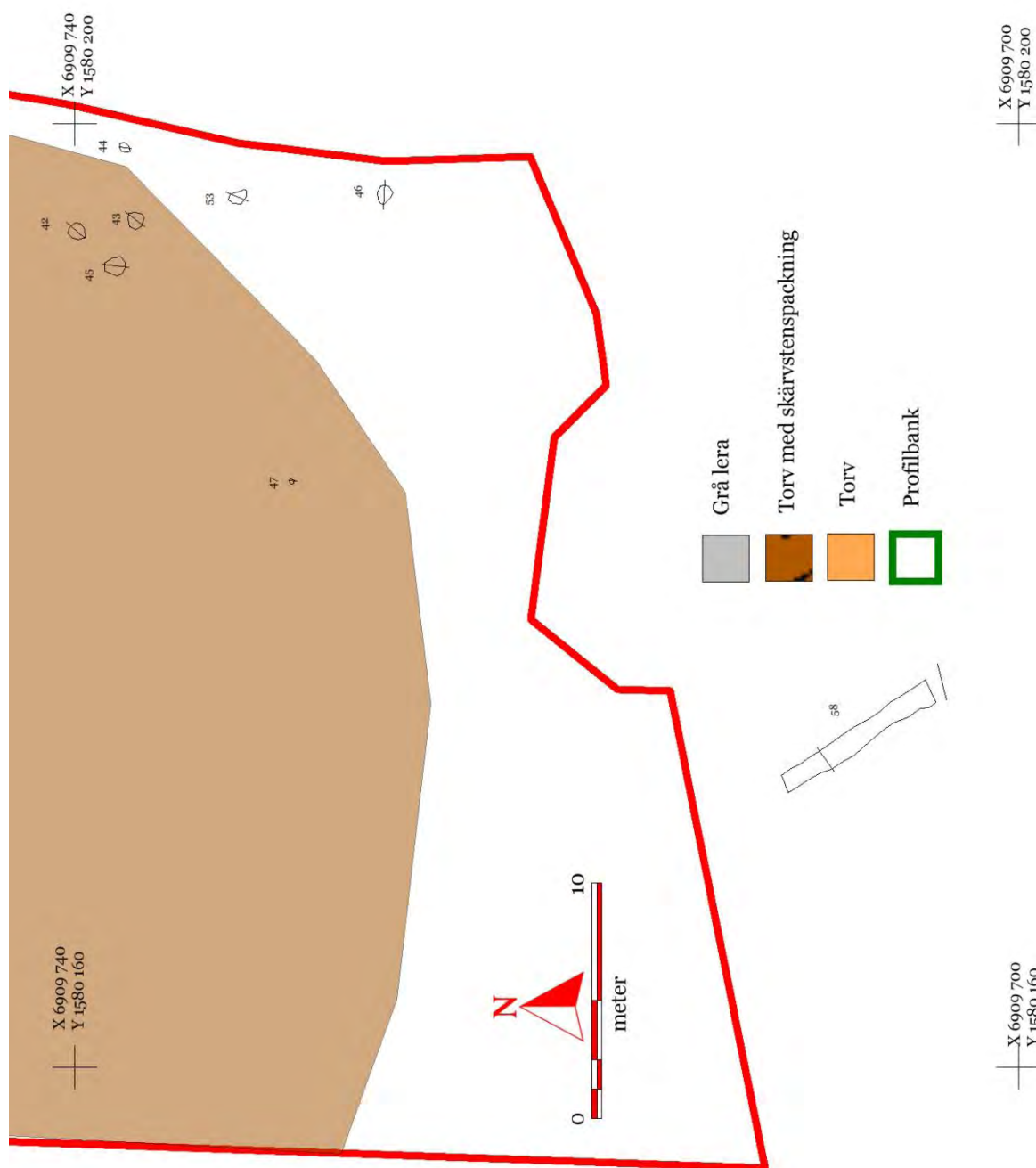
Figur 11. Undersökningsschaktet med olika lager och anläggningar.



Figur 12. Anläggningarna i norra delen av undersökningsområdet.



Figur 13. Anläggningarna i mellersta delen av undersökningsområdet.



Figur 14. Anläggningarna i södra delen av undersökningsområdet.



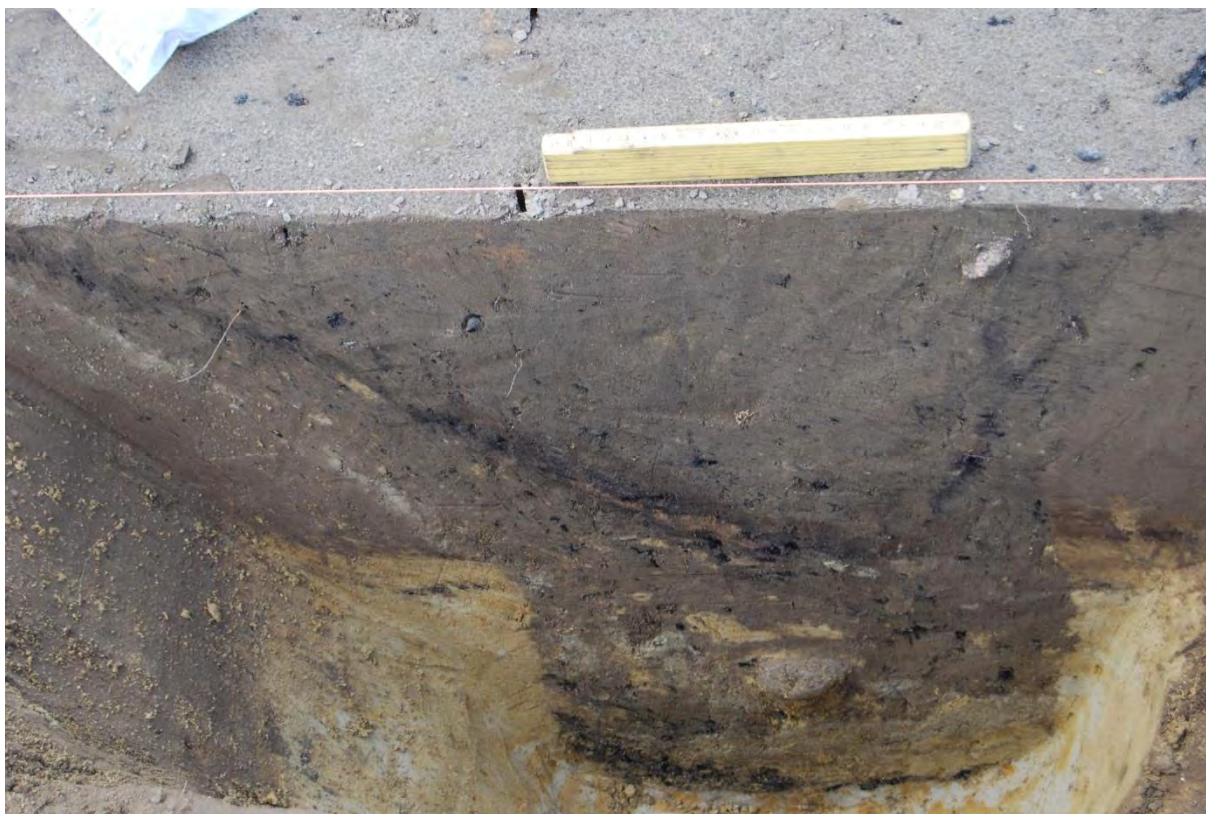
Figur 15. Bålplatsen med anläggningsnummer 34 i förgrunden. I bakgrunden profilbank. Foto från väster.



Figur 16. Del av den stora profilbanken med alla olika lager som fyllts på sedan den äldre järnåldern. För beskrivning av de olika lagren se sista profilritningen i bilaga 2.

Stolphål

Inom undersökningsområdet påträffades inte fler än två säkra förhistoriska stolphål. Någon mer komplicerad byggnad ser det därför inte ut att ha funnits på platsen. Att det funnits hus i närheten stöds dock av fynden av lerklining med triangulärt tvärsnitt. Denna typ av lerklining kommer troligen från innertaket på ett järnåldershus. Stolphålet med anläggningsnumret 24 (daterad till 340-540 AD) gränsar mot en kokgrop (anläggning 25 daterad till 250-430 AD). De är dock inte samtida då stolphålet stratigrafiskt ser ut att vara äldre än kokgropen. Stolphålet med anläggningsnummer 48 är ensamliggande. Vilka funktioner de båda stolphålen haft är okänt.



Figur17. Anläggning 24 i profil. Anläggningen har flera faser. Foto från öster.

Härdar och kokgropar

Den helt dominerande anläggningstypen var härdar. Rester efter cirka 30 härdar påträffades inom området. Kokgroparna var betydligt färre och endast fyra påträffades. Anläggning 18 är ett exempel på anläggning med en kokgrop i botten, som fyllts igen med kulturlager och där en härd anlagts i ytan. Härd och kokgropsområdet har troligen legat i utkanten av en boplats som nu är bortodlad (eventuellt kan rester av boplatsen finnas kvar utanför vägområdet).



Figur 18. Anläggning 18 i profil. Anläggningen har använts återkommande. Foto från norr.

Stenpackning

En oregelbunden stenpackning (anläggning 59) 7,5 x 5 meter stor påträffades i undersökningsområdets södra del. Anläggningen bestod av en ansamling stenar som såg ihopkastade ut. Nedersta stenarna låg direkt ovanpå torven. En del fragment av brända ben, kolbitar och enkla tegelfragment, samt en liten bit slagg kom fram under framrensningen, men sambandet mellan fynden och anläggningen är osäkert.

Möjligen kan stenpackningen sättas i samband med tegelugnen (och vara rester efter den som deponerats på platsen efter att tegelugnen slutat att användas) som låg 6 meter österut. Stenpackningen skulle också kunna höra till de två stora hårdarna, anläggning 51 och 52 som låg någon meter nordöst om anläggningen (anläggning 51 har en datering till romersk järnålder).



Figur 19. Stenpackningen (anläggning 59). Foto från öster.

Tegelugn

Resterna efter det som tolkas som resterna av en tegelugn (anläggning 56) hittades i södra delen av undersökningsområdet. Anläggningen utgjordes av en oregelbunden stenpackning, omkring 4 x 4 meter stor. Anläggningen omgavs av ett större sotigt område (cirka 15 x 6 meter stort) i sydväst-nordöstlig orientering.

Anläggningen hade en plan botten och var cirka 15 cm djup. I plan syntes anläggningen som ett oregelbundet sotlager med skärvstenssmul, skörbrända stenar och kolbitar. Sotlagret såg ut att innehålla flera faser/anläggningar. En stenpackning av stora stenar fanns i öster. Väster och söder om den fanns stenpackning av små skörbrända stenar och en hel del skärvstenssmul. Det som tolkas som en ränna som hörde till tegelugnen låg strax nordöst om tegelugnen. Öster om ugnen fanns en förhöjning. En nedgrävning (A57) låg mitt i tegelugnen. Då tegelugnen var så pass förstörd har en rekonstruktion inte låtit sig göras. Den yta som bestod av skörbränd sten och skärvstenssmul var cirka 3,7 x 1,5 meter (i nord-sydlig orientering) och skulle kunna vara själva brännkammaren. Resterna efter en tegelugn undersöktes i Selånger i början av 2000-talet, den var dock mycket bättre bevarad (Forsberg & George 2000, Strucke & Bäck 2003).

Under utgrävningen framkom knappt 27 kg tegelfragment, fynd av spikar, stora mängder bränd lera och ett bronsföremål som gick inte att spara pga. det dåliga skicket. Kol från anläggningen C-14 daterades till yngre medeltid- historisk tid (1470-1660 AD).



Figur 20. Resterna efter tegelugnen (anläggning 56) med den större stenpackningen i anläggningens östra del. Foto från sydöst.



Figur 21. Resterna efter tegelugnen (anläggning 56). Foto från väster.

Fyndmaterial

Yxor

Vid utredningen påträffades en järnyxa. Vid den särskilda arkeologiska undersökningen hittades sju järnyxor, varav tre holkyxor (fnr 136,201 och 202). Alla yxor hittades centralt i den forna våtmarken.

Vad som är redskap och vad som är vapen är svårt att skilja ut, likaså kan datering av yxor ibland vara svår. Jan Pedersen skriver 1919 att ”Øksebladene er de vanskeligste av vaabnene ved de typologiske bestemmelser. Dels beror dette paa at de ikke bare er vaaben, men ogsaa redskap, og det kan ofte være vanskelig at afgøre om en øks har været vaabenøks eller redskapsøks; ofte kan de vel være brugt som begge deler. Redskapet har, som jeg før har udviklet det, fatt en praktisk form engang for alle. En arbeidsøks fra vikingetiden skiller sig ikke meget fra redskapsøks fra vore dager (Petersen 1919:36).

För att klassificera yxorna som hittades vid undersökningen användes Petersens kronologi (Petersen 1919).

För norrländskt vidkommande påträffades två yxor i den berömda kammargraven, hög 2 i Högom. Graven dateras till ca 500 e. Kr. (Ramqvist 1992, Plate 30). Bland yxorna från Kaptensdalen finns inga direkta motsvarigheter till de yxorna.

Den förromerska järnålderns yxa var holkyxan. Holkyxan var ett arv från bronsåldern, och den levde vidare under järnåldern i oförändrad form i ett nytt material- järnet. Den var mycket allsidig, och utformades i olika storlekar till bruk som huggyxa vid timmerfällning eller som täljyxa, mejsel eller urholkningsyxa vid timmermansarbete och snickeri (Welinder 1999:335). Att holkyxan förutom som arbetsyxa kan ha använts som ett vapen antyder ett fynd från en vapengrav från äldre förromersk järnålder från Nyckelby i Övergrans sn, Uppland (Wikborg 1998: 25). Från 200-talet e. Kr uppträder yxor av den typ som vi är vana vid där yxhuvudet har genomgående hål för skaftet. De kallas därför för skafthålsyxor, och de utformades i olika storlekar och typer. Man hade dels en långsmal klyvyxa, som lämpade sig att hugga träd och klyva med, dels en mindre arbetsyxa som liknar våra dagars handyxor. Den gamla goda holkyxan användes fortfarande till timmermansarbete och snickeri. Den vanliga arbetsyxan med skafthål ändrades inte nämnvärt under järnålder. För trädfällning, till vedklyvning, husbygge och (senare även) skeppstimmer behövdes en yxa med en viss tyngd och inte för bred egg. Medan den fyrflikiga huggyxan var utbredd i väst, började man på 600-talet även använda en tvåflikig skäggyxa i de östra delarna av landet (Welinder 1999:336).

Fyndnummer	Beskrivning av yxa	Enligt Pedersens klassificering
1 från utredningen	Flik nedtill och upptill holken, något svängd överkant, välvd nederkant, avsats på bladets underkant, stycket mellan avsatspartiet och skafthålet starkt insvängt	E Cirka 1000 e.Kr. Enligt Petersen.
136	Holkyxa	
201	Holkyxa	
202	Holkyxa	
215	Nästintill rektangulär form. Påminner om en holkyxa från sidan.	A. Ur denna form utvecklades en grupp av vikingatidens äldre yxformer enligt Pedersen. Den bör alltså vara äldre än äldre vikingatid. Påminner om folkvandringstida yxfynd i Norge (Bild 23. Bemman & Hahne).
217	Litet utsvängt blad, överkanten mer eller mindre rak, undersidan utsvängd.	K. Tillhör tionde århundradet enligt Petersen. C-14 analysen av trä från holken visar på en datering till vendel-vikingatid
219	Slank hals	A. Ur denna form utvecklades en grupp av vikingatidens äldre yxformer enligt Pedersen. Den bör alltså vara äldre än äldre vikingatid. Påminner om folkvandringstida yxfynd i Norge (Bild 23. Bemman & Hahne).
220	Delvis förstörd och bemängd med rostklumpar. Bladets undersida påminner om fynd 1 från utredningen	Möjligen typ E Cirka 1000 e.Kr. Enligt Petersen.

Tabell 2. Järnyxor funna i Kaptensdalen.



Figur 22. Holkyxa med fyndnummer 136. Foto under konservering av Vivian Smiths vid Studio Västsvensk konservering.



Figur 23. Den vendel- vikingatida yxan med fyndnummer 217. Foto under konservering av Vivian Smiths vid Studio Västsvensk konservering.



Figur 24. Yxa med fyndnummer 219. Foto under konservering av Vivian Smiths vid Studio Västsvensk konservering.

Fragment av silverring

Ett halvcirkelformat fragment av en silverring (fyndnummer 176) med svag kantörnering av små snedställda streck hittades centralt i den forna våtmarken (inom vägområdet). I ena änden har ringen gått av medan ringen smalnar av mot andra änden där den bildar en spets. Troligen har det varit spiralring. Innerdiametern bör ha varit cirka 17,5 mm. Enligt Kent Andersson (muntligen) vid Statens historiska museum förekommer spiralringar av silver under romersk järnålder.



Figur 25. Fragment av ornerad spiralring av silver (fyndnummer 176).

Ringspänne

Ett ringspänne utan nål hittades vid avsökning med metaldetektor i norra kanten av den tidigare våtmarken. Spännet låg precis ovanpå torven så föremålet måste ha deponerats eller tappats i vattnet och inte förts dit med jordmassorna som överlagrade torven. Liknande spännen från Gotland dateras av Birger Nerman till period VII:5 vilket ungefär motsvarar 750-800 e.Kr. (Nerman 1969:figur 2307-2312, taf. 291).



Figur 26. Ringspänne (fyndnummer 99) innan konservering.

Ornerade bronser

Ett flätverksornerat föremål av kopparlegering (fyndnummer 100) hittades vid avsökning med metalldetektor. Föremålet låg i torven (i torvområdets norra del) under matjorden inte långt ifrån det ovan nämnda ringspännet. Stilen är vendeltida och föreställer ett slingrande "ormdjur". Ett föremål med liknande ornering från Gotland dateras av Birger Nerman till period VII:3 vilket ungefär motsvarar 650-700 e.Kr. (Nerman 1969:figur 1580, taf. 190). Det är oklart vilken funktion föremålet har haft. Liknande föremål har varit nålförsedda och fungerat som spännen. I detta fall finns flera mindre hål som antyder att föremålet varit fäst vid något annat föremål, möjligen fastsytt eller nitat. Några spår av nitar finns det dock inte.



Figur 27. Ornerat vendeltida föremål (fyndnummer 100) innan konservering.



Figur 28. Ornerat föremål med fågelmotiv (fyndnummer 101).

Ett ornerat föremål av kopparlegering föreställande en fågelfigur som slukar en annan figur hittades vid avsökning med metalldetektor. Fyndet hittades i matjorden i jämnhöjd med torvområdets nordöstra del. Möjligen har det lilla föremålet varit fäst på något klädesplagg. Stilmässigt ansluter föremålet till den yngre järnåldern – äldre medeltid. Några liknande fynd är ej kända. Motivet med fågeln som har in- karvningar på kroppen visar på likheter med det tidigkristna motivet med pelikanen som hackar sitt bröst för att nära sin avkomma (tidigkristet bildspråk). Symboliken är att Jesus ger sitt blod för människorna. Vid en sökning på nätet dyker bilder med pelikanmotivet upp, ibland har de röda stenar på kroppen som symboliserar blodet.

Motivet där fågeln slukar en annan varelse är i skrivande stund okänd.

Ingunn Marit Røstad som arbetat med fågelspännen från övergången mellan vikingatid och medeltid (Røstad 2012) har skrivit en artikel som handlar om broscher med danskt ursprung eller influerade av danska broscher som påträffats i östra Norge.

Hon tycker att föremålet "har flest trekk som minner om de sørskandinaviske fuglespennene, men kan inte helt utelukke østlig innflytelse". Hon menar också att föremålet kan vara medeltida om det är ett pelikanmotiv, men de sydsandinaviska fågelspänna tillhör också övergången mellan vikingatid och medeltid. Kanske kan det vara en tolkning av det kristna i en norrön, eventuellt tidig kristen kontext? (Ingunn Marit Røstad muntligen).

Fågelspännena i ringerike och uresstil är omslingrade av ormar, och det kan eventuellt vara ett sådant djur som fågeln slukar/biter över.

Det kan vara värt att nämna att Røstad sätter samman med de danska spännena med högstatusmiljöer ”The Danish brooches have also been found at places that are connected to central functions and associated with leading families in the society, near some of the earliest medieval churches and important religious and/or judicial assembly-places from Viking and pre-Viking Period (Røstad 2012:204). Kaptensdalen passar väl in ett sådant sammanhang med länets äldsta kyrkobyggnad, närliggande tingsplats (Tingstagärde), stormannagård och prästboställe med Tunanamn.

Inger Zachridsson har inte sett någon direkt motsvarighet till fyndet men menar att föremålet är av finskugriskt ursprung och närmare bestämt att det skulle vara samiskt (Zachridsson muntligen).



Figur 29. Ornerat föremål (fyndnummer 181).

Ett ornerat föremål av kopparlegering (fyndnummer 179) hittades i undersökningsområdets mellersta östra del. Föremålet är endast 13 x 13 x 4 mm stort och har punkt och streckornering. Om punkterna och strecken haft någon funktion eller betydelse eller om det är någon form av klotter är svårt att avgöra. Ristningen påminner om ett H från den äldre runraden. Om det är en äldre H-runa är föremålet senast från början av 800 – talet då den yngre runraden användes och den gamla inte längre användes. Enligt Torunn Snedal och Magnus Kjellström vid Runverket går det inte att avgöra om det är en runa eller något tecken av ett annat slag (Torunn Snedahl muntligen).



Figur 30. Ornerat föremål av kopparlegering (fyndnummer 179).

Ljuster

Ett föremål som skulle kunna vara ett fiskspjut eller harpun hittades i den forna våtmarken (fyndnummer 175). Ett av Petersen publicerat föremål har dock två hullingar (Petersen 1951: 279). Möjligen skulle föremålet kunna vara ett stekspjut även om rapportförfattaren inte sett någon direkt parallell.

Broddar

Att det funnits hästar på platsen indikeras av ett par hästbroddar som hittades med hjälp av metalldetektor vid undersökningen. Några ben av häst påvisades dock inte i benmaterialet.

Knivar

Ett flertal knivar av skilda storlekar och form hittades, några av de mindre har rak eller svagt konvex rygg, några knivar/knivfragment har krum rygg.



Figur 31. Knivblad med krum rygg (fyndnummer 200). Foto Stiftelsen föremålsvård i Kiruna.

Nitar med brickor

Nitar med rombiska brickor brukar sättas i samband med båtar, s.k. båtnitar. Nitarna och brickorna kan givetvis även ha ingått i andra konstruktioner än båtar och det ringa antalet tyder inte på att någon båt legat och ruttnat eller bränts i området.

Lerklining och bränd lera

Lerklining med ett triangulärt tvärsnitt (en rak sida och två svagt insvängda sidor) visar att leran suttit fäst i ett innertak på ett järnåldershus. Att lerkliningen är bränd tyder på att ett hus brunnit ner. Eftersom inga huskonstruktioner i form av exempelvis stolphål kunde spåras inom undersökningsområdet är det mest troligt att huset stått strax utanför. Alternativt kan hus ha stått på de högsta ytorna i områdets norra del, bortodlingen har där medfört att inga anläggningar fanns bevarade. I stort sett all bränd lera och lerklining hittades inom den forna våtmarken.

Vulkaniskt material

Material som tolkas vara av vulkaniskt ursprung då det ser ut som vulkaniska bergarter från den närliggande Alnön med omgivningarna hittades inom undersökningsområdet. Allt vulkaniskt material låg inom den forna våtmarken. Det verkar som om materialet avsiktligt deponerats i våtmarken då materialet geologiskt sett inte borde ligga ovanpå torven.

Smidesslagg

Den smidesslagg som hittades fanns spridd över hela undersökningsområdet.

Brända ben

Med få undantag hittades de brända benen inom den forna våtmarken. En koncentration är tydlig i södra delen av torvområdet.

Slipstenar

Ett flertal slipstenar hittades inom den forna våtmarken, Stenarna består av en rödaktig sandsten. Bitarna är kantiga och har slagits sönder/tudelats av någon anledning och deponerats i våtmarken. Liknande slipstenar förekom på den i samma projekt undersökta boplatsen, Raä 846 i Nolby norr om Tunavägen (George & Valdimarsdóttir 2013).

Fynd från historisk tid

Bland fynden från historisk tid märks ornerade knappar av kopparlegering, mynt från 1700-1800-talen och keramik av typen glaserat rödgods. Knapparna hittades över hela undersökningsområdet utom i den södra delen (med undantag för ett fynd i den södra delen av undersökningsområdet). Mynten hittades främst i norra delen av undersökningsområdet. Knapparna och mynten kan mycket väl ha hamnat på platsen vid jordbruksarbete. Keramiken kan ha hamnat i gårdstunets gödselstackar och därifrån ut på åkrarna vid Kaptensdalen i samband med gödsling.

C-14 analyser

Efter den särskilda arkeologiska undersökningen analyserades sju C-14 prover. Dateringarna spänner över tiden äldre romersk järnålder, yngre romersk järnålder, folkvandringstid, vendel-vikingatid och historisk tid. Vid förundersökningen analyserades tre C-14-analyser på material från härdar. I samband med pollenanalyserna analyserades två C-14 prover med datering till förromersk järnålder- äldre romersk järnålder respektive yngre romersk järnålder-folkvandringstid (se bilaga 7).

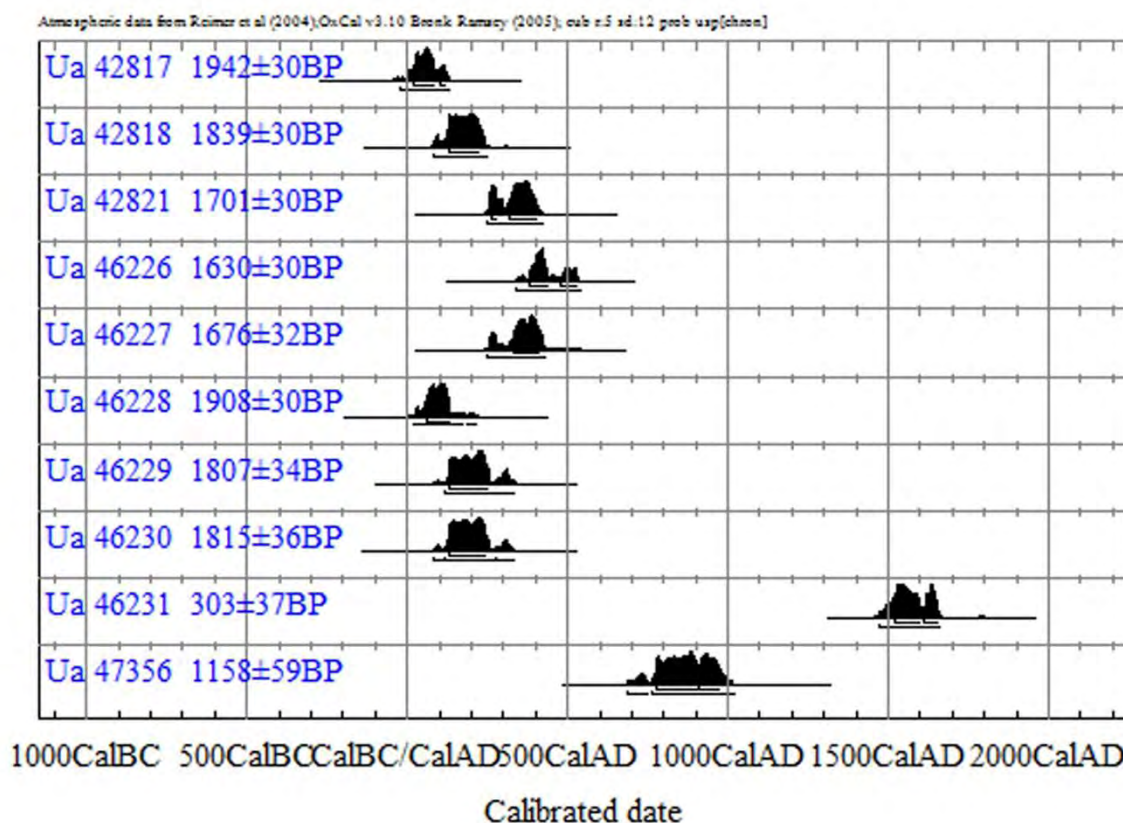
Dateringarna ligger alltså med få undantag i den äldre järnåldern. Dateringarna från förundersökningen låg i romersk järnålder (George & Hägerman 2012).

Anläggning	Anläggningstyp/ fynd	Beteckning	¹⁴ C ålder BP	1 sigma	2 sigma
5	Härd (från förundersökningen)	Ua-42817	1942 ± 30	20–85 AD (64,9%), 105–115 AD (3,3%)	20 BC–130 AD (95,4%)
7	Härd (från förundersökningen)	Ua-42818	1839 ± 30	130–220 AD (68,2%)	80–250 AD (95,4%)
35	Härd (prov taget vid utredningen 2009-2010 då härden betecknades Raä 840)	Ua-42821	1701 ± 30	260–280 AD (13,4%), 320–400 AD (54,8%)	250–420 AD (95,4%)
24	Stolphål	Ua-46226	1630+ -30	380-440 AD (47,9%), 480-530 AD (20,3%)	340-540 AD (95,4%)
25	Kokgrop	Ua-46227	1676+ -32	335-415 AD (68,2%)	250-430 AD (95,4%)
9	Bålplats	Ua-46228	1908+ -30	65-130 AD (68,2%)	20-180 AD (93 %), 190-220 AD
34	Bålplats	Ua-46229	1807+ -34	130-250 AD (68,2%)	120-330 AD (95,4%)
51	Härd	Ua-46230	1815+ -36	130-240 AD (68,2%)	80-110 AD (2,2 %), 120-270 AD (85,5%), 280-330 AD (7,8 %)
56	Tegelugn	Ua-46231	303+ -37	1520-1600 AD (50,2%), 1610-1650 AD (18%)	1470-1660AD (95,4%)
	Yxskäft fyndnummer 217	Ua- 47356	1158+ -59	780-900 AD (46,9%), 910- 970 AD (21,3%)	690-750 AD (5,8 %), 760-1020 AD (89,6%)

Tabell 3. C-14- dateringar från Raä 837.

RAÄ	MALnr	Anl.	Material	Vikt
837 Kaptensdalen	12_0058:1	Anl 24, stolphål	4 st Hordeum cf, hårt brända	16 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:2	Anl 25, kokgrop	Förkolnad hasselkvist, 2 årig	22 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:3	Anl 9, bålplats	Förkolnad björk	14,1 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:4	Anl 34, bålplats	Förkolnad tallbark	7 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:5	Anl 51, stenpackning	Förkolnad gran, yttre delen av stammen	33mg
837 Kaptensdalen	12_0058:6	Anl 56, tegelugn	Förkolnad granbarr, samt tallkvist	18 mg

Tabell 4. Material uttaget ur makrofossilproverna för C-14-analyser efter den särskilda arkeologiska undersökningen. Trä från ett yxskaft för att datera en yxa.



Tabell 5. Kalibrerade C-14-värden (Ua-42817, 42818 och 42821 från förundersökningen).

Osteologisk analys

Benmaterialet består av sammanlagt 628 fragment med en vikt på ca 225 g (se bilaga 5). Alla fragment var brända förutom tre benenheter/poster med tandfragment som antingen var obrända eller eldpåverkade. Den genomsnittliga fragmentvikten var 0,4 gram, vilket är en

hög fragmenteringsgrad. De arter som identifierats i materialet är nöt, svin, får och/eller get och fågel. Utöver dessa har även artgrupperna stor idisslare, idisslare, mellanstort däggdjur och stor gräsätare identifierats. Fågelbenet har inte gått att artbestämma. Ett mindre antal ben har åldersbestämts. Svin och får/get har slaktats både i ung och vuxen ålder. Nöt har slaktats i vuxen ålder. Det minsta individantalet (MNI) uppgår endast till 1-2 djur per art.

Magnetometerkartering

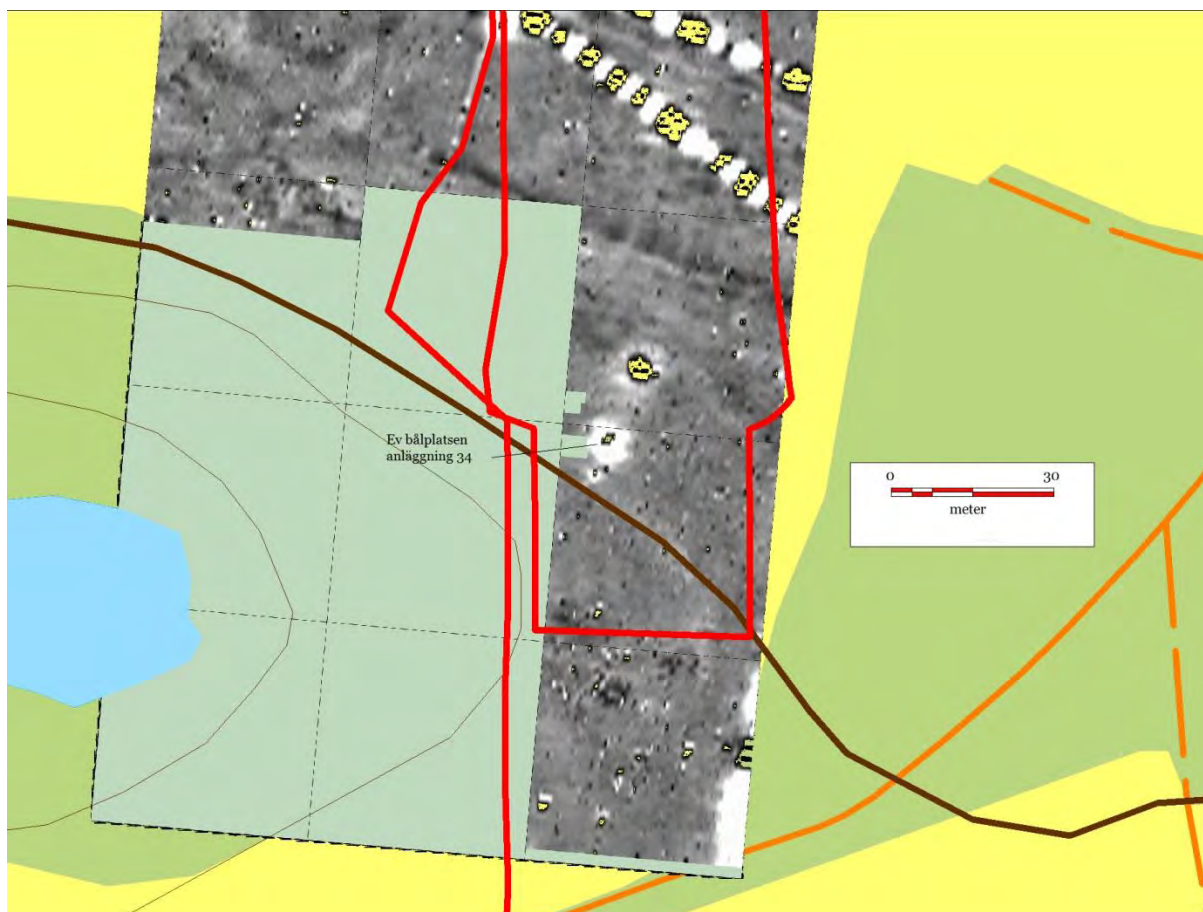
Inför E4-Syd projektet genomförde Lars Winroth vid Modern arkeologi AB under 2009 magnetometerkarteringar i Njurunda. Karteringarna gjordes på uppdrag av Länsstyrelsen och anledningen var att ta fram ett bra underlag i samband med den arkeologiska utredningen som genomfördes av Murberget Länsmuseum Västernorrland i samarbete med Riksantikvarieämbetet, Uv- Mitt under åren 2009- 2010.

Tre områden, Nolby, Åmon och Myre i Njurunda karterades med magnetometer. Karteringen genomfördes med en dubbel Bartington Fluxgate Gradiometer, Grad 601/2, inställd på 100nT-området och 0,01 nT som minsta magnetiska känslighet. Samtliga ytor karterades med fyra mätvärden per kvadratmeter. Den horisontala noggrannheten är i snitt 25 cm men på vissa mindre ytor kan avvikelserna vara upp till 50 cm p.g.a. besvärlig terräng.

Områdena Nolby och Myre karterades i flera delytor med diken och vägar som naturliga avgränsningar medan Åmon karterades i en stor sammanhängande yta. Den totala karterade nettoytan är ca 13 ha. Enstaka planerade ytor kunde inte karteras p.g.a. hägnad. Områdets geologi får anses som mycket lämplig för magnetometer.

Mätdata har bearbetats till rasterbilder i ArcheoSurveyor version 2.5 med filtren Destripe och Clip till +/- 7 nT (andra filtreringar kan fås på begäran). Dessa bilder har sedan georefererats i ArcGis och exporterats till Mr Sid-format för enkel användning i flera på marknaden förekommande GIS-program. Mr Sid-filerna är testade i MapInfo, i ArcMap och i ArcPad 7.1 på en TDS Nomad handdator med Windows Mobile 6.

Inmätningar gjordes med egnskorrigerad GPS med 1-2 meters noggrannhet och positionerna efterjusterades mot flygfoto samt med medelvärdesberäkning (Winroth 2009). Det mest anläggningsfrekventa området vid Raä 837 i Kaptensdalen karterades inte då just den ytan inte omfattades av Länsstyrelsens beställning. Ytan var dessutom svårtillgänglig då den var bevuxen med sly och sluttade kraftigt. I det karterade området (se figur 32) syns många svartvita prickar, de indikerar oftast större järnföremål. Diken syns väl. De randiga strecken i områdets norra del visar elledningar. I den södra delen syns flammiga ytor som eventuellt kan visa den stora stenpackningen, hårdarna och tegelugnen (anläggningarna 59, 51 och 52 och 56). I områdets mellersta del syns en stor vit fläck som möjligen visar bålplatsen (anläggning 34) men det kan också vara ett stort järnföremål som exempelvis ett rör.



Figur 32. Kaptensdalen med magnetometerkartering som genomfördes i samband med utredningen 2009-2010.

Makrofossil och vedartsanalys

Sex makrofossil och vedartsprover analyserades (se bilaga 6). Proverna kommer från ett stolphål, en kokgrop, två bålplatser, en stenpackning och en tegelugn. I samband med analyserna plockades även lämpligt material ut för C-14 dateringar. Frömaterialet från undersökningen av Kaptensdalen var stort och varierande. Sädskorn från Korn (*Hordeum vulgare*) och ogräsfröer representerar odling på åkrar i närheten. Vissa arter indikerar mer en ängsvegetation samt mathushållning.



Figur 33. Arbetsbild Jan Erik Wallin och Inga Hlin Valdimarsdottir tar pollenprover från den stora profilbanken. Foto från norr.

Pollenanalyser

I samband med de arkeologiska undersökningarna längs nya E4 i Njurunda genomfördes pollenanalyser på två platser. Den ena inom Kaptensdalen, Raä 837 (bilaga 7). Den andra i en myr vid Solberg i jämnhöjd med Njurunda kyrka (bilaga 8).

Syftet med undersökningen vid myren i Solberg var att studera odlingslandskapets framväxt under främst bronsåldern men även under järnåldern och fram till nutid.

För att kunna studera den tidigaste odlingsfasen vid Ljungans mynning var det nödvändigt att hitta provtagningslokaler som var belägna över 35 meters nivå över havet. Även närheten till kända fornlämningar från bronsåldern var viktiga att beakta. Genom kartstudier kunde områdena Klockarberget i Nolby och Solberg i Njurunda väljas ut. Solberg var dock det enda område där det fanns möjliga provtagningsplatser genom förekomst av torvmarker.

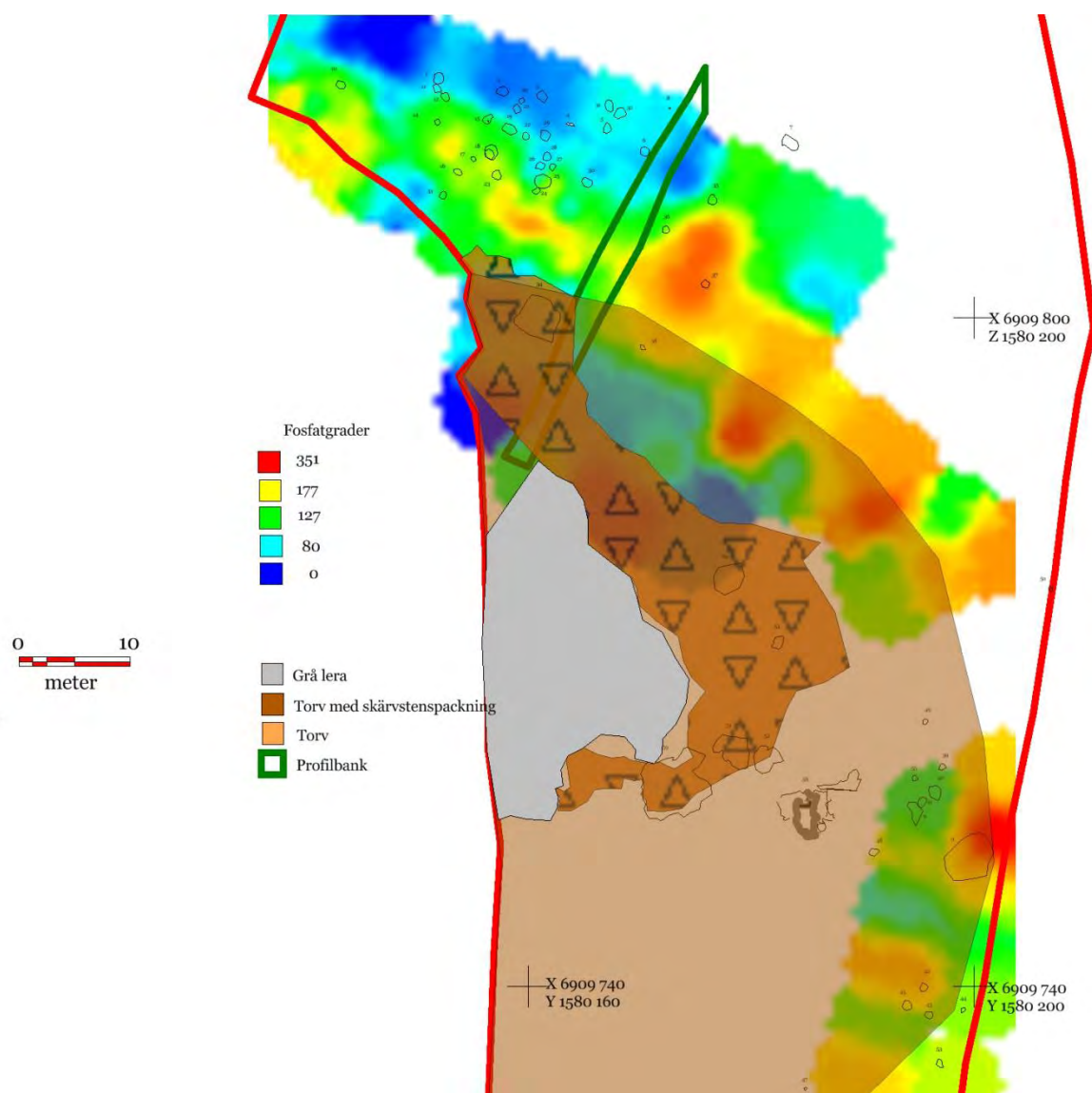
Pollenanalysen visar att det i närheten av Solberg fanns strandängar under tidsperioden 2000 - 1500 f.Kr. Solberg var då en ö utanför Ljungans utlopp. Några bevis för odling har inte noterats under denna tidsperiod. Analysen visar att odling av sädesslaget korn har förekommit under bronsåldern samt under den yngre järnåldern (1500 f.Kr-900 e.Kr) och under sen tid (1600-1900 e.Kr.).

Under bronsåldern torrlades sundet söder om Solberg och Solberg blev en halvö. Strandängar bildades i det gamla sundet. Sydvästra delen av Solberg torde ha erbjudit bronsåldersmänniskan gynnsamma förhållanden för bosättning. För odling av sädesslaget korn var man tvungen att gödsla åkrarna. Gödseln fick man från kreaturen. En förutsättning för boskapshållning var att det fanns goda betesmarker i närheten av bosättningen. Dessa betesmarker hittade man i dalgången sydväst om Solberg. Sydvästslutningen vid Solberg torde ha gett gynnsamma klimatförutsättningar för sädesodling. Det är inte uteslutet att odlings- och betesverksamhet har pågått vid Ljungans mynning utan avbrott från bronsåldern fram till nutid (i minst 3500 år) (Wallin 2012).

Jan-Erik Wallin vid Pollenlaboratoriet i Umeå genomförde även fyra pollenanalyser på prover tagna ur en profilbank i Kaptensdalen. Syftet med analyserna var att studera odlingslandskapets framväxt och kontinuitet under främst järnåldern (bilaga 7). C-14 dateringarna visar att pollenproverna 1-3 kan dateras till romersk järnålder, 50 BC-440 AD, vilket överensstämmer väl med de dateringar som har erhållits från utgrävningen. Pollensammansättningen i prov 1, som är längst ned i markprofilen, visar i första hand på en vegetation bestående av en strandskog. Höga andelar av pollen från både al och björk förekommer. Andelen gräspollen är också hög och visar att öppna strandängar förekom. Förekomsten av pollen från kulturgynnade växter visar att någon form av bosättning torde ha förekommit. Detta styrks även av förekomsten av pollen från sädeslaget korn. Prov 1 har daterats till tiden kring Kristi födelse. Polleninnehållet i proverna 2 och 3 är tämligen lika. Andelen pollen från al är betydligt lägre än i prov 1. Pollenandelen från al, björk, tall och gran är lågt och visar att landskapet dominerades av öppna ytor, i detta fall ett betes- och ängslandskap. Proverna 2 och 3 innehöll höga andelar av pollen från växtarter som visar att ett betes- och ängslandskap fanns på lokalen med pollen från växterna gräs, gråbo, nejlikväxter, skallror och smörblommor. Både prov 2 och prov 3 innehöll klart högre andelar av kornpollen än prov 1. Andelen sädeslagspollen är så högt att det tyder på att åkrar har förekommit. På dessa åkrar har man odlat sädeslaget korn. Denna slutsats förstärks ytterligare genom förekomsten av pollen från åkerogräs, till exempel mållor och syror. Pollenproverna 2 och 3 har daterats till tidsperioden 300-400 AD.

Fosfatanalys

Vid tidpunkten för undersökningen hade Murberget två studentpraktikanter (Eivind Magnus Færøy Krag och Solveig Sølva Rødsdalen) från Vetenskapsmuseet i Trondheim. De fick som oppgitt att fosfatkartera området. Nedan følger deras redogørelse for karteringen: Fosfatprøver på lokaliteten ble tatt hvor der fantes resterende kulturlag. Områdene hvor det ikke ble tatt prøver manglet altså kulturlag. Prøvene ble på feltets vestre del tatt i et 2 x 2 meters rutenett, med visse tilpasninger til sjaktens utforming. På den østlige og sørlige delen av feltet ble det gjort med ca 5 meters mellomrom, eller hvor grunnen var egnet. På den sørlige delen av feltet ble området for prøvetagning kraftig avgrenset mot vest da det her fortsatt lå igjen et parti med yngre kulturlag og anlegg, som skulle graves senere. Prøvene på den vestre delen av feltet (2 x 2) ble tatt så tett fordi det her fantes en særlig konsentrasjon av anlegg og et mer detaljert bilde var ønskelig. Totalt ble det tatt 122 prøver. Selve prøvetagningen ble gjort som følgende: Vi stakk med jordbor, og tok et par centimeter av kulturlaget som var like ovenfor alven. Prøven la vi i en liten pose som vi stappet ned i hullet etter boret, hvor den fikk ligge til vi målte inn punktene for prøvetagningen med RTK-GPS. Slik var det enkelt å holde orden på prøvenummer i forhold til punktnummer, samt at prøveposene som stakk opp av jorden gjorde det lett å finne igjen punktene når vi skulle måle inn. Under innmåling var det så enkelt å holde orden på at koordinatpunktene nummerering stemte overens med prøvenes nummer. Fosfatprøvene analyserte vi på Murberget. Museet hadde anskaffet et apparat for analyser av fosfatprøver, beregnet på bruk i felt (Merck Reflectoquant). Dette apparatet behandler en prøve om gangen, og hver analyse tar ca. 3 minutter. Kort fortalt blandes 1 ml jord med 5 ml sterilt vann og 10 dråper svovelsyre. Dette blandes i minst 2 minutter før et prøvebånd dyppes i 2 sekunder og så leses av i apparatet. Denne analysen gir et tall som så må ganges med 5 for å vise den reelle fosfatverdien. Prøver som gir lavere resultater enn 5 (før omregning) beskrives som "Low", og står med 0-verdi i den grafiske presentasjonen. Analysresultaten finnes i tabellform i bilaga 11.



Figur 34. Undersökningsområdet med anläggningar och fosfatkartering.

Resultatet av fosfatkarteringen visar på höga fosfatvärden längs torvkanten som under järnåldern sannolikt utgjorde strandkanten. Aktiviteter som avsatt fosfater som exempelvis matberedning och deponering av avfall har därför troligen ägt rum vid den gamla strandkanten. De högsta värdena återfinns vid anläggning 9 som är en bålplats från romersk järnålder och där keramikfragment, stora mängder skörbränd sten och små mängder brända ben påträffats.

Våtmarken som rituell plats

Vid undersökningens inledning bedömdes Raä 837 som en boplatslämning. Stolphål, härdar och kokgropar stödde den tolkningen. Efterhand som undersökningen fortskred blev det svårare att förklara alla företeelser enbart ur praktisk synvinkel och bara som rester efter en boplats. I det lägre och fuktigare området fanns det under matjorden ett torvlager kvar. I torven fanns det mängder av skörbränd sten och en del trärester (en del av träet var rester efter mindre stammar), torven i sig visade att våtmarken tidigare hade haft en större utbredning. I närheten av den forna stranden/myrkanten fanns ett par bålplatser, större härdar och en större stenpackning. Fosfatanalysen visar på aktiviteter i strandzonen.

Frågan var hur skärvstenen skulle förklaras? Var den ett resultat av städning från kringliggande ytor eller var den skörbrända stenen deponerad i samband med rituella aktiviteter?

Vid deponering av heta stenar i vattnet måste det ha fräst, kokat och rykt. Det kan enligt religionshistorikern Britt Marie Näsström ha orsakat en form av divination, att se hur det ryker för att exempelvis se in i framtiden (Näsström muntligen).

Då metalldetektor användes frekvent fick vi arkeologer en god bild av vad som doldes i de tjocka jordlagren. Metalldetektoranvändningen var tidsödande men ändå av stor betydelse för tolkningen av platsen. Fynden av olika bronser och fragmentet av en silverspiralring i norra delen av det forna våtmarksområdet ger god uppfattning om när det hamnade i jorden, en del av fynden kan mycket väl hamnat i vattnet/våtmarken av rituella skäl. Det vendeltida flätverksornerade föremålet av brons/kopparlegering och det några meter därifrån liggande ringspännat från vendeltid är två av dessa föremål. Efter hand som fler och fler järnyxor hittades blev det än viktigare att försöka förklara sammanhanget till att föremålen hamnat just i våtmarksområdet. Sammanlagt påträffades åtta yxor (varav en vid utredningen) i våtmarksområdet. Yxorna var av olika slag och representerar förmodligen skilda dateringar. De äldsta representeras av holkyxorna och yxorna av typ A. De yngsta representeras av den vendel-vikingatida yxan som C-14 daterades med hjälp av trärester från holken. Troligen spänner dateringen av yxorna från romersk järnålder fram till vendel-vikingatid.

Den första förklaringen som dök upp var att yxorna tappats i våtmarken i samband med något slags hantverk som exempelvis båtbygge. Båtar byggs mig veterligen på land och de typer av yxor som påträffades utgör förmodligen inte de lämpligaste yxformerna för båtbygge. Några andra rester av båtbygge kunde inte heller påvisas. Eftersom Murberget i stort sett alltid använder metalldetektorer vid utredningar och undersökningar vet vi att järnyxor inte brukar dyka upp så frekvent som inom det här aktuella undersökningsområdet. Järnyxor från järnåldern representerade ett stort värde då stor tid och kunskap var investerad vid smidet av dem. Sammantaget har det tidigare hittats ett 30-tal järnyxor från järnåldern i länet (Peter Persson vid Länsstyrelsen muntligen). De åtta nytillkomna yxorna utgör alltså ett betydande tillskott.

Om yxorna skulle ha tappats just på denna plats, som vid tiden utgjordes av grunt vatten borde yxorna rimligtvis ha kunnat fiskas upp. Det förefaller därför som troligt att yxorna deponerats i våtmarken av rituella skäl. Det finns inte någon känd gudom med yxan som attribut. Gåvor till en gud skulle naturligtvis vara fina och yxorna representerade ett värde. Religionshistorikern Britt Marie Näsström menar att yxor är manliga attribut och att guden Tors hammare ligger närmast till hands att associera till. De rituella våtmarkerna är enligt Näsström i sagorna och myterna oftast knutna till gudinnor, exempel på det är: Frigg som bor i träskan Fensalar. Urd som bor i Urdarbrunnen. Saga som bor i Sökkvabäck. Även Nerthuskulten med gudinnan Njörd är knuten till våtmarker.

Inom en fyndansamling (anläggning 60) som låg på torven under matjorden hittades degelfragment (fnr 150) och olika slag av bränd lera (fnr 149) en del av leran ser ut som lerklining, andra bitar påminner om materialet i gjutformar.

En större slipsten (fyndnummer 232) (ser ut som en plan malsten) påträffades liggande på torven i anslutning till de stora hårdarna (anläggning 51 och 52). Bredvid slipstenen hittades två mindre, slipade, vita stenar (fyndnummer 39 och 54). Vilken funktion de slipade stenarna haft är okänd. Flera rundade mindre stenar fanns i området men de bedömdes inte vara fynd utan naturligt förekommande. Religionsvetaren Maths Bertell vid Mittuniversitetet har skrivit om kvarts i samband med gravar, hus och andra platser. Den vita stenen kopplades samman med guden Tor och hans beskyddande egenskaper. Bertell anser att eldslagning med eldstål och stenar av kvarts (kvartsit) ansågs skydda mot onda ting då Tor åkallades genom eldslagning (Bertell 2003).



Figur 35. Slipstenen med mindre stenar ovanpå (varav två slipade) vid fototillfället hade anläggning 52 just undersökts och tagits bort. Foto från norr.

Bland de fynd som hittades ovanpå torven fanns det som ser ut att vara vulkaniskt material. En del av materialet tillvaratogs. Liknande material finns i kustregionen omkring Alnön som har vulkaniska bergarter. Frågan är hur materialet hamnade ovanpå torven? Det mest rimliga svaret är att det kastats eller lagts dit under järnåldern. Syftet är okänt med det speciella utseendet kan ha inneburit att det behandlats på ett speciellt vis och att det tillmätts särskilda egenskaper. Nästan all bränd lera och lerklining hittades i torven. Av formen att döma har lerklining varit struken på ett innertak av ett hus från järnåldern. Även de flesta sönderslagna slipstenarna av rödaktig sandsten.

Bland den skärviga stenen i torven förekom ben (de flesta brända benen hittades i den forna våtmarken), ibland mer koncentrerat som i anläggning 60. Benen kan komma från den närliggande boplatsen men de kan också vara rester från rituella aktiviteter i och i anslutning till våtmarken. I anläggning 60 hittades ben av svin, nöt, fågel, mellanstort däggdjur och stor gräsätare. I anläggning 54 hittades ben av svin, nöt, får/get, mellanstort däggdjur och stor gräsätare.

Bålplatser är en i länet sällsynt anläggningsform (förutom gravbålen). Möjligen kan de sättas i samband med något slags rituella handlingar, kanske använda vid tillfällen då många personer träffades på platsen. I fyllningen i den södra bålplatsen (anläggning 9) påträffades bränt lermaterial/keramiskt material (något porösa men utan synlig magring). Många av bitarna är plana och 7 -14 mm tjocka. Möjligen kommer bitarna från en platta av okänd funktion. I anläggningen hittades några brända ben av ett mellanstort däggdjur (Bilaga 5) och mycket skörbränd sten. De högsta fosfathalterna återfanns också i anslutning till bålplatsen. Även i den norra bålplatsen (anläggning 34) framkom stora mängder skörbränd sten. Benmaterialet bestod där av mellanstort däggdjur och idisslare.

I en kokgrop (anläggning 25) påträffades tänder från underkäken av ungnöt/kalv.

Enligt Torun Zachrisson är speciellt underkäkar utmärkande för rituella sammanhang (Torun Zachrisson, Stockholms universitet, muntligen).

I en mosse, den s.k. Kärringsjön i Halland upptäcktes 1917 en offerplats. Materialet som hade offrats bestod av ett stort antal krukskärvor trädstammar, risbäddar och stensättningar

(Arbman 1945:10). Materialet är till skillnad från många samtida offerplatser av mer vardaglig karaktär då inga vapen lagts ner på platsen utan mestadels keramik. Även materialet från Kaptensdalen är av mer vardaglig karaktär.

Till offerplatser har man ofta valt små sjöar eller myrar, som på alla håll äro omgivna av åsar och alltså ligga mer eller mindre tydligt kittelformig sänka (Arbman 1945:102). I Kärringsjön påträffades nästan över allt spridda småstenar, ca 3-8 cm långa, ofta av vit eller ljus kvarts och kvartsit, tillsammans med trävirket och även längre ut i mossen. Förekomsten av småsten, i regel flinta, i samband med de danska mossfynden har tidigt väckt uppmärksamhet och förklarats på olika sätt (Arbman 1945:103-105).

Våtmarken vid Kaptensdalen med skärvsten vid strand eller myrkanten, härdar och kokgropar samt deponerade föremål knyter an till ett mönster av rituella platser i Sverige, Norge och Danmark under vendel – vikingatid (Torun Zachrisson, Stockholms universitet, muntligen).

Inom riksintresseområdet Kvissle-Nolby-Prästbolet finns en gammal prästgårdstomt med Tuna-namn. Troligen har namnet Tuna hört till den närliggande stormannagården från järnålder-medeltid. Tuna-namnen betecknar gårdar med speciella funktioner avseende administration, religion, rättsskipning för ett större område. Möjligen har våtmarken vid Kaptensdalen använts för rituella ändamål av befolkningen inom samma administrativa område som Tuna-gården vid Kvissle och inte bara av invånarna i de närliggande gårdarna.

De rituella aktiviteterna i och vid våtmarken i Kaptensdalen har av allt att döma en kontinuitet från äldre romersk romersk järnålder fram till vendel- vikingatid. Hur riterna har gått till är oklart. Härdar och bålplatser på land kan ha knytning till matlagning. Skärvstenen och de deponerade fynden tyder på ett avsiktligt nedläggande i våtmarken. Vilken gud/gudinna som åkallats är inte heller klarlagt. Vid ett arkeologiseminarium på Gävleborgs länsmuseum om kultplatser 2007 visade det sig att de flesta rituella platserna i våtmark kännetecknas av härdar, skärvstenspackningar och plattformar och spänger ut i våtmarken. Endast en plats där föremål deponerats i en våtmark under järnåldern är tidigare känd i Västernorrland. Det är fynd (Statens historiska museum inventarienummer 686 och 697) av kufiska mynt, fingerring av silver och tre större pärlor som påträffades vid upptagning av myrgödsel i en myr mellan Birsta och Finsta byar 1834.

Då endast en liten del av våtmarken undersökts kan man fråga sig vad som fortfarande döljs i torven?

Tolkning och diskussion

Undersökningen av boplatsen och våtmarken vid Kaptensdalen gav ny kunskap på flera olika områden. De miljöarkeologiska analyserna visar på odling av korn, även ogräsfröerna representerar odling på närliggande åkrar. Vissa arter indikerar mer en ängsvegetation samt mathushållning. Jan-Erik Wallins pollenanalyser av prover tagna ur en profilbank på undersökningsområdet visar på odlingslandskapets framväxt under romersk järnålder. C-14 dateringarna visar att pollenproverna kan dateras till romersk järnålder.

Pollen längst ned i markprofilen (daterade till 50-80 AD) visar i första hand på en vegetation bestående av en strandskog med höga andelar av pollen från både al och björk, andelen gräspollen är också högt och visar att öppna strandängar förekom.

Förekomsten av pollen från kulturgynnade växter visar att någon form av bosättning torde ha förekommit vilket styrks även av förekomsten av pollen från sädeslaget korn. I de yngre proverna (300-400 AD) högre upp i markprofilen är pollen från al, björk, tall och gran är lågt vilket visar att landskapet dominerades av öppna ytor, i detta fall ett betes- och ängslandskap. höga andelar av pollen från växtarter gräs, gråbo, nejlikväxter, skallror och smörblommor visar att ett betes- och ängslandskap fanns på platsen. De yngre proverna innehöll också klart högre andelar av kornpollen än det äldsta provet. Andelen sädeslagspollen är så högt att det tyder på att åkrar har förekommit. På dessa

åkrar har man odlat sädesslaget korn. Denna slutsats förstärks ytterligare genom förekomsten av pollen från åkerogräs, till exempel mållor och syror.

Den pollenanalys som genomfördes på material från en myr vid Solberg några kilometer söder om Kaptensdalen visar på kornodling från äldre bronsålder. I närheten av Solberg finns flera fynd av både sten och bronsålderskaraktär. Ett bronssvärd hittades vid Hummelviksberget i samband med stenbrytning, vid Raä 361 i Njurunda som ligger några hundra meter sydväst om provtagningsplatsen för pollenanalysen finns ett fyndmaterial i form av en klubba och en skafthålsyxa av bergart samt en spjutspets av skiffer mm, i närområdet finns dessutom rösen och stensättningar (bland annat skeppsformiga stensättningar). Det är därför mycket troligt att det funnits en boplats vid Solberg under senneoliticum och äldre bronsålder.

Benmaterialet från undersökningen i Kaptensdalen innehåller ben från nöt, svin, får/ get och fågel. Om benmaterialet kommer från den närliggande boplatsen eller om en del av benen kan sättas i samband med de rituella aktiviteterna vid våtmarken är svårt att svara på.

Fyndmaterialet i och kring våtmarken talar för att platsen använts i rituella syften.

Fynden av åtta järnyxor, ornerade bronser, fragment av en silverspiralring, slipade vita stenar, vulkaniskt material, bränd lerklining, sönderslagna slipstenar, skärvsten i torven längs den gamla strandkanten samt förekomsten av härdar, kokgropar och bålplatser talar sitt tydliga språk. Aktiviteterna känns mer sakrala än profana.

De rituella aktiviteterna har ägt rum från äldre romersk järnålder fram till vendel-vikingatid. Anläggningarna runt våtmarken dateras till äldre romersk järnålder-folkvandringstid. Fynden spänner över en än längre tid från äldre järnålder fram till vendel-vikingatid.

Endast en liten del av våtmarken i Kaptensdalen är nu undersökt. Det skulle naturligtvis vara av stort intresse att få veta vad som döljer sig i djupet av den ännu ej undersökta delen av våtmarken.

Tekniska och administrativa uppgifter

Länsstyrelsens dnr: 431-785-12

Länsmuseets dnr: 2012/123

Län: Västernorrland

Landskap: Medelpad

Kommun: Sundsvall

Socken: Njurunda

Fastighet: Kvissle 5:1

Kartblad: 17 H 1g

Undersökt yta ca 9 300 m² varav 6827 m² inom Raä 837 och 2474 m² i direkt anslutning till Raä 837 i samband med att Västbovägen lades om vid brofäste.

Koordinatsystem och höjdvärden: Rikets nät 2,5 gon väst efter RTK-GPS-värden.

Belägenhet: X 6907 780 Y 1580 170

Belägenhet i sweref: X 6906 903 Y 621 910

Höjd över havet: 23-26,5 meter.

Undersökningstid: 30/7 – 12/10 – 2012.

Personal från Murberget Länsmuseet Västernorrland: Ola George, Inga Hlín Valdimarsdóttir och Oskar Leifur Arnarsson.

Praktikanter från Vetenskapsmuseet i Trondheim: Solveig Sølina Rødsdalen, Eivind Magnus Færøy Krag.

Rapportsammanställning: Ola George och Inga Hlín Valdimarsdóttir.

Fynden konserverades av Studio Västsvensk Konservering och Stiftelsen föremålsvård i Kiruna.

Pollenanalys: Jan-Erik Wallin, Pollenlaboratoriet AB.

Fosfatanalys: Solveig Sølina Rødsdalen, Eivind Magnus Færøy Krag.

Dokumentationsmaterial i form av ritningar, konserveringsrapport, fotografier, dagböcker mm förvaras på Murberget, Länsmuseet Västernorrland.

Referenser

Arbman, H. 1945. Käringsjön. Studier i Halländsk järnålder. Kungl. Vitterhets historie och antikvitets akademien handlingar, del 59:1. Stockholm.

Bemman, J & Hahne, G. 1994. Waffenführende Grabinventare der jüngeren römischen Kaiserzeit und Völkerwanderungszeit imn Skandinavien. Studie zur zeitlichen Ordnung anhand der Norwegischen Funde. Bericht der Römischen-Germanischer Kommission 75. Mainz.

Bertell, M. 2003. Tor och den nordiska åskan. Föreläsningar kring världsaxeln. Stockholms universitet.

Ekdahl, N. J. 1833. Ekdahls norrländska samlingar. Berättelse till Kongl. Vitterhets, Historie och Antiquitets Academin om de Wettenskapliga Forskningsresor som blivit företagna åren 1827, 1829, 1830 i Norrland till granskande af dess Historiska och Antiquariska märkvärdigheter, enligt Kongl Majts Nådigste Befallning uppsatt och afgiven.

Forsberg, L. & George, O. 2000. Arkeologisk förundersökning fornl 87;3, Kungsnäs 1;11, Selångers sn, Sundsvalls kn, Medelpad. Kulturmiljövårdarna i Härnösand AB.

George, O. 2010. Särskild arkeologisk utredning inför nybyggnad av E4 söder om Sundsvall. Socken: Njurunda, Kommun: Sundsvall, Landskap: Medelpad. Murberget Länsmuseum Västernorrland 2010:15.

George, O. & Hägerman, B-M. 2012. Arkeologisk förundersökning sträckan Myre-Nolby samt särskild utredning sträckan Myre-Skönsmon, inför E4 Sundsvall Syd. Murberget Länsmuseum Västernorrland 2012:1.

George, O. 2013. Arkeologisk förundersökning av Raä 844 i Njurunda socken. Murberget Länsmuseum Västernorrland 2013:5.

George, O Inga Hlín Valdimarsdóttir. 2013. Särskild arkeologisk undersökning av fornlämning Raä 846 inom fastigheten Nolby 2:11, Njurunda socken, Sundsvalls kommun. Murberget Länsmuseum Västernorrland 2013:11.

Hülphers. A.A. 1985 [1771] Samlingar til beskrifning öfwer Norrland. Första samlingen om Medelpad. Umeå.

Löfgren, S. E. 1922. Det gamla Njurunda. Studier i hembygdskunskap för hemmet och skolan. Oförändrad utgåva av 1922 års upplaga. Utgiven av Njurunda hembygdsförening 1988. Stockholm.

Nerman, B. 1969. Die vendelzeit Gotlands. II Tafeln. KVHAA. Stockholm.

Petersen, J. 1919. De norske vikingesverd. En typologisk-kronologisk studie over vikingetidens vaaben. Videnskapsselskapets skrifter II. Klasse 1919. Nr 1. Kristiania.

Petersen, J. 1951. Vikingtidens redskaper. Skrifter utgitt av det norske videnskaps-akademi I Oslo. II. Hist.-Filos. Klasse. 1951. No. 4. Oslo.

Ramqvist, P.H. 1995. Högom. The excavations 1949-1984. Archaeology and environment 13. Högom part I. University of Umeå. Department of archaeology. Riksantikvarieämbetet. University of Kiel. Department of pre-and protohistory. Neumünster.

Røstad. I. M. 2012. En fremmed fugl:<<Danske>>smykker og fgorbindelser på Østlandet i overgangen mellom vikingatid og middelalder. Viking 2012. Norsk Arkeologisk Sekskap.

Sidenblad. K. 1868. Fornlemningar i Ångermanland och Medelpad 1864-1868. Manuskript i ATA.

Strucke, U. & Bäck, M. Förhistoriska lämningar och förindustriell tegeltillverkning i Selånger. Riksantikvarieämbetet. UV Mitt, Dokumentation av fältarbetsfasen 2003:1. Medelpad, Selångers socken, Kungsnäs 1:11, RAÄ 87:3

Wallin. J.E. 2012. Odling under mer än 3000 år vid Ljungans mynning. En undersökning baserad på pollen och kolpartikelanalys från en myr i Solberg, Njurunda, Medelpad. Pollenlaboratoriet i Umeå AB.

Welinder. S. 1999. Jordbrukets första femtusen år. 4000 f.Kr.-1000 e.Kr. Del 1. Neolithicum-bronsålder 3900-500 f.Kr. Borås.

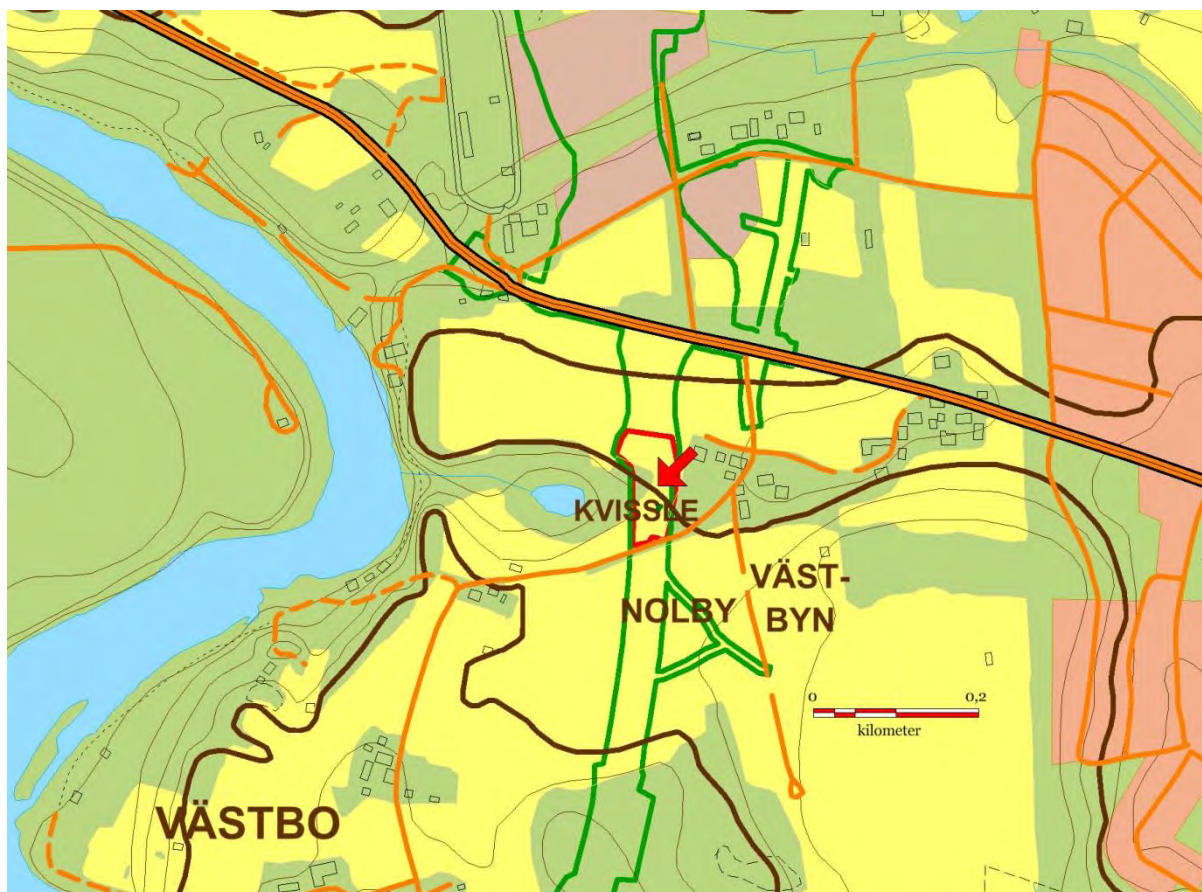
Wikborg. J. 1998. Den äldre järnålderns vapengravar i Mälardalen - Internationellt på det lokala planet. Suionum hinc civitates. Nya undersökningar kring norra Mälardalens äldre järnålder. Opia 19. Redaktör Kent Andersson. Department of archaeology and ancient history. Uppsala.

Winroth. L. 2009. Rapport över magnetometerkartering i Njurunda för E4-Syd projektet.

Bilaga 1. Kartor över området

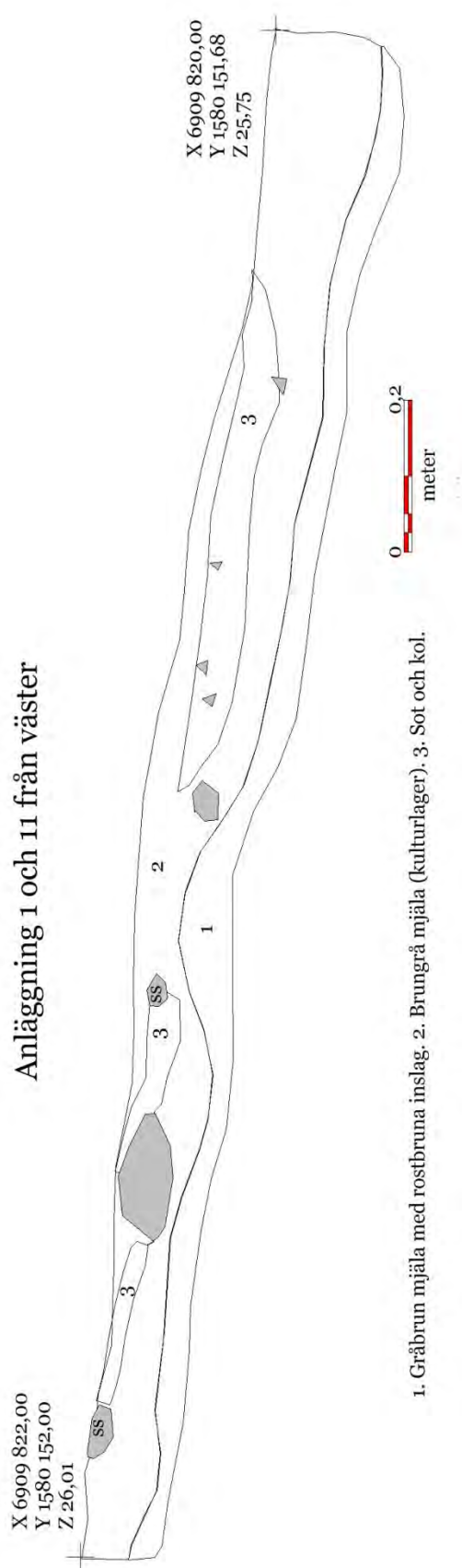


*E4-sträckningen mellan Myre i söder och Sundsvall i norr markerad med blå linje.
Undersökningsplatsen markerad med den röda pilen.*



Översikt med undersökningsområdet vid Kaptensdalen markerat med röd linje.

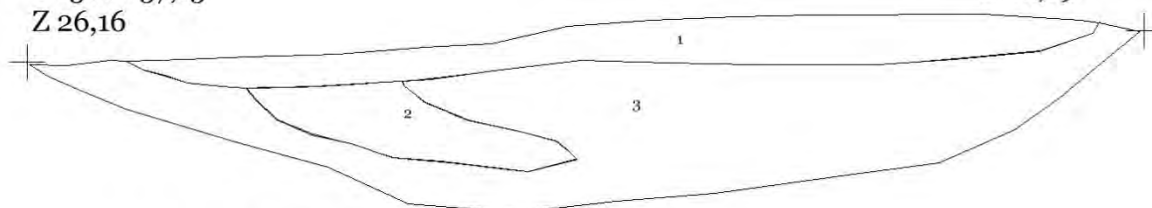
Bilaga 2. Plan och profilritningar



Anläggningar 2 från söder

X 6909 820,39
Y 1580 157,15
Z 26,16

X 6909 820,28
Y 1580 158,17
Z 26,19



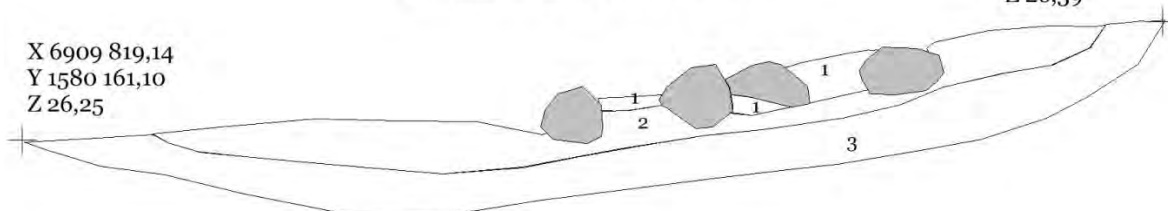
1. Brungrå mjäla med sot/kol och skörbrända stenar.
2. Djurgång (brungrå mjäla).
3. Ljus gulgrå mjäla.



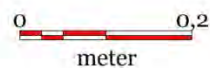
Anläggning 3 från öster

X 6909 819,14
Y 1580 161,10
Z 26,25

X 6909 820,44
Y 1580 161,42
Z 26,39



1. Brungrå mjäla med inslag av kol.
2. Kollager med rödbruna fläckar.
3. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.



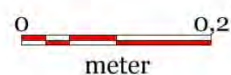
Anläggning 6 från söder

X 6909 815,19
Y 1580 170,04
Z 26,24

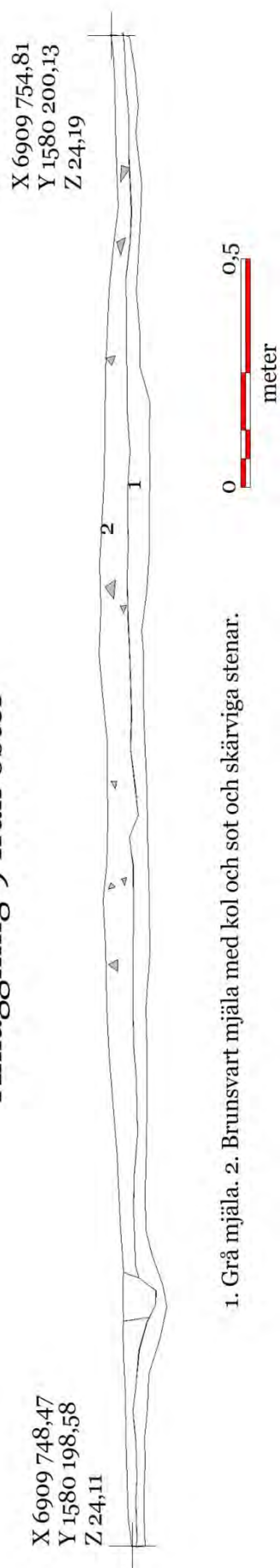
X 6909 814,57
Y 1580 170,96
Z 26,25



1. Kollager. 2. Gråbrun mjäla. 3. Ljus gråbrun mjäla.



Anläggning 9 från öster

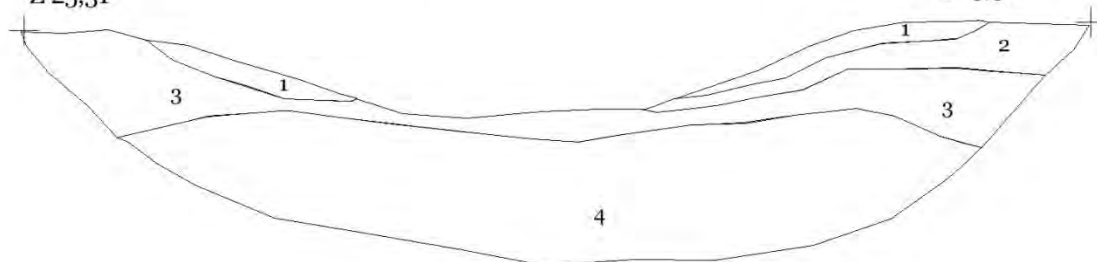


1. Grå mjäla. 2. Brunsvart mjäla med kol och sot och skärviga stenar.

Anläggning 10 från sydväst

X 6909 821,19
Y 1580 142,63
Z 25,31

X 6909 820,66
Y 1580 143,71
Z 25,32



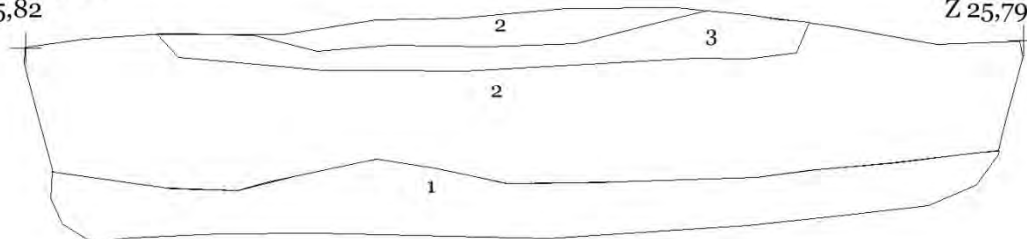
1. Brungrå mjäla med skärvsten och kol. 2. Brungrå mjäla.
3. Brungrå mjäla med kol. 4. Ljus gulgrå mjäla.



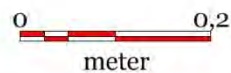
Anläggning 12 från söder

X 6909 819,96
Y 1580 152,07
Z 25,82

X 6909 819,67
Y 1580 153,11
Z 25,79



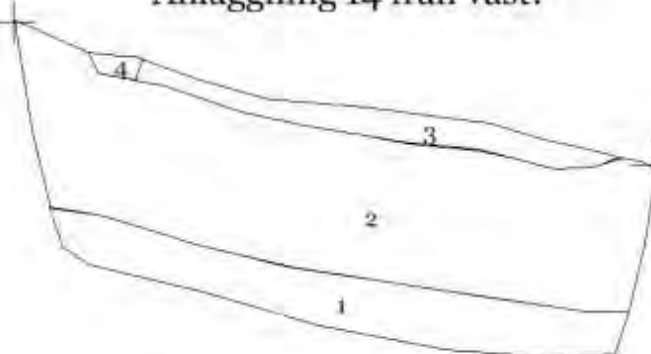
1. Gråbrun mjäla. 2. Brungrå mjäla (kulturlager). 3. Sot och kol.



Anläggning 14 från väst?

X 6909 817,81
Y 1580 151,87
Z 25,40

X 6909 817,35
Y 1580 151,77
Z 25,28



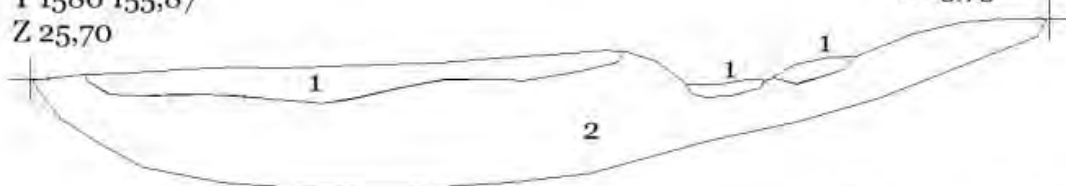
1. Gråbrun mjäla. 2. Brungrå mjäla (kulturlager).
3. Sot och kol. 4. Rödbränd mjäla.



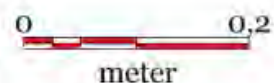
Anläggning 15 a från söder

X 6909 817,89
Y 1580 155,87
Z 25,70

X 6909 817,97
Y 1580 156,77
Z 25,75

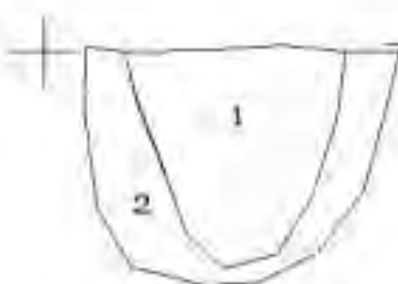


1. Kolblandad mjäla. 2. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.



Anläggning 15 b från söder

X 6909 817,58
Y 1580 156,27
Z 25,64



X 6909 817,53
Y 1580 156,48
Z 25,65

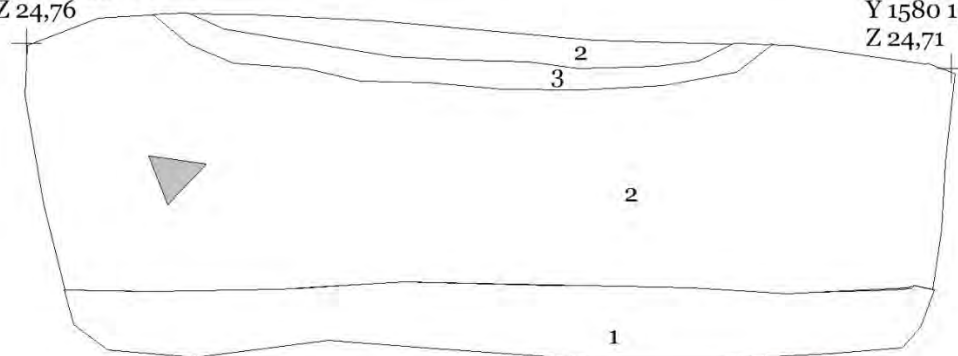
1. Brungrå mjäla med inslag av kol.
2. Gulgrå mjäla.



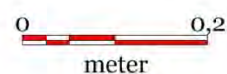
Anläggning 16 från söder

X 6909 813,26
Y 1580 153,24
Z 24,76

X 6909 812,79
Y 1580 154,17
Z 24,71



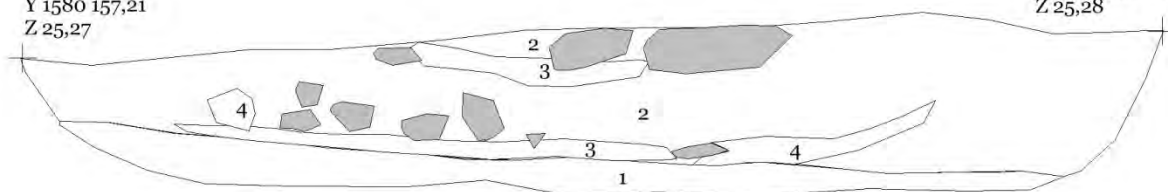
1. Grå-rödbrun mjäla. 2. Brungrå mjäla (kulturlager). 3. Sot och kol.



Anläggning 18 från norr

X 6909 814,38
Y 1580 157,21
Z 25,27

X 6909 815,09
Y 1580 155,89
Z 25,28



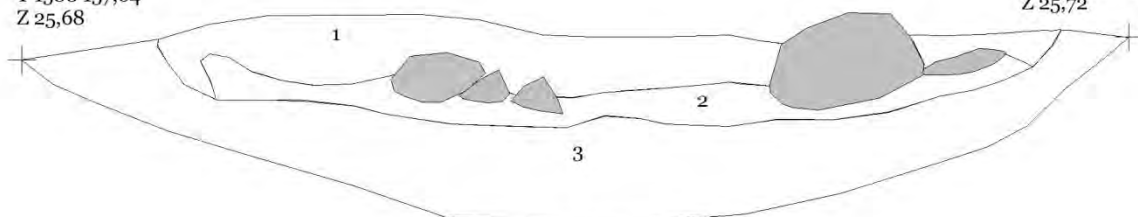
1. Gråbrun mjäla. 2. Brungrå mjäla (kulturlager). 3. Sot och kol. 4. Rödbränd mjäla.



Anläggning 19 från söder

X 6909 817,24
Y 1580 157,64
Z 25,68

X 6909 816,49
Y 1580 158,93
Z 25,72



1. Brungrå mjäla med inslag av kol.
2. Kol och sotlager med skärvstenssmul.
3. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.



Anläggning 20 och 21 från väster

X 6909 819,76

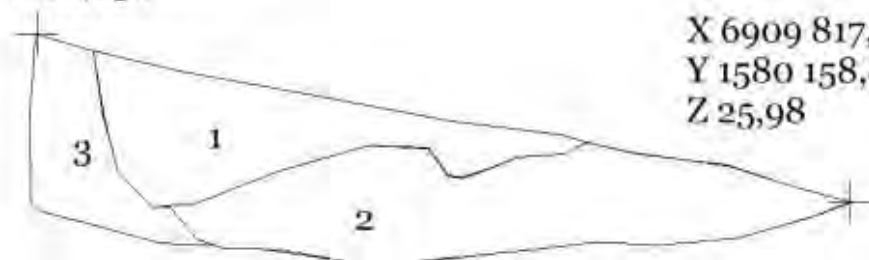
Y 1580 159,54

Z 26,250

X 6909 817,48

Y 1580 158,88

Z 25,98



1. Brungrå mjäla med kolfläckar.
2. Ljus grågul mjäla med brungråa inslag.
3. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.



Anläggning 22 från öster

X 6909 815,95

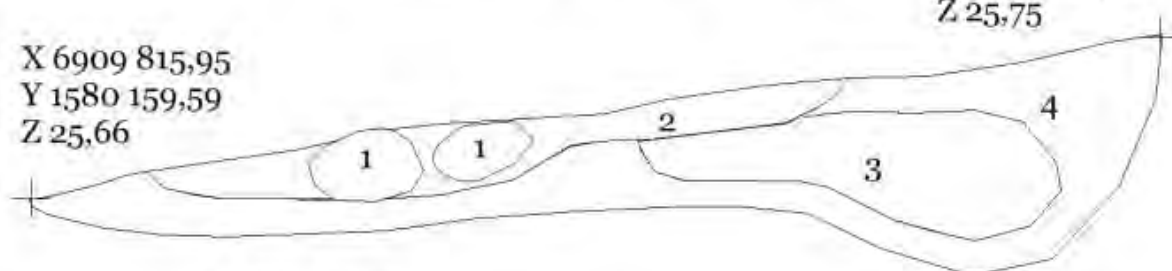
Y 1580 159,59

Z 25,66

X 6909 816,75

Y 1580 160,06

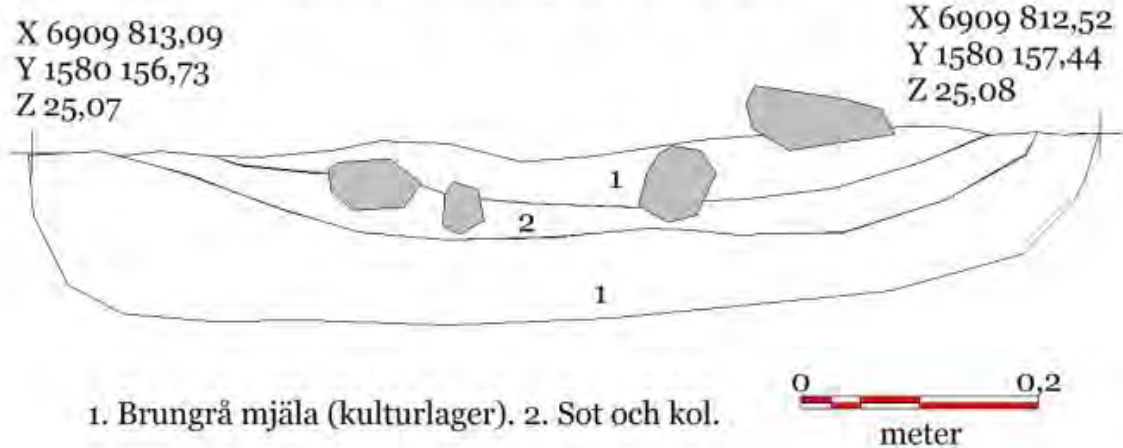
Z 25,75

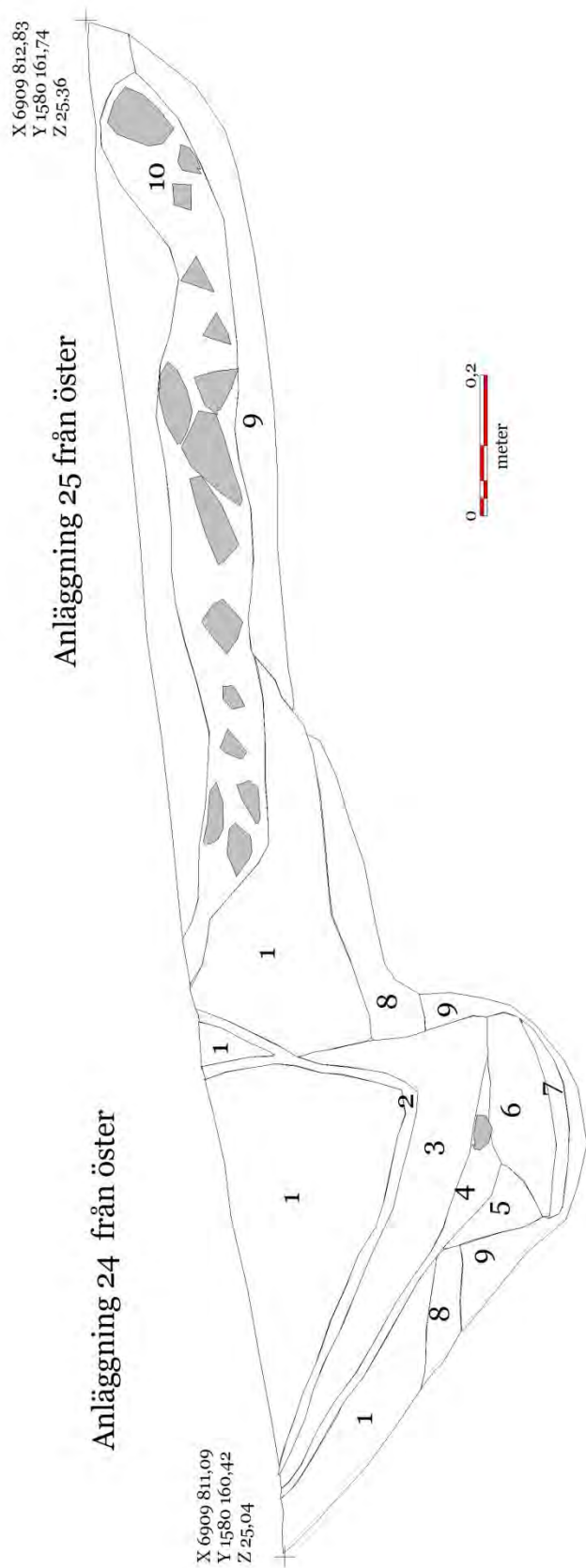


1. Djurgångar.
2. Kollager med inslag av brungrå mjäla.
3. Brungrå mjäla med inslag av kol.
4. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.



Anläggning 23 från söder



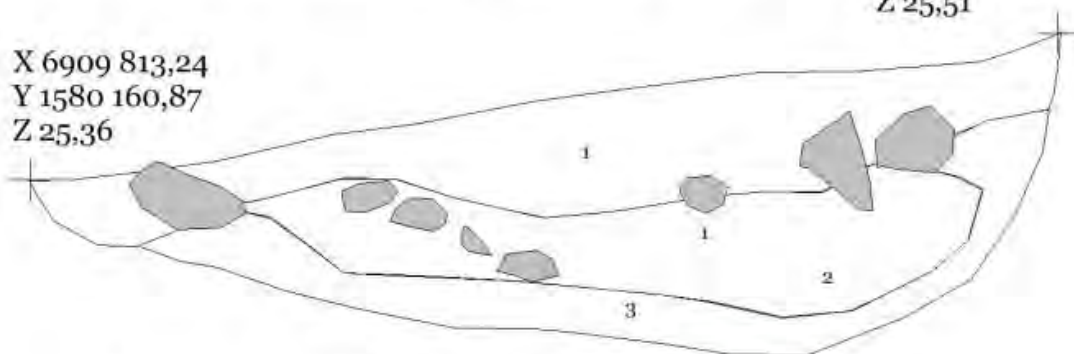


1. Brungrå mjäla med inslag av kol. 2. Mörk rostbrun rand av lerig mjäla. 3. Brungrå mjäla blandad med ljus gulgrå mjäla med kol.
4. Grå, fet, hård lera. 5. Kol och lera blandad med ljus gulgrå mjäla. 6. Ljusgrå mjäla med inslag av kol. 7. Kollager i stolpållets botten.
8. Ljus gulgrå mjäla med inslag av kulturlager. 9. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag. 10. Kollager med stora skärviga stenar.

Anläggning 26 från öster

X 6909 814,04
Y 1580 161,34
Z 25,51

X 6909 813,24
Y 1580 160,87
Z 25,36



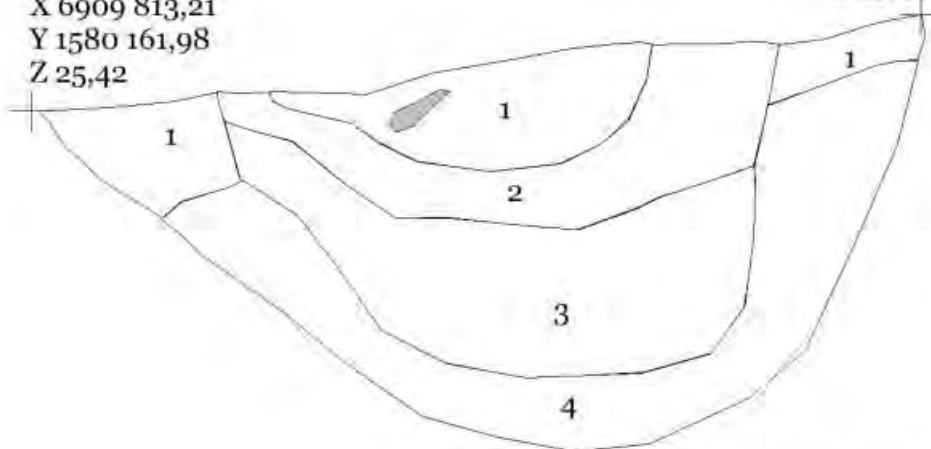
1. Brungrå mjäla med inslag av kol.
2. Kollager med skörbränd sten.
3. Ljus gulgrå mjäla.

0 0,2
meter

Anläggning 27 från öster

X 6909 813,84
Y 1580 162,50
Z 25,52

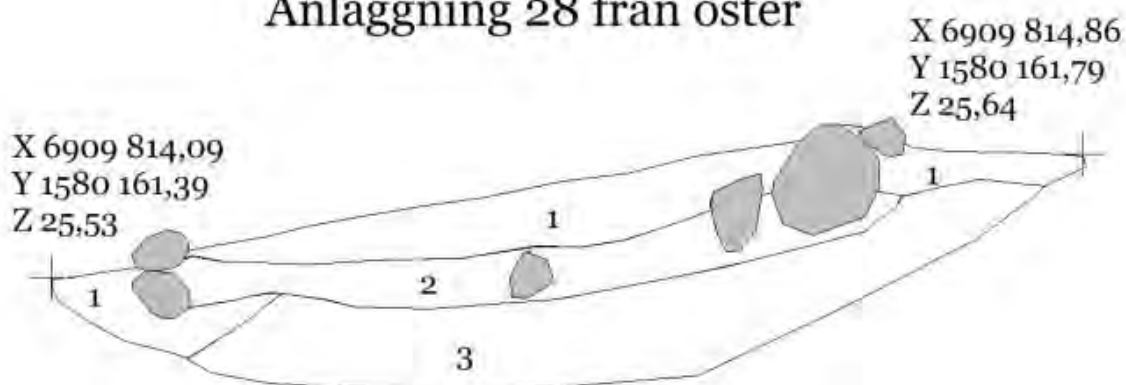
X 6909 813,21
Y 1580 161,98
Z 25,42



1. Brungrå mjäla med inslag av kol.
2. Blandad ljus och grå mjäla.
3. Brungrå mjäla.
4. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.

0 0,2
meter

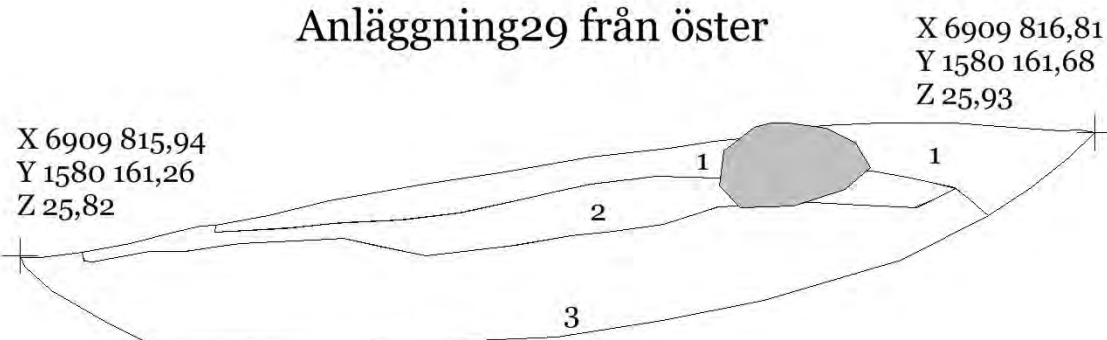
Anläggning 28 från öster



1. Brun mjäla med inslag av kol.
2. Kollager med skörbränd sten och skärvstenssmul.
3. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.



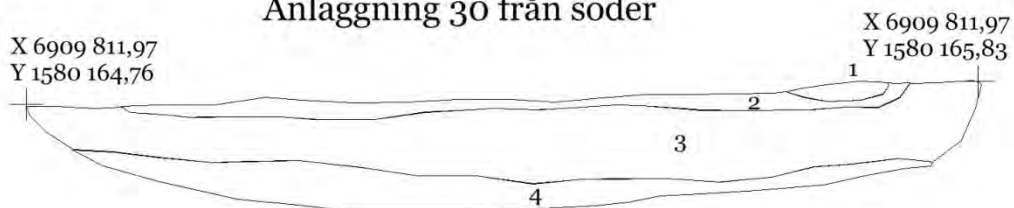
Anläggning 29 från öster



1. Brungrå mjäla med inslag av kol.
2. Kollager.
3. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.

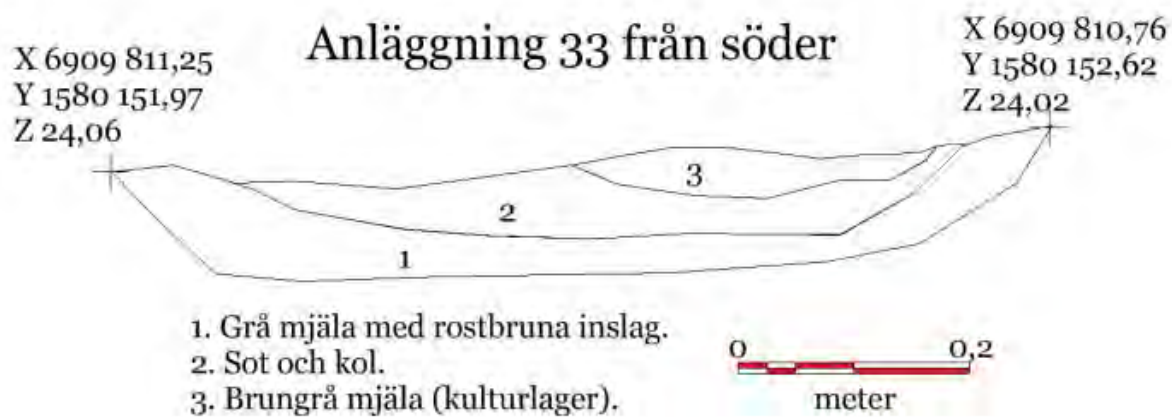
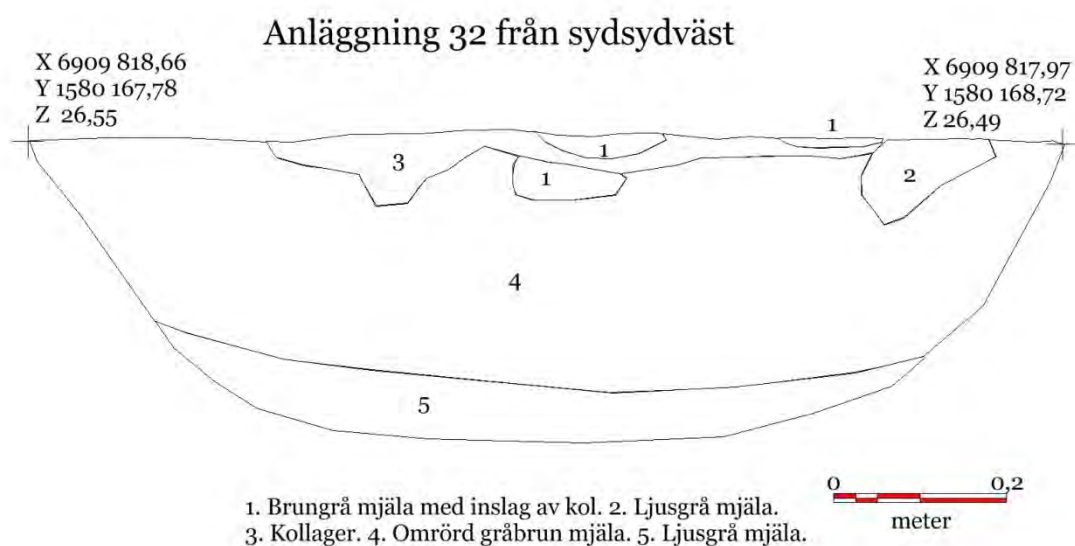
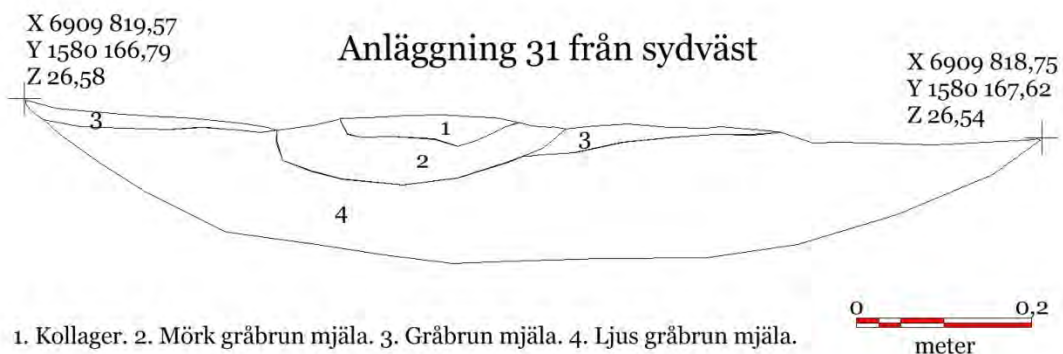


Anläggning 30 från söder

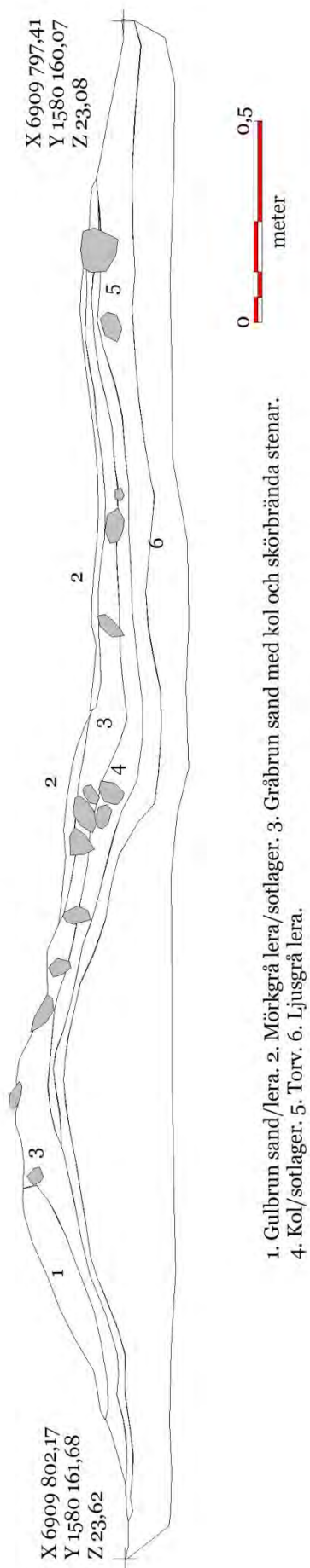


1. Brungrå mjäla med inslag av kol.
2. Kollager.
3. Brungrå mjäla.
4. Ljus gulgrå mjäla.

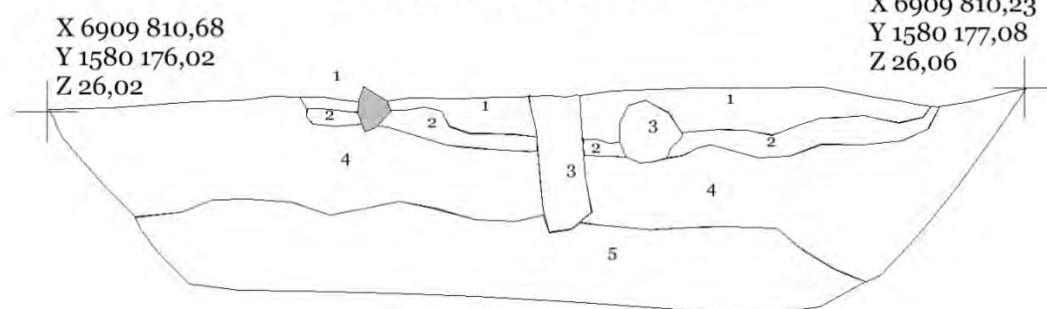




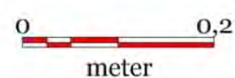
Anläggning 34 från väster



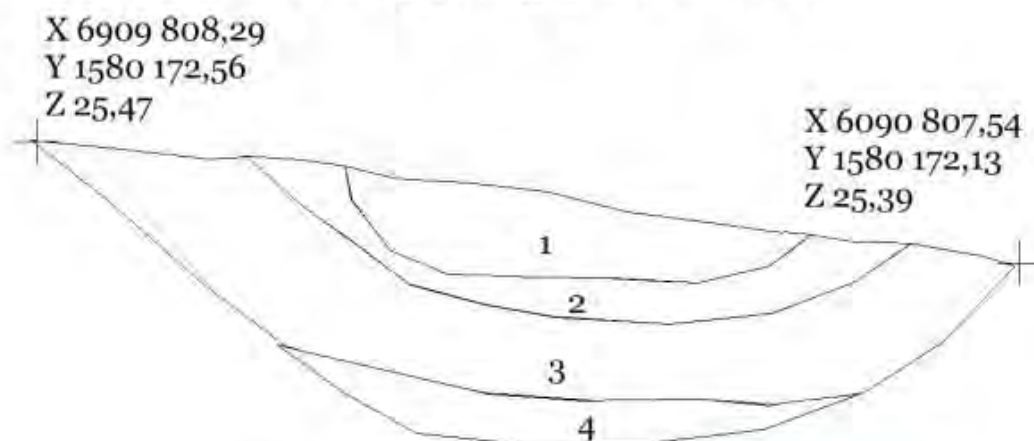
Anläggning 35 från söder



1. Brungrå mjäla med inslag av kol. 2. Kollager. 3. Ljusgrå mjäla.
4. Brungrå mjäla. 5. Ljus gulgrå mjäla.



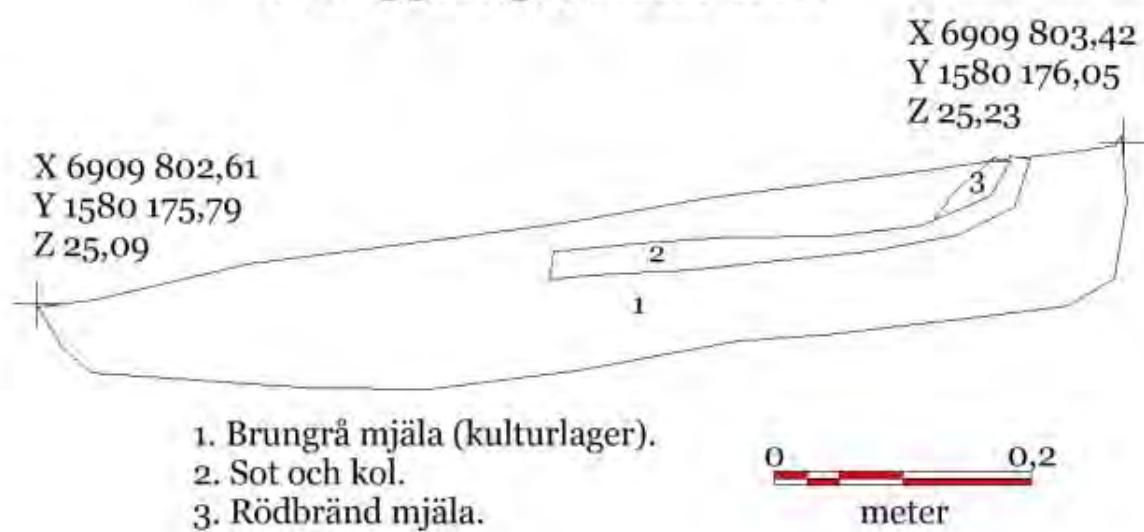
Anläggning 36 från väst



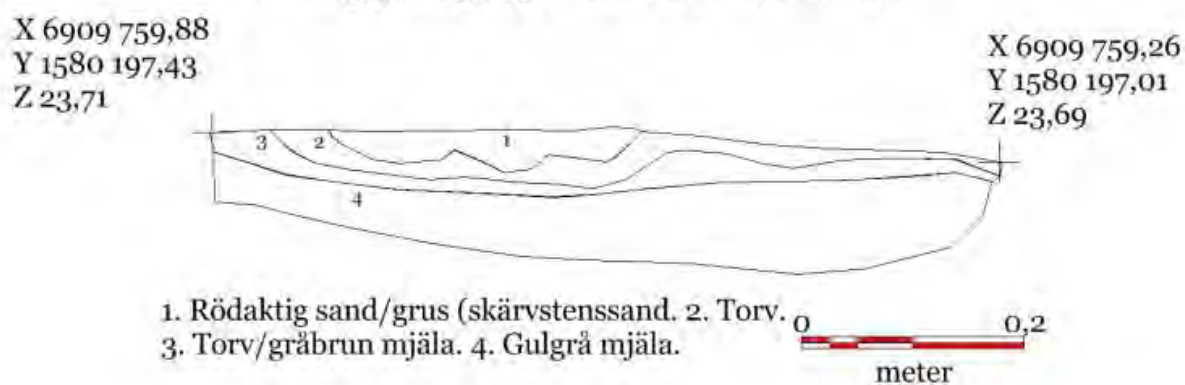
1. Brungrå mjäla. 2. Sot och kol.
3. Gråbrun mjäla. 4. Gulbrun mjäla.



Anläggning 37 från öster



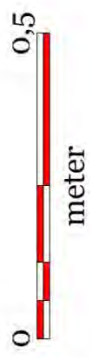
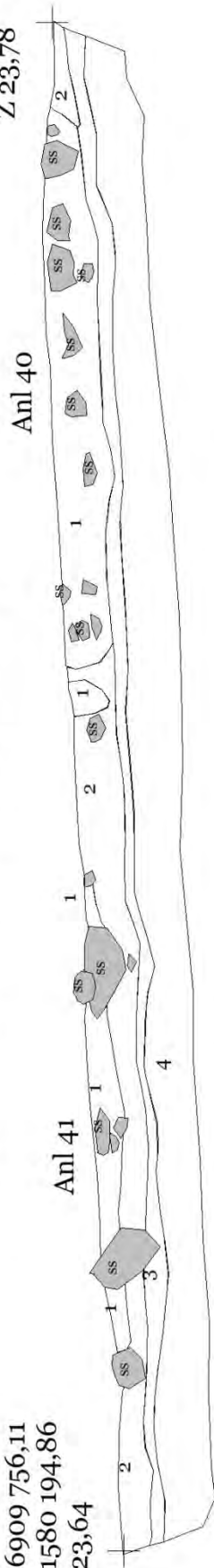
Anläggning 39 från västnordväst



Anläggningarna 41 och 40 från sydöst

X 6909 757,94
Y 1580 196,94
Z 23,78

X 6909 756,11
Y 1580 194,86
Z 23,64

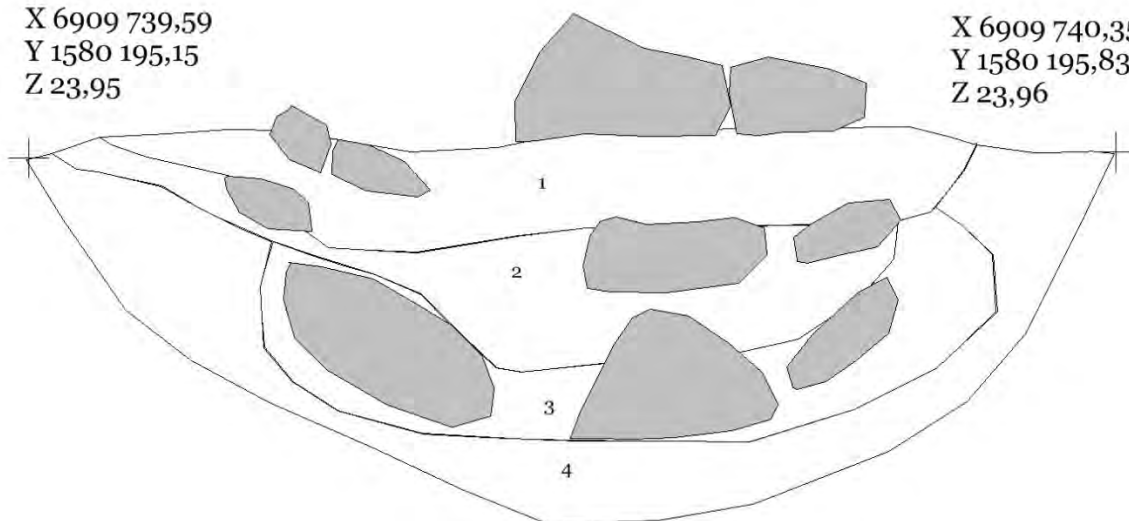


1. Sand/grus. 2. Mörkbrun mjäla. 3. Torv. 4. Ljusgrå mjäla.

Anläggning 42 från öster

X 6909 739,59
Y 1580 195,15
Z 23,95

X 6909 740,35
Y 1580 195,83
Z 23,96



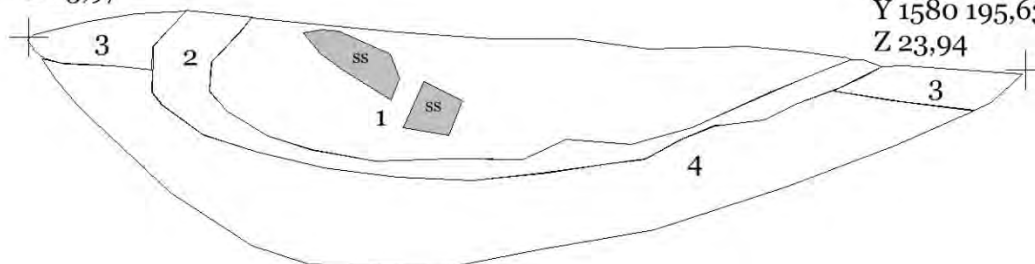
1. Brungrå mjäla.
2. Brungrå mjäla med inslag av kol och mycket skärvtenssmul.
3. Kollager.
4. Ljus gulgrå mjäla med rostbruna inslag.

0 0,2
meter

Anläggning 43 från väster

X 6909 737, 86
Y 1580 196,26
Z 23,97

X 6909 737,02
Y 1580 195,63
Z 23,94



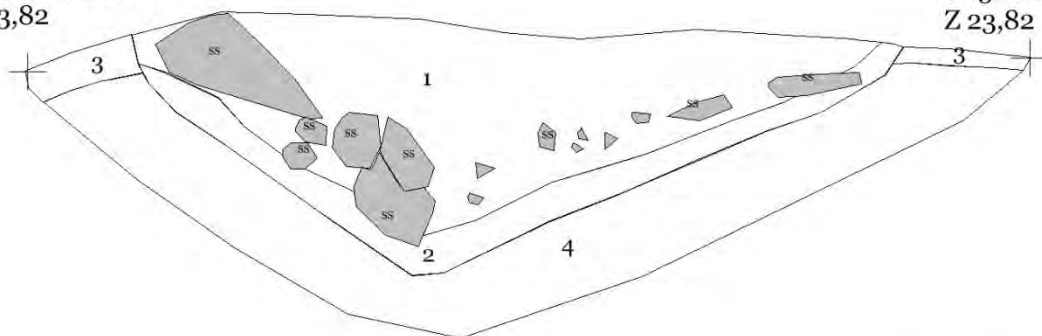
1. Brun mjäla. 2. Sot och kol. 3. Gråbrun mjäla. 4. Ljust gulgrå mjäla.

0 0,2
meter

Anläggning 45 från väst

X 6909 738,84
Y 1580 194,06
Z 23,82

X 6909 737,69
Y 1580 193,92
Z 23,82



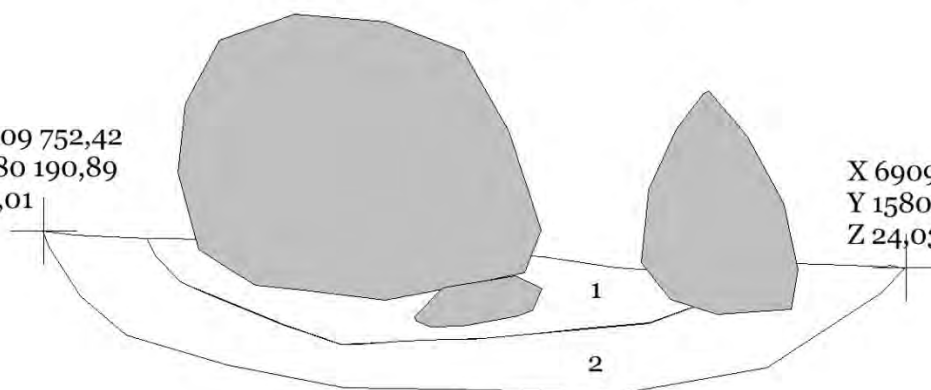
1. Brun mjäla. 2. Sot och kol. 3. Gråbrun mjäla. 4. Ljus gulgrå mjäla.

0 0,2
meter

Anläggning 48 från nordväst

X 6909 752,42
Y 1580 190,89
Z 24,01

X 6909 751,63
Y 1580 191,04
Z 24,03

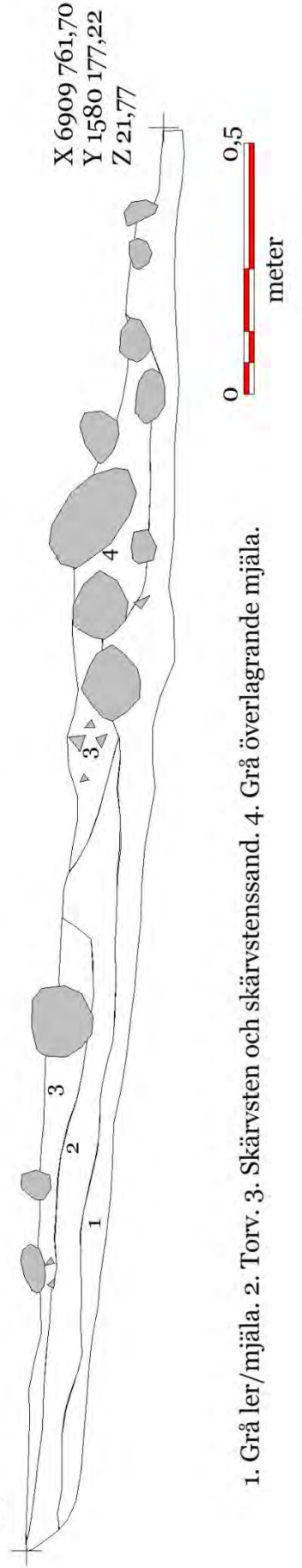


1. Rödgråbrun lös mjäla. 2. Grå lera med rostbruna inslag.

0 0,2
meter

X 6909 760,27
Y 1580 179,74
Z 22,04

Anläggning 51 från norr

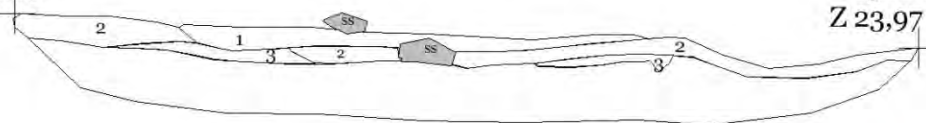


1. Grå ler/mjåla. 2. Torv. 3. Skärvsten och skärvstenssand. 4. Grå överlagrande mjåla.

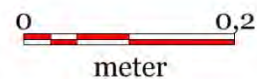
X 6909 733,60
Y 1580 197,11
Z 23,99

Anläggning 53 från väst

X 6909 732,67
Y 1580 196,72
Z 23,97



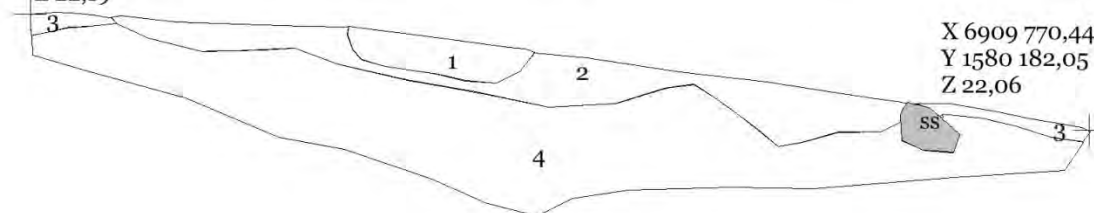
1. Rödaktig sand/grus. 2. Gråbrun mjäla. 3. Torv. 4. Ljus gulgrå mjäla.



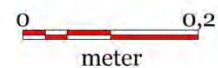
X 6909 771,29
Y 1580 182,94
Z 22,19

Anläggning 54 från nordväst

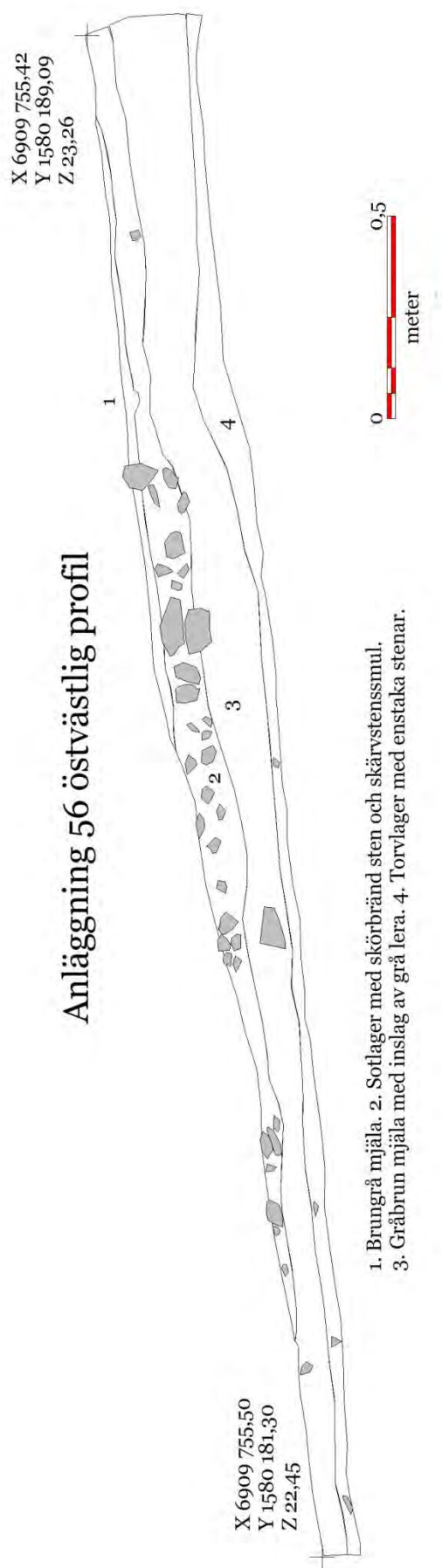
X 6909 770,44
Y 1580 182,05
Z 22,06

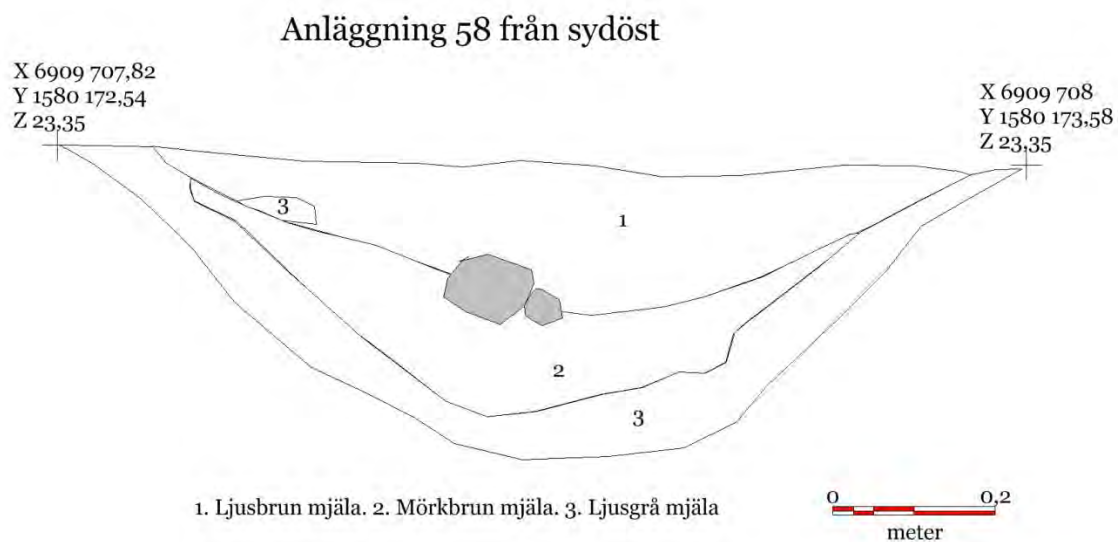
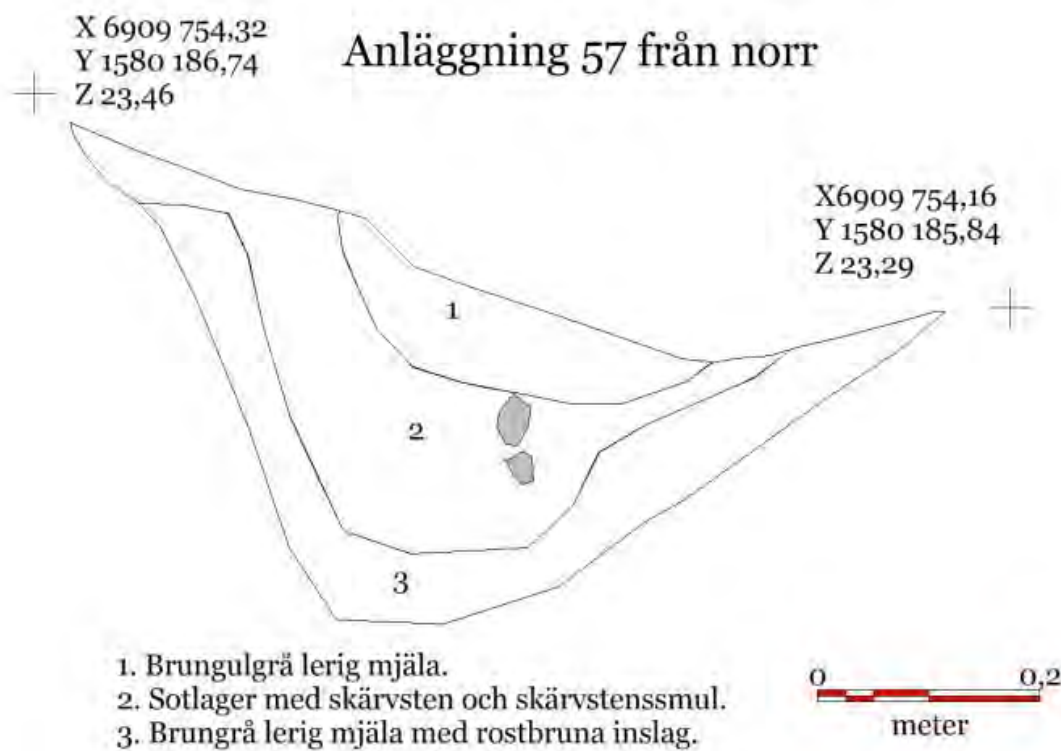


1. Gulgrå mjäla. 2. Rödgul sand/mjäla. 3. Brungrå mjäla. 4. Torv.



Anläggning 56 östvästlig profil

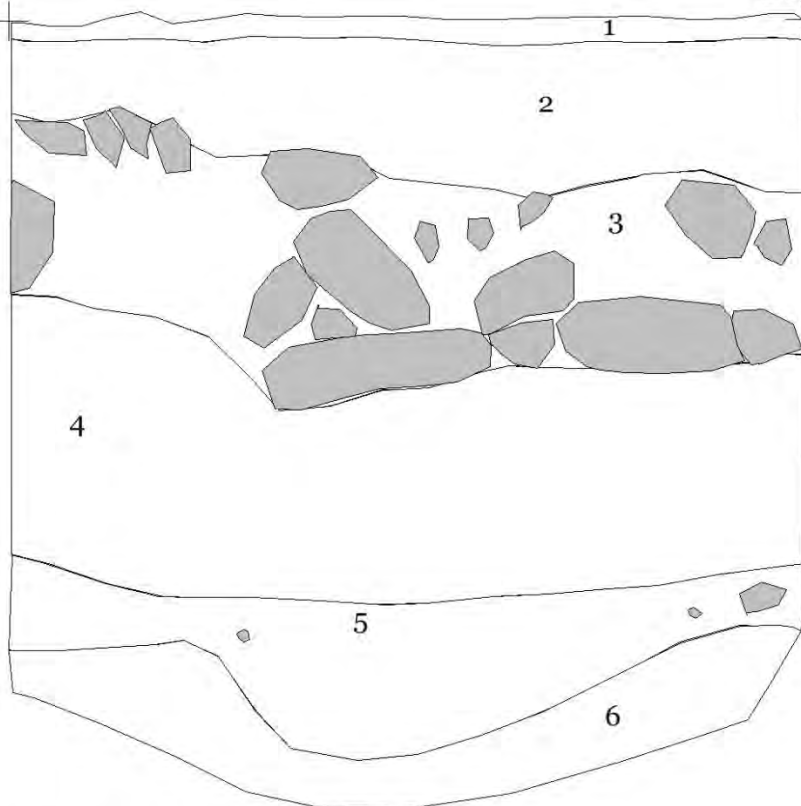




Anläggning 58 från norr

X 6909 703,47
Y 1580 177,11
Y 23,29

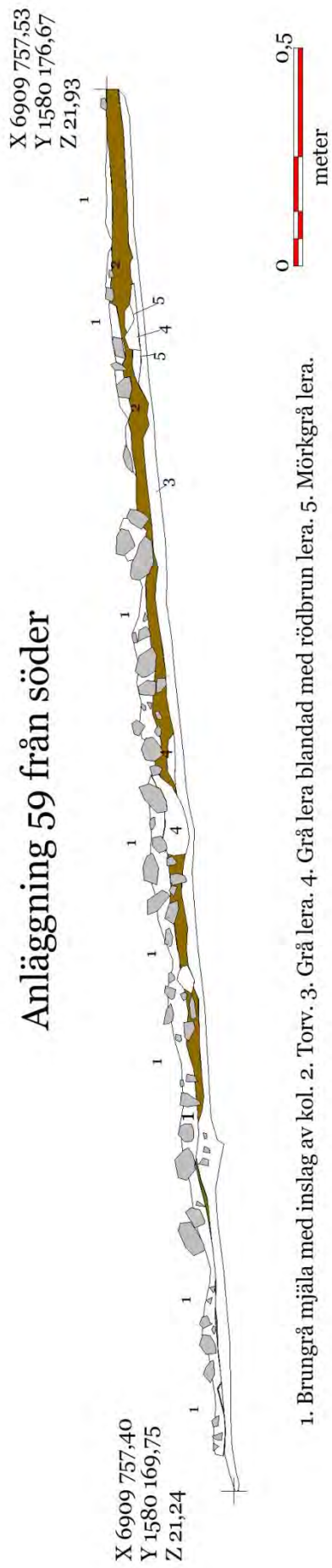
X 6909 703,08
Y 1580 175,56
Z 23,50

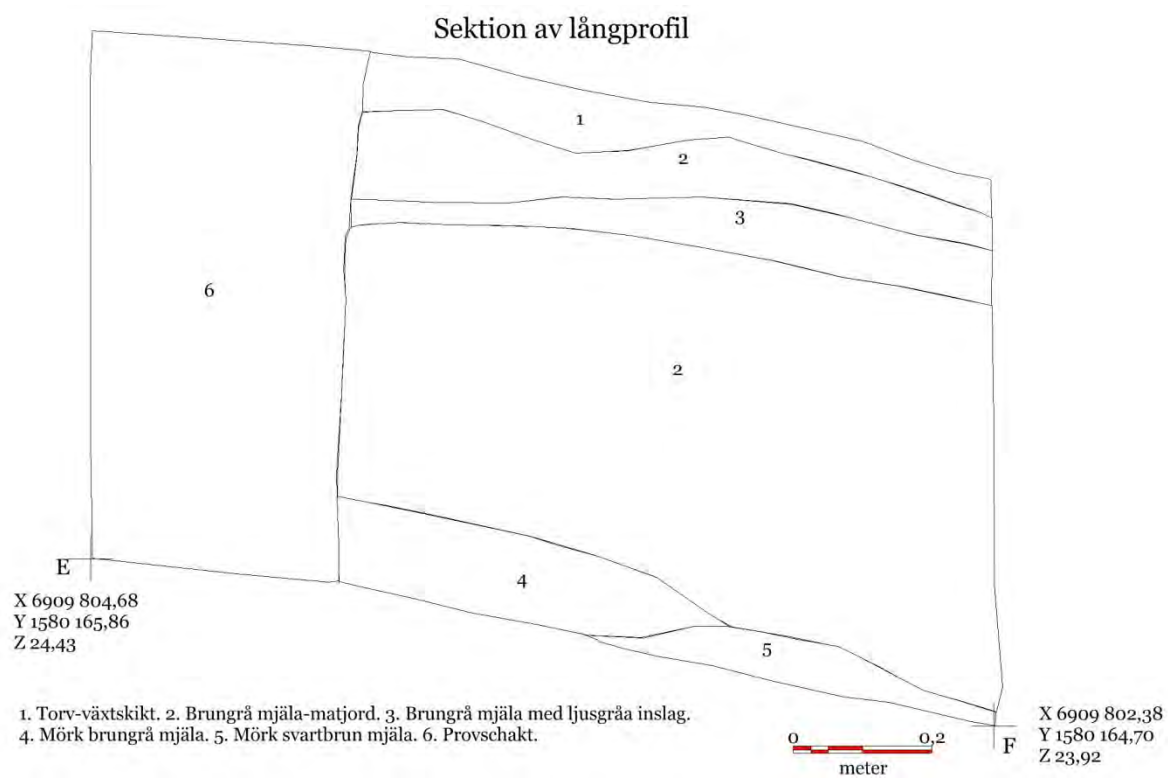


1. Väglager av packat grus. 2. Grovt grus.
3. Lager med större och mindre stenar (0,05-0,4 m).
4. Grovt grus. 5. Brun mjäla (rännna). 6. Ljusgrå mjäla.



Anläggning 59 från söder





Bilaga 3. Fyndlista

Fynden 1-35 framkom under förundersökningen

RAÄ 837

Fyndnr	Fynd	Pnr	X	Y	Z	Mått	Antal	Vikt	Kommentar	Kasserad
1	Eldstål	255	6909811,57	1580185,23	26,70	54,5 x 22 x 7,5 mm	1	19,5	Funnen i direkt anslutning till anläggning 7	
2	Eldstål?		6909781	1580185	-	62 x 18,5 x 6 mm	1	18,8	Metalldetektorfynd	
3	Låsbleck	163	6909779,90	1580180,32	23,68	93 x 67 x 5 mm	1	160,4	Metalldetektorfynd	
4	Järnspets med holk	186	6909738,82	1580187,60	24,39	420 x 26 x 24 mm	1	1030	Metalldetektorfynd. Troligen spett, ispi	
5	Ornerad knapp av koppar		6909828	1580155	-	19,5 mm i diam, 5 mm tjock	1	1,9	Metalldetektorfynd, ungefärliga koordinatangivelser	
6	Ornerad knapp av koppar		6909828	1580155	-	21 mm i diam, 1,6 mm tjock	1	2,1	Metalldetektorfynd, ungefärliga koordinatangivelser	
7	Ornerad knapp av koppar		6909828	1580155	-	19 mm i diam, 2,4 mm tjock	1	2,5	Metalldetektorfynd, ungefärliga koordinatangivelser	
8	Knapp av koppar	165	6909767,30	1580186,11	-	18 mm i diam, 4 mm tjock	1	1,6	Metalldetektorfynd	
9	Ornerad knapp av koppar	134	6909788,16	1580198,53	26,26	16 mm i diam, 2 mm tjock	1	2,1	Metalldetektorfynd	
10	Ornerad knapp av koppar	136	6909757,77	1580192,05	24,55	16 mm i diam, 2 mm tjock	1	1,6	Metalldetektorfynd	
11	Ornerad knapp av koppar	148	6909802,27	1580171,47	26,20	16,5 mm i diam, 1,4 mm tjock	1	1,8	Metalldetektorfynd	
12	Ornerad knapp av koppar	149	6909805,01	1580164,94	26,02	16 mm i diam, 1,5 mm tjock	1	1,8	Metalldetektorfynd	
13	Ornerad knapp av koppar	154	6909825,56	1580215,17	28,94	18 mm i diam, 1, 2 mm tjock	1		Metalldetektorfynd	

14	Ornerad knapp av koppar	158	6909819,61	1580189,89	27,67	20 mm i diam, 1,4 mm tjock	1	2,6	Metalldetektorfynd	
15	Ornerad knapp av koppar	161	6909785,77	1580184,69	25,22	17 mm i diam, 1 mm tjock	1	1,4	Metalldetektorfynd	
16	Ornerad knapp av koppar	162	6909781,91	1580179,98	23,87	17 mm i diam, 1,2 mm tjock	1	1,9	Metalldetektorfynd	
17	Keramik, glaserat rödgoods		6909790	1580197	-	52 x 50 x 11 mm	1	37,2	Glaserat rödgods från schakt 2 längst i söder. Ungerfärliga koordinater	
18	Keramik, glaserat rödgoods		6909760	1580196	-	28 x 14 x 9,5 mm	1	4,9	0,05 m ner i norra delen av schakt 10. Ungerfärliga koordinater	
19	Glas		6909820	1580165	-	49 x 27 x 6 mm, 33 x 32 x 1,8 mm,	2	14,9	Grönt planglas från de översta 0,3 m i schakt 7. Ungefärliga koordinater	
20	Mynt	110	6909822,06	1580162,62	26,92	23,5 mm i diam, 1,3 mm tjock	1	3,2	Metalldetektorfynd. 1/6 öre XII	
21	Mynt	147	6909807,12	1580174,32	26,55	24 mm i diam, 1,4 mm tjock	1	3,7	Metalldetektorfynd. 1 öre Ulrika Eleonora (1719-20)	
22	Mynt	152	6909831,79	1580188,39	28,34	28 mm i diam, 1,2 mm tjock	1	4,2	Metalldetektorfynd. Oscar I 5 Öre (1844- 59)	
23	Mynt	164	6909776,13	1580156,48	20,28	21,5 mm i diam, 1,6 mm tjock	1	3,1	Metalldetektorfynd. Dansk 2 öing Kristian IX	
24	Blyklump		6909820	1580165	-		1	10,9	Från de översta 0,3 m i schakt 7, Ungefärliga koordinater	

25	Blykula	151	6909829,80	1580155,42	27,21	13 mm i diam	1	10	Metalldetektorfynd.	
26	Blykula	166	6909721,46	1580163,31	22,55	10,6 mm i diam	1	4,8	Metalldetektorfynd.	
27	Kopparbleck		6909820	1580165	-	22 x 9,5 x 1,5 mm	2	1,9	Från de översta 0,3 m i schakt 7, Ungefärliga koordinater	
28	Blyklump	135	6909765,67	1580194,85	25,01	18,5 x 12x 3,5 mm	1	3,9	Metalldetektorfynd.	
29	Blyklump	137	6909808,66	1580198,32	27,35	26 x 22,5 x 2,5 mm	1	9,6	Metalldetektorfynd.	
30	Blyklipp	150	6909830,23	1580153,94	27,23	18,5 x 16 x 3 mm	1	4,9	Metalldetektorfynd.	
31	Bokbeslag?	157	6909824,96	1580196,07	28,21	21,5 x 16 x 1,5 mm	1	1,2	Metalldetektorfynd.	
32	Brynefragment ?		6909820	1580165	-	48 x 23 x 11 mm	1	16,4	Från de översta 0,3 m i schakt 7, Ungefärliga koordinater. Glimmerskiffer	
33	Brynefragment	221	6909796,30	1580197,37	25,00	56 x 8 x 9 mm	3	12,8	Från schakt 9. 1 m ner. Glimmerskiffer	
34	Slagg/smälta	153	6909829,03	1580201,34	28,57	26 x 11,5 x 6,5 mm	1	5,6	Metalldetektorfynd. Järnhaltig	
35	Kopparsmälta	156	6909812,55	1580204,31	27,86	23 x 13 x 8,5 mm	1	5,5	Metalldetektorfynd.	
36	Slipstens-fragment	844	6909769,8	1580180,19	22,06	18,5 x 10,2 x 2,6	1	757,6	Rödaktig sandsten.	
37	Kvarts	849	6909775,86	1580181,17	22,00	25 x 22,5 x 21 mm	1	15,6	I kulturlager	
38	Rundad sten med repor		6909799,86	1580160,76		66 x 58 x 20 mm	1	105,9	Från nordvästra delen av anläggning 34. Nålbryne?	
39	Slipad sten	1473	6909762,47	1580181,15	22,10	46 x 33 x 15 mm	1	24,9	Sten av kvartsit intill anläggning 52 och slipsten med fyndnummer 232	
40	Bryne av skiffer		6909761	1580178		102 x 3,0 x 14 mm	1	62,7	Från nordöstra delen av anläggning 51. Två grunda	

									borrade hål i var sin ända.	
41	Slipstens-fragment	1510	6909794,55	1580161,77	22,91	92 x 7,0 x 11 mm	1	94,6	Rödaktig sandsten.	
42	Smidesslagg	1470	6909758,96	1580178,13	21,97	69 x 68 x 38 mm	1	89,5	Oregelbunden slaggklump.	
43	Keramik	2083	6909751,05	1580173,15	21,89	60 x 34 x 9,5	1	22,7	Metalldetektorfynd Glaserat rödgods	
44	Bränd lera	840	6909761,03	1580178,22	21,95	31 x 27 x 25 mm	1	11,0	Rundad klump av bränd lera med sprickor.	
45	Bronsfragment av gjuten gryta	907	6909751,23	1580178,89	22,55	44 x 24 x 6 mm	3	14,4	Bronsfragment hittades med metalldetektor. Ser ut för att vara gjutet.	
46	Bryne	925	6909731,86	1580198,61	24,58	39 x 13 x 5 mm	1	3,8		
47	Keramik	1804	6909754,54	1580175,25	22,02	46 x 20 x 6,6 mm	5	12,7	Rödgods, eventuell är glasyren borta	x
48	Keramik	995	6909747,95	1580176,2	22,43	53 x 33,5 x 10 mm	2	29	Glaserat rödgods, bottenbit av fat	
49	Tegel	924	6909736,32	1580199,13	24,81	48 x 24 x 15 mm	1	8,8	Lerklining från takkonstruktion som hittades under schaktning	
50	Bränd lera	820	6909782,3	1580177,15	22,44	28 x 19 x 16 mm	1	5,6	Schaktning	
51	Lerklining	842	6909762,57	1580177,67	21,78	81 x 50 x 49 mm	1	82,2	Klump av trekantig lerklining, möjligen från innertak från järnåldershus.	
52	Keramik	913	6909749,08	1580174,77	22,167 2	77 x 51 x 7 mm	1	26,6	Fragment av rödgods (kruka?) med brun glaserings på insidan.	
53	Bränt ben	913	6909749,08	1580174,77	22,16	22 x 18 x 5 mm	1	1,3	Fragment av bränt	

									ben	
54	Slipad sten	1472	6909763,06	1580181,22	22,08	37 x 30 x 20 mm	1	33,7	Rundad kvarts med en slipad sida. Hittades intill anläggning 52 och slipsten med fyndnummer 232	
55	Lerklining		6909799,86	1580160,76		22 x 17 x 17 mm	1	4,8	Bit av bränd lerklining från nordvästra delen av anläggning 34	
56	Flinta	1423	6909817,88	1580172,94	26,64	20 x 17 x 6 mm	1	2,2	Mörkgrå flinta.	
57	Lerklining	1471	6909762,79	1580175,49	21,53	44 x 34 x 23 mm	1	23,3	Bränd erklining från schaktning	
58	Lerklining	850	6909770,99	1580184,6	22,32	36 x 28 x 21 mm	1	15,7	Bränd lerklining från kulturlager.	
59	Smidesslagg		6909760,3	1580181,5		66,5 x 52 x 33 mm	1	65,8	Slaggklump från anl. 52.	
60	Smidesslagg	986	6909746,58	1580181,87	22,99	70 x 39,5 x 24 mm	1	37,7	Slagg klump. Hittades med metalldetektor	
61	Bränd lera	824	6909783,87	1580179,17	22,53	40 x 37 x 19 mm	1	14,2	Lerklining som hittades under schaktning	
62	Tegel	825	6909772,2	1580175,27	21,84	41 x 35 x 22 mm	1	25,1	Hittades under schaktning	
63	Vulkaniskt material	851	6909768,4	1580184,16	22,217	51 x 38 x 35 mm	1	25,3	Slaggbit från kulturlager.	
64	Järnklump	855	6909801,19	1580164,08	23,67	21 x 19 x 14 mm	1	11,0	Metalldetektorfynd	
65	Lerklining	759	6909807,61	1580159,38	24,28	46 x 36 x 24 mm	1	24,8	Bränd lerklining. Metalldetektorfynd	
66	Vulkaniskt material	846	6909767,25	1580187,55	23,007	73 x 59 x 49 mm	1	162,5	Metalldetektorfynd	
67	Vulkaniskt material	847	6909773,74	1580187,71	22,60	75 x 50 x 26 mm	1	44,4	Metalldetektorfynd	

68	Sandsten?	848	6909770,89	1580180,84	21,97	41 x 27 x 20 mm	1	12,1	I torvlager	
69	Bränd lera	843	6909772,64	1580181,35	22,49	27 x 27 x 17 mm	1	8,8	Lerklining. Hittades under schaktning.	
70	Bränd lera	860	6909761,29	1580176,72	21,75	65 x 47 x 59 mm	1	119,3	Triangulär lerklining	
71	Vulkaniskt material	852	6909767,4	1580182,58	22,13	48 x 47 x 29 mm	1	28,5	Metalldetektorfynd	
72	Smidesslagg	854	6909801,04	1580164,09	23,614	50 x 43 x 27 mm	1	42,6	Schaktning	
73	Vulkaniskt material	832	6909775,8	1580177,41	21,79	28 x 21 x 20 mm	1	10,4	Metalldetektorfynd	
74	Bränd lera	2072	6909767,07	1580182,95	22,18	44 x 29 x 20 mm	1	16,9	Triangulär lerklining	
75	Bränd lera	760	6909803,43	1580159,43	23,64	37 x 26 x 23 mm	1	11,8	Lerklining	
76	Slagg	838	6909765,79	1580186,66	23,16	26 x 17 x 12 mm	1	5,1	Metalldetektorfynd	
77	Vulkaniskt material	553	6909800,79	1580174,97	24,83	77 x 51 x 31,5 mm	4	45,0	Vulkanisk material?	
78	Malstensfragment	551	6909820,5	1580168,97	26,76	61 x 55 x 19 mm	1	73,8	Möjligen ett malstensfragment av glimmerskiffer.	
79	Bränd lera	540	6909806,91	1580159,25	24,14	31,5 x 16 x 10,5 mm	2	7,2	Två bitar lerklining. Brända vid hög temperatur.	
80	Bränd lera	821	6909783,11	1580174,75	22,10	64 x 64 x 37 mm	1	102,3	Triangulär lerklining	
81	Bränd lera	541	6909803,14	1580159,14	23,59	57 x 49 x 26,5 mm	3	69,7	Lerklining	
82	Bränd lera	534	6909823,24	1580143,56	25,73	23 x 21 x 9 mm	1	2,8	Lerklining	
83	Flinta	564	6909797,16	1580186,68	26,11	35 x 20 x 11 mm	1	5,5	Gråsvart flinta	
84	Slagg	539	6909809,08	1580166,38	25,78	36 x 31 x 28 mm	1	48,6	Metalldetektorfynd	
85	Slagg	547	6909796,43	1580172,91	24,67	30 x 27 x 18 mm	1	22,9	Metalldetektorfynd	
86	Slagg	536	6909810,73	1580158,19	25,28	26 x 23 x 17 mm	1	21,8	Metalldetektorfynd	
87	Bränd lerklining	545	6909794	1580163,28	22,82	71 x 54 x 32 mm	1	70,3	Triangulärt tvärsnitt. Från schaktning	
88	Utgår									
89	Vulkaniskt	1806	6909755,5	1580173,63	21,72	37 x 36 x 17 mm	1	18	Vulkaniskt	

	material								material?	
90	Keramik	506	6909755,5	1580173,63	21,72	37 x 17 x 8 mm	1	5,4	Rödgods	
91	Slipstens-fragment	504	6909728,97	1580173,92	22,59	104 x 71 x 24 mm	1	380,3	En sten av rödfärgat material.	
92	Malstensfragment	526	6909833,23	1580145,72	27,25	59 x 54,5 x 22,5 mm	1	113,6	Fragment av glimmerskiffer hittad direkt under torven	
93	Slipstens-fragment	501	6909736,2	1580174,57	22,52	60 x 39 x 22 mm	1	74,3	Fragment av röd sandsten	
94	Utgår									
95	Keramik?	507	6909837,57	1580164,62	27,91	41 x 31 x 14 mm	1	16,5	Fragment av grå lera med mycket kvartspartiklar	
96	Bryne	500	6909718,88	1580163,35	22,37	73 x 31 x 20 mm	1	46,8	Skifferbryne	
97	Keramik	500	6909718,88	1580163,35	22,37	61 x 35 x 11,5 mm	1	15,6	Rödgods. Bottenbit av fat.	
98	Knacksten	992	6909753,03	15801198,51	22,14	72 x 53 x 36 mm	1	197,0	Oval sten med knackspår. Låg på bålplatsen	
99	Ringspänne	796	6909791,26	1580162,51	22,28	48 x 5 mm	1	11,1	Ringspänne med spiralformade ändar. Metalldetektorfynd från torvlager.	
100	Bronsbeslag	772	6909789,64	1580166,57	22,61	52 x 28 x 3 mm	1	17,5	Vendeltida beslag med ormformad dekoration. Metalldetektorfynd från torvlager.	
101	Ornerat föremål med fågelfigur av kopparlegering	771	6909784,74	1580191,03	24,66	28 x 23 x 3 mm	1	2,1	Bronsfynd i dekorerad form. Metalldetektorfynd från torvlager.	
102	Knapp	808	6909767,35	1580164,99	20,50	17 x 10 mm	1	2,5	Ornerad	

									bronsknapp Metalldetektorfynd	
103	Bronsfynd	637	6909788,06	1580186,69	24,74	28 x 12 x 5 mm	1	2,9	Fragment av bronsföremål. Kanske bältessölja. Metalldetektorfynd.	
104	Plomb	503	6909740,42	1580157,66	20,78	22 x 18 x 6 mm	1	12,1	En klädesplomb med inskrift. Metalldetektorfynd.	
105	Blyfynd	803	6909764,48	1580187,28	23,52	31 x 23 x 5 mm	1	9,7	Smält blyföremål. Metalldetektorfynd.	x
106	Slagg?	800	6909783,63	1580167,73	21,66	25 x 16 x 14 mm	1	11,8	Metalldetektorfynd	x
107	Järnspik?	826	6909770,5	1580174,24	21,65	51 x 2,2 x 1,7, skalle 21,5 x 15,5 x 18 mm	1	16,1	Metalldetektorfynd	x
108	Blykula	799	6909778,92	1580160,93	20,535	10,4 mm i diameter	1	5,6	Metalldetektorfynd	
109	Järnspik	535	6909808,38	1580158,3	25,41	21 x 1,9 x 1,5, skalle 18 x 15,5 x 3,5 mm	1	4,5	Metalldetektorfynd	x
110	Bältessölja, kopparlegering	804	6909770,39	1580190,59	24,25	29 x 21 x 3,5 mm	1	6,5	Metalldetektorfynd	
111	Bronsfynd	884	6909744,86	1580172,9	22,22	34 x 24 x 1 mm	1	3,5	Metalldetektorfynd. Mynningsfragment med ränder längs mynningen	
112	Järnspiksfragm ent?	557	6909807,27	1580172,48	25,65	62 x 11 x 8 mm	1	16,9	Metalldetektorfynd	x
113	Järnspik	554	6909802,88	1580178,99	25,53	25 x 16 x 15 mm	1	5,3	Metalldetektorfynd	x
114	Bricka med nit av kopparlegering	556	6909805,68	1580177,18	25,59	14 x 12 x 4 mm	1	1,4	Spikhuvud. Metalldetektorfynd	
115	Järnspik	556	6909805,68	1580177,18	25,59	57 x 1,5 x 1,2 mm	1	8,9	Metalldetektorfynd	x
116	Bältessölja	805	6909761,49	1580180,33	22,58	27 x 19 x 4,5 mm	1	4,8	Bältessölja av brons, ev med rester	

									av torne av järn. Metalldetektorfynd. Folkvandringstida?	
117	Smidesslagg	908	6909739,24	1580178,08	23,013	28,5 x 26,5 x 11 mm	2	11,4	Sindrad slagg. Metalldetektorfynd	
118	Knapp	565	6909798,51	1580183,79	26,02	15 x 8 mm	1	1,0	Ornerad bronsknapp. Metalldetektorfynd.	
119	Knapp	563	6909801,35	1580193,48	26,40	1,7 x 0,5 mm	1	1,5	Bronsknapp. Metalldetektorfynd.	
120	Hästbrodd	801	6909778,8	1580185,59	23,76	48 x 25 x 36 mm	1	32,1	Metalldetektorfynd	
121	Järnspik	822	6909781,01	1580188,51	23,84	40,5 x 6 x 4. Skallen 16,5 13 x 5,5 mm	1	8,2	Metalldetektorfynd	
122	Bleck av kopparlegering	802	6909768,24	1580169,95	21,10	15 x 12 x 1 mm	1	0,7	Metalldetektorfynd	
123	Järnklump	829	6909770,7	1580190,45	23,99	22 x 20 x 15 mm	1	7,8	Metalldetektorfynd	
124	Järnbricka	828	6909768,59	1580189,55	23,88	21 x 5 mm	1	3,7	Metalldetektorfynd	x
125	Blykula	773	6909783,74	1580182,96	24,32	10 mm i diameter	1	5,8	Metalldetektorfynd	
126	Utgår									
127	Hästbrodd	827	6909769,55	1580177,75	22,03	33 x 23 x 20 mm	1	12,9	Hittades vid avbaning	
128	Järnspik	532	6909813,85	1580153,95	25,37	15 x 6 x 6 mm. Skallen 22,5 x 18 x 3,5 mm	1	5,7	Metalldetektorfynd. Ihop vikt spik.	
129	Bältessölja	809	6909769,26	1580159,35	20,03	32 x 24 x 2,5 mm	1	5,4	Bältessölja av brons Metalldetektorfynd	
130	Kniv	519	6909820,65	1580145,06	26,28	103 x 20 x 5 mm	1	20,9	Järnkniv med krum rygg	
131	Knivblad?	548	6909796,97	1580165,83	24,01	39,5 x 11 x 4,5 mm	1	3,8	Möjligen en bit av ett litet knivblad	
132	Båtnitsbricka	521	6909825,88	1580139,31	25,96	25 x 23 x 10 mm	1	7,9	Rombiskt formad bricka med en bit av nit.	
133	Järnföremål	883	6909753,47	1580165,34	20,98	43 x 41 x 22 mm	1	47,1	Böjt järnföremål	x

									med mycket rost	
134	Knivsblads-fragment	543	6909807,16	1580161,53	24,41	42 x 20 x 8 mm	1	6,9	Fragment av knivbladets främsta del. Krum rygg.	
135	Järnspik?	882	6909759,86	1580167,14	20,96	40 x 22 x 16 mm	1	10,7	Metalldetektorfynd. Spik m. mycket rost	x
136	Holkyxa	906	6909755,49	1580174,67	21,771	155 x 48 x 46 mm	1	544	Holkens inre diam ca 29 mm	
137	Nitbricka	549	6909796,6	1580170,73	24,35	24 x 19 x 3,5 mm	1	4,9	Hålet i brickan är 3 mm i diam	
138	Spik	555	6909803,31	1580176,23	25,36	32,5 x 7 x 7 mm. Skallen 19,5 x 14,5 x 4,5 mm	1	6,4		
139	Bronsbleck	552	6909803,77	1580178,33	26,02	34,5 x 11,5 x 2,5 mm	1	4,1	I den bredare delen av blecket finns en nit med fyrkantig skalle 5 x 5 mm	
140	Bränd flinta	987	6909748,30	1580182,91	26,13	21,5 x 12,5 x 3,5 mm	1	0,9		
141	Knivblad	524	6909825,79	1580139,28	25,92	53,8 x 9,5 x 4 mm	1	5,1	Bladet saknar tånge	
142	Bränd lera	-	6909770,85	1580182,38	-	39 x 37 x 13,5 mm	23	59	Från anläggning 54. Flera olika typer av bränd lera, en del påminner om keramik andra om vävtyngdsfragment, bland fynden fanns även bitar av rödaktig sandsten	
143	Slipstensfragment	2081	6909777,36	1580190,58	23,08	62 x 50 x 12,5 mm	1	57,5	Rödaktig sandsten	
144	Järnklump	1810	6909759,47	1580172,95	21,48	30,5 x 28 x 20 mm	1	23,9		
145	Bränd lera	1474	6909761,55	1580181,83	22,21	33 x 32 x 25 mm	4	42,2	Från anläggning 52	
146	Keramik	1997	6909754,21	1580186,18	23,26	46 x 19,5 x 10,5	3	9	Glaserat rödgods av	

						mm			två olika slag, gul och brun glasyr	
147	Järnfragment	1915	6909753,89	1580186,81	23,53	50,5 x 9,5 x 9 mm	1	4,5		x
148	Keramik	1902	6909748,03	1580185,26	23,26	19,5 x 16 x 6,5 mm	1	2,1	Glaserat rödgods	
149	Bränd lera	1424-1431	6909776,53	1580178	21,66-22,00	62 x 38 x 27 mm	34	217,3	Fynd från grävenhet i torven. Bränd lera av skiftande slag	
150	Degelfragment	1424-1431	6909776,53	1580178	21,66-22,00	36 x 20 x 12 mm	2	4,1	Fynd från anläggning 60, grävenhet i torven. Två fragment med passning	
151	Spik	1910	6909753,78	1580187,09	23,61	34 x 7,5 x 4,5 mm. Skallen 18 x 14,5 x 5,5 mm	1	5,0		x
152	Sintrad lera/vulkaniskt material	1424-1431	6909776,53	1580178	21,66-22,00	72 x 62 x 53 mm	2	112,7	Fynd från grävenhet i torven.	
153	Slipstensfragment	2073	6909770,88	1580179,77	21,85	120 x 96 x 23 mm	1	254,9		
154	Keramik	-	6909750,29	1580199	24,10	43 x 34 x 8 mm	63	117,1	Från södra delen av anläggning 9. Materialet ser ut som keramik men saknar i stort synlig magring, bitar med jämna ytor är plana. Möjligen rester efter platta	
155	Sintrad lerklining	-	6909750,29	1580199	24,10	42 x 32,5 x 28 mm	1	25,1	Från södra delen av anläggning 9. Möjligen av triangulärt tvärsnitt	
156	Malstensfragment?	-	6909760,33	1580181,54	22,14-22,38	78 x 74 x 34 mm	1	266,5	Från anläggning 52	

									Från område sydväst om tegelugnen (anl 56). Ungefärliga koordinater	
157	Snöre	-	6909750	1580180	-		1	6		
158	Blykula?	923	6909744,77	1580197,31	24,91	7,3-10 mm i diam	1	3,5		
159	Silverknapp?	568	6909797,87	1580189,49	25,76	15 mm i diam, 1,4 mm tjock	1	1,7		
160	Kopparmynt	928	6909762,13	1580201,08	25,22	23,6 mm i diam, 1,3 mm tj	1	3,6	Troligen 1-öring från 1700-tal	
161	Nitbricka av järn	546	6909798,34	1580167,72	24,67	18,2 x 15,5 x 2 mm	1	1,7		
162	Silverfragment?	918	6909724,38	1580187,14	23,85	25 x 14,5 x 1 mm	1	1,5	Fragmentet är rundat, ena sidan är jämn	
163	Ornerad knapp	922	6909782,31	1580198,25	25,76	18 mm i diam, 1,5 mm tj	1	1,9	Ornering av blomma. Kopparlegering	
164	Fragment av nål av kopparlegering	911	6909745,84	1580179,16	22,72	52 mm lång, 3-3,5 mm i diam	1	1,6		
165	Järnklump	921	6909753,03	1580175,62	22,04	35,5 x 19 x 13,5 mm	1	11,9		
166	Spik	558	6909815,92	1580184,69	26,93	60 mm lång x 6 x 5,5 mm, skalle 18,5 x 16,5 x 5 mm	1	8,8		
167	Sölja	916	6909725,95	1580191,9	24,23	31,7 x 18,5 x 2,9 mm	1	6,8	Streckornerad, Kopparlegering	
168	Plomb	919	6909721,1	1580182,14	23,50	18,5 x 17 x 3,4 mm	1	7	Av bly Med text RM 0/4 på ena sidan och St. WM på andra sidan	
169	Ornerad knapp	915	6909732,41	1580196,92	24,65	24,5 mm i diam, 1 mm tj	1	2,3	Ornering av blomma, silver ?	
170	Blykula	927	6909766,13	1580202,6	25,50	1,7 mm i diam	1	4,6	Tillplattad	

171	Blyklump	927	6909766,13	1580202,6	25,50	19,5 x 9,5 x 9 mm	1	6,8		
172	Smälta av kopparlegering	917	6909722,77	1580190,46	24,12	29 x 16 x 14 mm	1	9,6		
173	Järnklump	991	6909769,93	1580199,91	24,54	38 x 29 x 26 mm	1	38,2		
174	Järnklump	994	6909774,34	1580203,52	25,14	32,5 x 31,5 x 22,5 mm	1	37,3		
175	Fiskespjut med holk?	914	6909750,47	1580174,05	21,94	305 x 12 x 9,5, holken 64 mm lång, inner diam 27 mm	1	143,2		
176	Ornerat ringfragment av silver	837	6909770,64	1580175,54	21,46	21 x 3,5 x 2,2 mm	1	0,7	Fragmentet består av en halv ring med ena änden spetsig och i den andra änden syns ett brott. Ena kanten ornerad med jämnt återkommande streck. Troligen fragment av spiralring. Ursprunglig innerdiameter ca 17,5 mm.	
177	Knivblads fragment ?	531	6909815,25	1580151,22	25,40	42 x 21 x 6 mm	1	13,9	Främsta delen av ett knivsblad	
178	Knivblad?	913	6909749,08	1580174,77	22,16	70,5 x 15 x 5 mm	1	7,1		
179	Ornerat föremål av kopparlegering	926	6909772,5	1580199,71	25,36	13 x 13 x 4 mm	1	4,6	Streck och punktörnerat föremål. Möjligen en runa.	
180	Järnkrok?	912	6909750,94	1580180,2	22,73	39 x 23 x 11,5 mm	1	8,1	I ena änden ett utskott som pekar uppåt i ca 45 graders vinkel	

181	Ornerat föremål av kopparlegering	795	6909777,57	1580184,21	23,82	16 x 9,5 x 4 mm	1	1,8	Streck och rutornerat föremål. På baksidan ser det ut som rester efter järn	
182	Fingerborg	562	6909802,14	1580190,62	26,32	16 mm hög, 12-14 mm i diam	1	2,1		
183	Kopparmynt	560	6909804,22	1580192,01	26,55	23 mm i diam, 1,5 mm tj	1	3,7	1-öring från 1724?	
184	Kniv/pil-fragment	522	6909826,4	1580144,89	26,24	54,5 x 12 x 3,5, tånge 12 mm	1	5,5	Föremålet är format som en kniv utan spets men har ingen egg. Funnen ca 0,5 m under marknivå.	
185	Smidesslagg	566	6909793,14	1580190,38	25,88	46,5 x 36 x 23,5 mm	2	57,1		
186	Järnnit med bricka	571	6909787	1580190,82	25,41	21 mm lång, 6,5 x 5 mm, huvud 11 x 10 x 3, bricka 18 x 18 x 3,5 mm	1	5,3		
187	Järnnit med bricka	571	6909787	1580190,82	25,41	17 mm lång, 6 x 6 mm, huvud 16 x 13 x 4,5, bricka 18,5 x 12,5 x 4,5	1	6		
188	Järnnit med bricka	833	6909773,07	1580189,52	23,43	66 mm lång, 11,5 x 10 mm, skalle 22,5 x 21 x 7, bricka 25,5 x 22,5 x 6,5 mm	1	23,7	Rombisk skalle	
189	Smälta av kopparlegering	538	6909803,91	1580165,15	25,17	31,5 x 17 x 7,5 mm	1	8,5	Fyndet kom ca 0,5 m under markytan	
190	Spik	529	6909819,53	1580147,29	25,57	30 x 9 x 8,5 mm. Skallen 30 x 20 x 3,5 mm	1	15		
191	Nitbricka	523	6909826,27	1580141,11	26,04	26,8 x 23,6 x 3	1	7,6		

						mm				
192	Järnklump	834	6909776,07	1580188,98	23,34	34,5 x 21 x 19 mm	1	12,9		x
193	Fragment av kopparlegering	525	6909835,36	1580142,18	26,94	18,5 x 18 x 3,5 mm	1	2,5	Ena sidan flat, ser ut att ha slagits mot plant underlag	
194	Fragment av järnföremål	569	6909792,63	1580191,68	25,68	75 x 14 x 9,5 mm	1	21	Föremålet kan möjligen vara ett fragment av en nyckel	
195	Spik	567	6909798,34	1580186,09	25,80	21 x 5 x 4,5mm. Skallen 17 x 15,5 x 3,5 mm	1	4,2		x
196	Spik	567	6909798,34	1580186,09	25,80	Ursprunglig längd 45 x 7,5 x 4,5 mm. Skallen 14 x 13 x 3,5 mm	1	6,1	Spiken är böjd 22 mm från skallen, virket spiken suttit i måste haft den tjockleken	
197	Nitbricks-fragment	567	6909798,34	1580186,09	25,80	16 x 14,5 x 4 mm	1	2,5	Troligen fragmentarisk då hålet går ut i kanten	
198	Järnfragment	570	6909792,31	1580193,51	25,80	54 x 29 x 10,5 mm	1	24,7	Närmast y- formad	
199	Spik	839	6909770,13	1580191,62	23,96	71 x 7 x 6 mm. Skallen 15,5 x 11 x 9,5 mm	1	14,6		x
200	Knivblad	520	6909826,51	1580139,59	26,30	113,5 x 28 x 5 mm	1	44,8	Ryggen välvd, Omkring 0,5 m under markytan	
201	Holkyxa	831	6909778,4	1580172,94	21,45	105 mm lång, 43 x 40, holk innerdiam 22 mm	1	198		
202	Holkyxa	1468	6909759,85	1580180	22,08	100 x 35 x 30 mm	1	142	Yxan funnen i torven mellan anläggning 51 och 52	
203	Silverfragment?	845	6909766,67	1580186,58	22,80	22 x 18 x 3 mm	1	2,9		

204	Blyklump	990	6909775,64	1580204,24	25,56	16 x 10 x 9 mm	1	4,1		
205	Kniv	774	6909782,14	1580186,13	24,65	Ursprunglig längd 107 mm 31 x 4, Tångens längd 32 mm	1	38,4	Kniven är böjd, tången är bred och utgör närmast en något smalare förlängning av bladet.	
206	Järnten	823	6909785,05	1580180,9	23,13	71 x 22 x 18 mm	1	34		
207	Hästbrodd	542	6909809	1580166,56	25,64	40,5 x 29 x 25 mm	1	18,8		
208	Järnnit med bricka	533	6909815,86	1580154,47	25,72	46 x 6 x 6 mm. Skallen 18 x 15 x 4 mm, brickan 21,5 x 19 x 4 mm	1	16,5	Nitbrickan rombisk	
209	Järnklump	993	6909768,22	1580204,88	24,77	33 x 23 x 22 mm	1	35		
210	Kniv	537	6909810,74	1580157,85	24,86	68 x 18 x 4,5 mm. Tången 16 mm	1	11,2	Rak rygg	
211	Järnfragment	537	6909810,74	1580157,85	24,86	42,5 x 11 x 10 mm	1	4,3		x
212	Järnföremål	929	6909720,68	1580185,51	23,62	68,5 x 19 x 15 mm	1	33,3	Rektangulär form med uppdragna kanter på ena sidan	
213	Järnföremål	920	6909747,99	1580185,27	23,34	82,5 x 33,5 x 27,5 mm	1	87,5	Föremålet omgivet av rostklump	
214	Järnklump	910	6909741,12	1580180,4	22,85	104 x 83 x 61 mm	1	554,4		
215	Yxa	830	6909763,98	1580176,47	21,60	195 x 55 x 51 mm	1	772	Skaft hålet ovalt 40 x 27 mm. Eggen är rundad	
216	Järnspik	528	6909817,09	1580147,63	25,52	3,1 x 2,0 x 1,5 mm	1	4,8	Kort spik med platt huvud.	
217	Yxa	807	6909767,44	1580166,36	20,63	168 x 104 x 48 mm	1	978	Skaft hålet rundovalt 32 x 25 mm. Flik finns på ena sidan. Del av träskaftet kvar i skaft hålet	
218	Järnspik	530	6909814,1	1580154,33	25,87	56 x 7,5 x 7 mm.	1	14,4	Metalldetektorfynd	

						Skallen 18 x 18 x 3,5 mm				
219	Yxa	806	6909754,64	1580171,99	21,59	215 x 90 x 43 mm	1	740	Ena sidan av holken bortrostad. Skaft hålet rundat triangulärt 46 x 30 mm	
220	Yxa	502	6909750,89	1580165,82	21,13	185 x 95 x 41 mm	1	890	Skaft hålet rundat triangulärt 46 x 30 mm 31 x 20 mm. Flik finns på ena sidan.	
221	Blykula	559	6909808,65	1580187,25	26,58	11 mm i diam.	1	6,1	Metalldetektorfynd	
222	Bronsknapp	561	6909805,31	1580185,69	26,38	22 mm i diam, 1,5 mm tj	1	2,9	Metalldetektorfynd. Har dekorationer på kanterna	
223	Tegel	1-5	6909705,95	1580161,35	23,85	77 x 42 x 29 mm	35	101	Cirka 0,5 m under Västbovägen	x
224	Spik	124	6909705,78	1580162,39	23,51	77 x 7 x 6 mm. Skallen 13 x 12,5 x 6,5 mm	1	9,6	I botten av torvlager 2 under Västbovägen.	x
225	Spik	21	6909708,73	1580175,94	23,51	80,5 x 12 x 5,5. Skallen 25,5 x 23,5 x 8,5 mm	1	27,5	Från undersökningen under Västbovägen.	x
226	Ornerad knapp av kopparlegering	7	6909701,79	1580167,91	23,71	15 mm i diam, 1,6 mm tj	1	1,6	Från undersökningen under Västbovägen. Ornerad med blommotiv i mitten och kantföljande bård.	
227	Blykula	20	6909709,07	1580180,76	23,60	13-13,5 mm i diam	1	9,7	Från undersökningen under Västbovägen.	
228	Del av yxa?	199	6909706,34	1580182,16	23,63	155 x 34 x 43 mm	1	275	Från	

									undersökningen under Västbovägen. Ena änden är spetsig, i den andra änden syns möjligen resterna efter en holk.	
229	Kopparmynt	125	6909706,99	1580165,27	23,63	31 mm i diam, 1,5 mm tj	1	5,5	Från undersökningen under Västbovägen. mynt från 1800-talet	
230	Mynt	-				26 mm i diam, 2,3 mm tj	1	5,7	Från undersökningen under Västbovägen. Hittad i norra vägkanten. Kopparmynt, troligen Gustaf IV Adolf	
231	Plåt av tenn/silver?	19	6909706,05	1580174,88	23,63	Ursprunglig diam 160 -170 mm, 1 mm tj	10	299	Från undersökningen under Västbovägen. Plåten är hopvikt men har haft cirkelform med en radie av 0,16- 0,17 m. Troligen sentida	
232	Slipsten/malsten	1475	6909761,62	1580180,84	22,16	400 x 250 x 70 mm	1		Mallstenen låg ovanpå torven i anslutning till härden A 52. Bredvid låg även två mindre slipade stenar med fnr 39 och 54	

233	Spikfragment?	798	6909788,92	1580174,52	23,16	5,5 x 0,7 mm	1	7,2	Metalldetektorfynd. Böjd i rät vinkel efter 33 mm och därefter återböjd	x
234	Vulkaniskt material	797	6909790,9	1580169,53	22,81	38 x 30 x 12 mm	1	11,7	Metalldetektorfynd, magnetisk	x
235	Tegelfragment	907	6909751,23	1580178,89	22,55	36,5 x 31 x 24,5 mm	1	19,5		
236	Slipstens- fragment	907	6909751,23	1580178,89	22,55	20 x 17 x 7 mm	1	3,2		
237	Spik	531	6909815,25	1580151,22	25,40	76 x 9 x 5,5 mm. Skallen 17,5 x 12,5 x 6 mm	1	12,9		x
238	Tegel		6909755	1580185		125 x 105 x 68 mm	6706	26885	Från tegelugnen	
239	Bränd flinta	995	6909747,94	1580176,19	22,43	24,5 x 13 x 4,5 mm	1	0,8		
240	Bränd flinta	2100	6909753,01	1580180,81	22,62	13 x 10,5 x 10 mm	1	1,6		
241	Bränd lera	1919	6909755,15	1580181,01	22,02	21,5 x 20,5 x 11 mm	1	3,4		
242	Brända ben	1802	6909748,41	1580173,64	22,04				Benlista i bilaga 5	
243	Brända ben	1803	6909753,06	1580175,52	22,05				Benlista i bilaga 5	
244	Brända ben	1807	6909756,85	1580174,40	21,84				Benlista i bilaga 5	
245	Brända ben	1809	6909756,42	1580171,93	21,52				Benlista i bilaga 5	
246	Brända ben	1811	6909758,31	1580173,19	21,60				Benlista i bilaga 5	
247	Brända ben	1812	6909758,06	1580176,23	21,86				Benlista i bilaga 5	
248	Brända ben	1901	6909750,09	1580182,54	23,04				Benlista i bilaga 5	
249	Brända ben	1917	6909755,97	1580182,85	23,73				Benlista i bilaga 5	
250	Brända ben	1914	6909753,51	1580187,57	23,60				Benlista i bilaga 5	
251	Brända ben	1919	6909775,15	1580181,01	22,02				Benlista i bilaga 5	
252	Brända ben	1996	6909755,47	1580183,48	22,86				Benlista i bilaga 5	
253	Brända ben	1801	6909756,36	1580189,59	23,78				Benlista i bilaga 5	
254	Brända ben	2080	6909757,08	1580185,30	23,06				Benlista i bilaga 5	
255	Brända ben	1469	6909759,27	1580179,63	22,06				Benlista i bilaga 5	

256	Brända ben	997	6909748,95	1580175,01	22,26				Benlista i bilaga 5	
257	Brända ben	996	6909750,04	1580176,12	22,34				Benlista i bilaga 5	
258	Brända ben	995	6909747,94	1580176,19	22,43				Benlista i bilaga 5	
259	Brända ben	988	6909752,59	1580178,32	22,42				Benlista i bilaga 5	
260	Brända ben	913	6909749,07	1580174,76	22,16				Benlista i bilaga 5	
261	Brända ben	827	6909769,54	1580177,75	22,03				Benlista i bilaga 5	
262	Brända ben		6909776,53	1580178	22,00				Från anläggning 60. Benlista i bilaga 5	
263	Brända ben		6909770,85	1580182,38	22,20				Från anläggning 54. Benlista i bilaga 5	
264	Brända ben		6909799,5	1580159,5	23,25				Från anläggning 34, sydvästra delen. Benlista i bilaga 5	
265	Brända ben		6909801	1580160,5	23,50				Från anläggning 34, nordvästra delen. Benlista i bilaga 5	
266	Brända ben		6909820,89	1580143,14	25,32				Från anläggning 10. Benlista i bilaga 5	
267	Brända ben		6909750	1580198,5	23,99				Från anläggning 9, södra delen. Benlista i bilaga 5	
268	Brända ben		6909812,22	1580161,28	25,36				Från anläggning 25. Benlista i bilaga 5	

Bilaga 4. Anläggningsbeskrivningar

Nr	Tolkning	Metod	Beskrivning	x	y	z
1	Härd	Skärslev Sållat Makro Fotat Ritat	Oval anläggning orienterad i N - S, 0,95 x 0,70 m i storlek, med plan profil som är 0,08cm djup. I ytan består anläggningen av svart, sotig till brungrå mjäla med skärviga stenar upp till 0,2 m stora, de flesta 0,04 – 0,08 m stora. I norra begränsningen syntes rödbränd mjäla. Anläggningen ligger i och överlagrar ett brungrått, mjäligt kulturlager. A1 är yngre än A11. Cirka 1 kg skärvsten i halva anläggningen	6909821,45	1580151,93	26,01
2	Härd	Skärslev Sållat Makro Fotat Ritat	Oval anläggning som riktar sig i Ö – V, 1 x 0,70 m i storlek, med platt profil och är 0,04 m djup. Otydliga kanter, kolfläckar och skärviga stenar syns i plan. Kol syns i profilen, blandat med brungrå och ljusgrå mjäla. Djurgång går neråt från anläggning. Skörbrända stenar väger ca 0,3 kg från halva anläggningen.	6909820,27	1580157,66	26,19
3	Härd	Skärslev Sållat Makro Fotat Ritat	Rund, oval anläggning som riktar sig i N-S, har skålformad och platt profil. Den är 1,10 x 0,95 m stor och 0,06 m djup. Brungrå mjäla, kol, sot och rödbrända fläckar i fyllning. Mycket skörbränd sten syns i plan och profil. Skärvstenen från halva anläggningen väger ca 17,8 kg. Svart kolrand sträcker sig längs botten, med rödbrända fläckar. Inga fynd. Ovan på kolranden ligger ett brungrått, mjäligt lager med inslag av kol.	6909819,80	1580161,22	26,38
4	Härd	Fotat	Rundad härd, 0,9 x 0,25 meter (anläggning 4 låg delvis in i schaktkanten vid förundersökningen). I ytan fanns sot, kol och små fragment av skärvig sten samt mörkbrun mjäla. Kulturlagret bevarat i jämnhöjd men inte norr om anläggningen. Anläggningen dokumenterades bara i plan vid förundersökningen. Vid slutundersökningen försvann de sista resterna av	6909817,31	1580163,74	26,18

			anläggningen vid avbaningen.			
5	Härd	Skärslev Sållat Makro Fotat Ritat	Rundad härd, 0,9 x 0,7 meter, N-S, och 0,13 meter djup. I ytan var sot, kol och några mindre skärvig stenar inbäddade i mörkbrun mjäla. Ett kulturlager var bevarat kring anläggningen. Fyllningen bestod av mörkbrun mjäla med sot och cirka 5 kilo skärvig sten. I botten var jorden bitvis rödbrunt bränd. Ett jordprov för makrofossilanalys togs och däri återfanns förkolnad målla, våtarv, sannolikt havre samt rikligt med träkol från tall, gran, björk och al (Östman 2011). C-14dateringen gav 20 f.Kr.– 130 e.Kr., förromersk/romersk järnålder (Ua-42817). Anläggningen undersöktes vid förundersökningen.	6909816,98	1580167,08	26,37
6	Härd	Skärslev Fotat Ritat	Oregelbunden anläggning med platt profil. Den är 0,60 x 0,70 m stor och 0,02 m djup och har otydliga kanter. Fyllningen består av kolsvart, ljusbrun och brungrå mjäla. En N-S riktad djurgång stör anläggningens västra sida. Profilen är otydlig med sandigt kollager i fyllningen. Tre skörbrända stenar som vägde cirka 0,2 kg hittades.	6909814,88	1580170,46	26,24
7	Härd	Skärslev Sållat Makro Fotat Ritat	En avlång rundad härd, 1,6 x 0,8 meter, NV-SÖ och 0,2 meter djup. I ytan fanns sot, kol och mindre skärvig stenar. Fyllningen bestod av mörkbrun mjäla med sot och cirka 10 kilo skärvig sten. Begränsningen nedåt var plan med en fördjupning i södra delen. I direkt anslutning till anläggning 7 påträffades ett eldstål. Ett jordprov för makrofossilanalys togs och däri återfanns förkolnad målla, förkolnad smörblomma, förkolnad sädeskorn, obränt åkerspergel, obränt starr, obränt pilört samt rikligt med träkol från tall, gran och asp/sälg (Östman 2011). C 14 dateringen gav 80–250 e.Kr., romersk järnålder (Ua-42818, Possnert 2011). Anläggningen undersöktes vid förundersökningen.	6909815,70	1580183,48	26,80
8	Störhål	Skärslev Makro Fotat Ritat	Ett runt störhål, 0,12 meter i diameter och 0,06 meter djupt. Fyllningen bestod av mörkbrun mjäla. Anläggningen undersöktes vid förundersökningen.	6909818,76	1580172,65	26,46
9	Bålplats	Skärslev Spade Sållat	Rundad/oval anläggning orienterad i Ö-V. Profilen är plan och 0,14 m djup. I ytan syns anläggningen som ett område med mörkbrun mjäla med sot/kol. Stora mängder skärvig	6909751,63	1580199,49	24,21

		Makro Fotat Ritat	sten är synliga i ytan. Västra delen av anläggningen rensades fram vid förundersökningen föregående år. Anläggningens avgränsning i S och N är inte väl definierad utan märks genom att skärvstenen avtar. Fyllningen består av brunsvart mjäla med sot och kol, med skärvstenssmul och sand av skörbrända och skärviga stenar, 0,02-0,10 m stora. I anläggningen framkom några bitar brända ben och dåligt magrad keramik med plan form. Keramiken kom i schaktets södra delar. 40 kg skärvsten kom från schaktet.			
10	Härdrest	Skärslev Spade Sållat Makro Fotat Ritat	Oregelbunden anläggning som riktar sig i N-S, med runda kanter och oregelbunden profil. Den är 0,80 x 0,60 m stor och 0,05 m djup. Kol och rödbrända fläckar syns i plan, samt skärviga stenar och brungrå mjäla. Profilen har kolfläckar och i snittet hittades 1 fragment bränt ben och ca 0,5 kg skörbränd sten. Det verkar som att sot har varit utrensat från härden eftersom fyllningen i huvudsak består av brungrå mjäla.	6909820,89	1580143,14	25,32
11	Härd		En oval anläggning som riktar sig i NV-SÖ, med plan profil. Den är 0,75 x 0,65 m i storlek och 0,10 m djup. I ytan består anläggningen av svart, sotig till brungrå mjäla med inslag av skörbrända stenar. Anläggningen ligger i och överlagrar ett brungrått kulturlager av mjäla. A11 är äldre än A1. Cirka 3 kg skärvsten hittades i halva anläggningen	6909820,57	1580151,79	25,89
12	Härd		Rundad anläggning med plan profil. Den är 0,75 x 0,65 m stor och 0,07 m djup. I ytan består anläggningen av svart sotig till brungrå mjäla samt några mindre skörbrända, smuliga stenar.	6909819,75	1580152,51	25,82
13	Stolphål/sentida	Fotad		6909830,38	1580140,83	
14	Härdbotten	Skärslev Sållat Fotat Ritat	Rund anläggning 0,40 x 0,35 m stor. I ytan kol och sot, samt brungrå mjäla. I norra delens begränsning rödbränd mjäla. Anläggningen är 0,05 m djup.	6909817,49	1580151,79	25,36

15 a+ b	Härd + Pinnhål	Skärslev Sållat Fotat Ritat	Utremsad härd med oregelbunden form i plan. 0,65 x 0,35 m stor och orienterad i Ö-V. Profilen är flat och 0,03 m djup. Fyllningen är svart, kolblandat mjäla, skörbränd sten och skärvstensmul. Det kom ca 1,6 kg skärvsten från andra halvan. Ett pinnhål hittades lite utanför härden. Gråbrun mjäla i fyllningen och lite kol. Pinnhålet har 0,09 m diameter i plan, profilen är 0,11 m djup.	6909817,81	1580156,33	25,75
16	Härdbotten	Makro Fotat Ritat	Anläggningen är 0,70 x 0,58 m stor och orienterad i Ö-V. Profilen är plan och 0,07 m djup. Cirka 0,5 kg skärvig sten i halva anläggningen	6909813,02	1580153,65	24,80
17	Mörkfärgning	Fotat	Mörkfärgning 0,46 x 0,35 m stor i NV-SÖ. Fyllning av kol och sot. Mindre än 0,1 kg skärvsten i halva anläggningen	6909814,20	1580155,03	25,10
18	Härd/kokgrop	Makro Fotat Ritat	Rundad anläggning, 1,4 x 1,2 m stor, 0,20 m djup och orienterad i N-S. Två skikt. I ytan syns en mindre härd, ca 0,75 m i diameter, denna begränsas av en kolrand, i sin tur omgiven av rödbränd mjäla. I ytan syns skörbränd sten. Den mindre härden omges av en större anläggning (kokgropen) begränsad av bränd mjäla. Den större hade rödbränd botten och sidor, men bara skärvsten i de centrala delarna. Cirka 13 kg skärvsten i halva anläggningen	6909814,82	1580156,64	25,28
19	Härd	Skärslev Sållat Makro Fotat Ritat	En oval anläggning med skålformad profil. Den är orienterad sig i Ö-V, är 1,15 x 0,75 m stor och 0,13 m djup. Gråbrun mjäla i fyllning, med kolfläckar och skärviga och smulade stenar längs kanten. En kolig och rödbränd rand sträcker sig längs botten. Annars brungrå fyllning och stora skärviga stenar som vägde ca 24,5 kg från hälften av anläggningen.	6909816,88	1580158,28	25,74
20	Mörkfärgning	Skärslev Fotat	Oregelbunden, rundad anläggning. 0,40 cm i diameter och 0,04-0,10 cm djup. Den har otydliga kanter, sotig, brungrå och ljusgulgrå mjäla i fyllning. Mycket oregelbunden och otydlig profil. Ser ut som djurgång i botten. Gråbrun mjäla i fyllning. Lite kol framkom.	6909819,41	1580159,41	26,23

21	Stolphål?	Skärslev Sållat Fotat Ritat	Oregelbunden till rund anläggning, 0,44 m i diameter. Profilen är oregelbunden också och med otydliga kanter, men lutar åt norr. Den är 0,09 m djup. Otydliga kanter i plan. Sotig, brungrå och ljus-gulgrå mjäla i fyllning.	6909818,69	1580158,97	26,08
22	Härd	Skärslev Sållat Makro Fotat Ritat	Oregelbunden, rund anläggning, ca 0,55 m i diameter. Profilen är oregelbunden och 5 cm djup. Genomskuren (2 djurgång syns i profil) med svart kollager och brungrå mjäla i fyllning. Mycket kol kommer fram i anläggningen, lite skörbränd sten, ca 200 g. Kulturlager ligger under anläggningen i norra delen. Där hittades ett eventuellt bryne.	6909816,28	1580159,75	25,73
23	Härd	Makro Fotat Ritat	Rund anläggning med plan profil. Den är 0,85 x 0,80 m stor och 0,13 m djup. I plan syns skärviga stenar upp till 0,19 m stora. I anläggningens begränsning syns kol/sot och bränd mjäla. I profil syns ett 0,03-0,04- m tjockt sot/kol lager med inslag av skärvstenssmul samt upp till 0,10 m stora skärviga stenar.	6909812,76	1580157,12	25,13
24	Stolphål	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund/oval anläggning orienterad i SV-NÖ med U-formad profil. Den är 0,72 x 0,60 m stor och 0,32 m djup. I plan syns ett tunt lager av ljusgrå lera i Sö kanten. Annars brungrå mjäla i fyllning med inslag av kol och rödbrända fläckar. I profil består anläggningen av brungrå mjäla som begränsas av en ljusgrå lerig kant och en mörkrödbrun rand. Längre ner är fyllningen blandad med brungrå, ljusgrå mjäla och kol. Lite stenar framkom, ca 0,5 kg.	6909811,36	1580160,67	25,04
25	Kokgrop	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund/oval anläggning orienterad i NÖ-SV och är 2,01 x 1,45 m stor. Profilen är skålformad och 0,18 m djup. Fyllningen består av brungrå mjäla med kollager i kanten och stora skörbrända stenar. Koncentration av brända ben i anläggningens SÖ hörn. I norra halvan hittades en rad obrända kotänder och ett nerbrutet käkben. Kraftiga skörbrända stenar i kollagret som ligger längs botten. Brungrå mjäla ligger ovanpå och under anläggningens södra del. De skörbrända stenarna från östra halvan vägde ca 49, 1	6909812,22	1580161,28	25,36

			kg.			
26	Härd	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund anläggning, 0,75 m i diameter, med skålformad profil och 0,21 m djup. Brungrå och ljus-gulgrå mjäla i fyllningen. Skärviga stenar och skärvstenssmul syns i plan, samt kolbitar och rostbruna fläckar. Stora skörbrända stenar ligger i och ovanpå ett tjockt kollager med en rödbränd kant. Slagen kvarts hittades och sparades. Ovanpå kollagret ligger fyllning av brungrå mjäla med inslag av kol. Skärvstenarna vägde ca 9,8 kg.	6909813,67	1580161,01	26,51
27	Nedgrävning	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund anläggning 0,55 m i diameter och 0,30 m djup med skålformad profil. Fyllningen består av gulgrå och brungrå mjäla. Kolbitar syns i plan. I profil lutar anläggningen åt norr. I fyllningen finns inslag av ljus-gulgrå mjäla med rostbruna inslag. Tre små fragment av skörbränd sten hittades (>0,1 kg).	6909813,47	1580162,16	25,50
28	Härd	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund anläggning med skålformad profil. Den är 0,65 m i diameter och 0,09 m djup. Fyllningen består av brungrå mjäla, skörbränd sten, skärvstenssmul och kol. Tjockt kollager i botten med skörbrända stenar. Ca 8,6 kg skörbrända stenar från östra halvan.	6909814,45	1580161,66	25,64
29	Härd	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund anläggning som är 0,70 m i diameter i plan och 0,10 m djup. Profilen är skålformad i södra delen, men i övrigt plan. Brungrå mjäla i fyllning, kolrand sträcker sig längs kanten och botten. Skörbränd sten syns i plan och profil. Den skörbrända stenen från östra halvan vägde ca 4 kg.	6909816,30	1580161,52	25,93
30	Härd	Skärslev Makro Fotat Ritat	Oval anläggning, 0,90 x 0,63 m stor och 0,035 m djup med plan profil. Den riktar sig i Ö-V. I ytan syns mycket kol och skärvstenssmul. Anläggningen består av ett kollager och har inga skörbrända stenar, men lite skärvstenssmul i fyllningen.	6909812,10	1580165,25	25,36
31	Färgning	Skärslev Fotat Ritat	Oval anläggning som orienterad i NV-SÖ. Den är 0,85 x 0,65 m stor och 0,085 m djup. Inslag av kol i fyllningen och en särskild koncentration av kol o NV ändan. Bara	6909818,94	1580167,21	26,58

			kolkoncentrationen i den västlige änden visade sig vara av substans. Detta är ett tunt lager med kol och därunder är ett lager med 0,07 m tjock gråbrun mjäla. Möjligen en nedgrävning? Den är avrundad i botten och har avrundade väggar. Övriga delar av anläggningen som var synliga i plan visade sig bara vara fläckar med lite sot.			
32	Härd	Skärslev Fotat Ritat	Rund/oval anläggning, 1,05 X 0,90 m stor, med platt, med ojämn profil som är 0,09 m djup. I plan syns ett tydligt cirkulärt område med mycket kol samt ett par skörbrända stenar synlig i anläggningens västra del. I profilen syns ett tydligt kollager under och delvis i gråbrun mjäla. De skörbrända stenarna från halva anläggningen väger ca 500 g.	6909818,33	1580168,19	26,55
33	Härd	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rundad anläggning med plan profil. 0,70 x 0,65 m stor och 0,08 m djup. Anläggningen låg i det sotiga nedre området och var överlagrad av grå mjäla med rostbruna prickar.	6909810,99	1580152,31	24,05
34	Bålplats	Skärslev Makro Fotat Ritat	Ojämn/oval/rund anläggning orienterad i N-S, med ojämn profil. Den är 3,50 x 3,60 m stor och 0,25 m djup. En förhöjning med stora mängder skörbränd sten och kol. Liten samling av stenar ligger NÖ om anläggningen och kan vara ett utkast från bålplatsen. Hela anläggningen ligger ovanpå ett torvlager och består av kolblandad sand/lera och stora mängder skörbränd sten. I NV ett lager med gulbrun sand/lera. Små fragment brända ben framkom (mest) i den NV delen. Anläggningen ligger också ovanpå en naturlig förhöjning i norr som sträcker sig mot SÖ. Ca 83 kg skörbränd sten kom fram i NV kvadraten och 75 kg i den SV.	6909799,86	1580160,76	23,92
35	Härd	Skärslev Makro Fotat Ritat	Cirkulär anläggning med platt botten och avrundade väggar. Den är 0,85 x 0,75 m och 0,08 m djup. I plan ser den ut som ett avgränsat område med kol och skörbrända stenar. I profil syns ett tunt nedsjunket lager med kol, fyllt med brungrå mjäla. Ca 4 kg skörbränd sten framkom från halva	6909810,56	1580176,51	26,06

			anläggningen.			
36	Härd	Skärslev Makro Fotat Ritat	Cirkulär/oval anläggning med avrundad profil. Den är 0,63 x 0,58 m stor och 0,10 cm djup. Tydlig anläggning med kol och skörbränd sten i en cirkel, ca 0,10 m bred. I profil syns en avrundad nedgrävning, fylld med brungrå mjäla. Ca 2,5 kg skörbränd sten kom fram i halva anläggningen.	6909807,89	1580172,33	25,47
37	Härd	Skärslev Fotat Ritat	Rund anläggning med plan botten. Den har 0,60 m i diameter och är 0,07 m djup. I plan syns anläggningen som en svart sotig/kolig ringformation. Sotet i kanterna är ca 0,05 m brett. I norra delen syns även lite rödbränd mjäla och en smulig skärvsten syns i södra delen. Fyllningen består av brungrå mjäla, liksom omgivande ytan. Anläggningen låg omkring 0,25- 0,30 m över den sterila mjälan (och låg på en jordklack vid undersökningen då omgivningen var avschaktad). I profil syns en kol/sotrand i anläggningens mellersta och norra del. I norra delen är mjälan rödbränd.	6909803,01	1580176,85	25,20
38	Kokgrop	Skärslev Fotat	Oval, men ojämn anläggning orienterad i NV-SÖ. Storleken är 0,55 x 0,52 m i plan och syns som en tät ansamling av stenar, tydlig avgränsad. Profilen är avrundat i botten och har avrundade väggar och är 0,15- 0,20 m djup. Mycket skörbränd sten framkommer i anläggningen och en del kol. Ca 11 kg skörbränd sten kom fram i halva anläggningen.	6909797,33	1580170,25	24,15
39	Färgning	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund, oregelbunden anläggning, 0,50 m i diameter, med plan, skålförmad profil och 0,04-0,05 cm djup. Anläggningen syns som en fläck med rödfärgad sand/grus och skörbränd sten, med antydning till kol/sot. Små kolbitar finns sprida omkring och utanför själva anläggningen, samt skörbrända stenar. Anläggningen ligger ovanpå torvlager och innehåller sand/grus och små skörbrända stenar (0,01-0,04 m). Anläggningen visade sig vara något mindre än det som var synligt i plan; ca 0,30 m i NNÖ-SSV, men kan vara längre åt VNV-ÖSÖ. Antydning till små kolbitar rätt över torvlagret, men	6909759,71	1580197,12	23,71

			kolbitarna kan också tillhöra torven.			
40	Stenpackning	Skärslev Fotat	Rund anläggning, 1,1 m i diameter med plan profil 0,12 m djup. Anläggningen framstår som en rund, oregelbunden fläck med skörbränd sten och sand/skärvstenssmul. Ljus rödbränd/grå i färgen, i motsättning till den annars mörkbruna mjälan. Anläggningen ligger ca 0,60 m från anläggning 41. Skörbrända stenar är sprida utanför huvudanläggningen med sand/grus. Anläggningen ligger ovanpå (skörbrända stenarna ligger nere i) ett tunt lager med mörkbrun mjäla som även omger anläggningen (och anläggning 41). Under lagret med mörkbrun mjäla ligger ett torvlager som i sin tur överlagrar den naturliga ljusgrå mjälan. Inga spår av kol fanns och inget sammanhang med anläggning 41. Ca 23,5 kg skörbränd sten (0,02-0,10 m) kom fram i halva anläggningen.	6909757,33	1580196,42	23,81
41	Stenpackning	Skärslev Makro Fotat Ritat	Oregelbunden anläggning som orienterad i N-S och 0,90 x 0,55 m stor. Profilen är plan, 0,11 m djup och lutar lite åt norr. Anläggningen framstår som en oregelbunden fläck med skörbränd sten och grov sand/skärvstenssmul/grus, rödgrå i färgen, i motsättning till den annars mörkbruna mjälan. Ligger ca 0,60 m från anläggning 41. Anläggningen visade sig att ha mycket större utbredning än vad som syntes i ytan (ca 1,20 x 1,0 m), men endast den skörbrända stenen i sand/gruslagret är mer begränsad. Skörbrända stenarna och sanden/gruset ser ut för att ligga ovanpå och i den mörkbruna mjälan som i sin tur ligger ovanpå ett 0,01-0,03 m tjockt torvlager. Under det ligger ljusgrå mjäla. Inga tydliga spår efter kol-/sotlager och inget sammanhang med anläggning 40 hittades. Ca 29 kg skörbränd sten kom fram i halva anläggningen.	6909756,47	1580195,32	23,71
42	Kokgrop	Skärslev Sållat Makro	En oval anläggning, 0,80 x 0,65 m stor, orienterad i SV-NÖ. Profilen är skålformad och 0,30 m djup. Den lutar åt norr. I plan är NÖ delen av anläggningen täckt med skörbrända	6909739,94	1580195,45	24,08

		Fotat Ritat	stenar. Brungrå mjäla i fyllning och en svart sotrand med rödbrända fläckar sträcker sig längs kanten. I snittet framkom mycket stora skärviga stenar i den brungråa leriga fyllningen med skärvstensmul. Stora kolbitar kom fram i botten. Ca 26,5 kg skärvsten, 0,0-0,16 m stora kom fram i östra halvan av anläggningen.			
43	Härd	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund anläggning med 0,65 m i diameter. Den har skålformad profil som lutar mot NÖ och är 0,15 m djup. I plan syns kol i ytterkanten och skörbrända stenar över hela anläggningen, men med en större ansamling av stenar i VNV kanten. Mörkbrun fyllning, med 0,01-0,05 m tjockt kollager mellan skörbrända stenarna och den naturliga ljus gulgråa mjälan. Stora kolbitar och skörbränd sten finns både i fyllning och också ytterkant. Ca 5,5 kg kom från halva anläggningen.	6909737,40	1580195,88	24,00
44	Stenansamling	Skärslev Fotat	Rund/oval anläggning som är 0,30 x 0,25 m stor och 0,01-0,02 m djup. Ansamling med tre ca 0,15 x 0,10 m stora stenar nedsatt i gulgrå mjäla. Stenarna visade sig att ligga just 0,01-0,02 m ned i mjälan. Inga tecken på nedgrävning/grop.	6909737,88	1580199	24,17
45	Härd/kokgrop	Skärslev Makro Fotat Ritat	Rund anläggning, 0,85 x 0,80 m stor, orienterad i SÖ – NV. Den har skålformad profil och var 0,26 m djup. Skörbränd sten och kol syns i plan. En 0,01-0,03 m bred rand med kol i ytterkanten. Tre 0,25 m stora skörbrända stenar ligger i en S-V orienterad rad. Brun fyllning med en del skörbränd sten ovanpå kollagret. Kollagret mellan fyllningen och den naturliga mjälan är ca 0,03 m tjockt. Den naturliga mjälan under anläggningen består av ljus gulgrå mjäla. Ca 16 kg skörbränd sten kom fram i västra halvan.	6909738,31	1580193,95	23,87
46	Stenpackning	Skärslev Spade Fotat	Oregelbunden/oval stenpackning som orienterad i Ö-V och är 0,77 x 0,64 m stor. Profilen har en V- form och är 1 m djup. Stenpackningen har 0,10- 0,20 m stora stenar och visade sig vara sentida när porslinsisolering (till elledningar)	6909726,86	1580196,99	24,39

			hittades bland stenarna. Möjligen har den varit ett stolphål för en elstolpe, en stor sten med ett järnögla hittades ganska nära och har den möjligen varit fäste för stålvaier till stolpen.			
47	Stenansamling	Skärslev Spade Fotat	Rund/Oval anläggning orienterad i Ö-V och 0,20 x 0,15 m stor. Profilen är skålformad och 0,07 m djup. Anläggningen består av två stenar som är packade tätt samman, en ca 0,10 m i diameter och den andra ca 0,2 m. Inga andra stenar av samma storlek i omedelbar närhet. I profil: Stenarna går ca 0,05 m ner i jorden, ovanpå ett ca 0,02 m torvlager, som ligger sen ovanpå den naturliga ljus gulgråa mjälan. Några mindre stenar (0,02- 0,03 cm) ligger också i anläggningen.	6909730,81	1580184,84	23,34
48	Stolphål	Skärslev Sållat Fotat Ritat	Oregelbunden anläggning som riktar sig i NÖ-SV. Stenansamling med stora stenar och ett mellanrum i mitten. Fyllningen är lös gråbrun mjäla men är inte djupare än stenarna (Ca 10 cm).	6909752,02	1580191,02	24,22
49	Stolphål (sentida)		Inmätt i plan, men inte undersökt	6909763,72	1580195,62	
50	Stolphål (sentida)		Inmätt i plan men inte undersökt	6909775,60	1580206,84	
51	Härd	Skärslev Spade Sållat Makro Fotat Ritat	Oregelbunden anläggning med plan botten, 3 x 2 m stor, orienterad i Ö-V. Den består i ytan av en stenpackning huvudsakligen av stenar 0,10-0,20 m stora. Många stenar är skörbrända. Anläggningen är byggd på torvlagret och överlagras av gråbrun mjäla. En liten holkyxa påträffades i torven strax norr om anläggningen. I norra delen är fyllningen sandigare pga. av de sönderbrända stenarna. I mellersta delen syns störning som en ca 0,20 m bred stenfri yta tvärs över i N-S riktning. I profil syns torvlagret ovanpå den gråa sterila leran/mjälan. Ovan torven ligger ett skärvstenslager med sandigt skärvstenssmul. Trots att det måsta varit höga temperaturer på platsen syntes inget kol eller sotlager och inte någon brandhorisont under anläggningen. Möjligen har stenpackningen förhindrat att	6909761,02	1580178,16	22,04

			den underliggande torven bränts. 240 kg skärvsten i norra delen av anläggningen.			
52	Härd	Skärslev Spade Sållat Makro Fotat Ritat	Rundad anläggning med 2,5 m i diameter och plan botten i profil. Den är 0,14 m djup. I ytan syns skärvsten (från sand till 0,15 m) samt några större stenar i anläggningens mellersta och västra del. I NV begränsningen låg en slipsten (fyndnummer 232). I anslutning till slipstenen påträffades ett par mindre stenar med en plan sida som uppenbarligen hade slipats på slipstenen. I området runt härden fanns mindre runda stenar ca 0,03 -0,05 m, troligen naturlig förekomst och ej deponerade. Trots att stenmaterialet i anläggningen var hårt bränt (det kom 192,5 skärvsten från norra halvan) syntes inte någon brandhorisont under anläggningen (liknande A51). Det sandiga/smuliga skärvstenslagret låg på ett torvlager som i sin tur överlagrade ett lager av grå mjäla. En bit slagg och ett eventuellt malstensfragment påträffades i anläggningen.	6909760,33	1580181,54	22,39
53	Stenansamling	Skärslev Sållat Makro Fotat Ritat	Oregelbunden anläggning, 0,70 x 0,60 m stor och orienterad i NV-SÖ. Profilen är plan och 0,02 m djup. Anläggningen syns som en fläck med rödfärgat sand/grus och skörbränd sten, mot den gråbruna mjälan. Profilen är väldigt plan och grund. Anläggningen ligger delvis ovanpå ett väldigt tunt torvlager och delvis på den gråbruna mjälan. Inga spår av kol. Ca 1 kg skörbränd sten 0,02- 0,10 m stora.	6909733,11	1580196,91	23,99
54	Färgning	Skärslev Makro Fotat Ritat	Oval, oregelbunden anläggning. 1,0 x 0,55 m stor och orienterad i SV-NÖ. Profilen är plan och 0,06 m djup. Anläggningen syns som en oregelbunden/oval fläck med rödgul sand, med många små fragment brända ben och lite skärvsten. Jorden runt anläggningen består av rödbrun mjäla/torv. I profil syns anläggningen som ett relativt grunt lager med rödgul sand och skörbränd sten och en del fragment brända ben samt någon bränd lera. Anläggningen ligger direkt ovanpå torven. 5 kg skörbränd sten (0,02- 0,12	6909770,85	1580182,38	22,19

			m stora) kom från halva anläggningen.			
55	Stengrop	Skärslev Fotat	Oregelbunden anläggning med ca 0,3 m i diameter och 0,05 m djup. Syns som en stenansamling med stenar och smul i plan. Hittades när östra delen av tegelugnen grävdes bort. I profil ser det ut som att stenen har format en grop i leran och att det är en naturlig formation.	6909758,69	1580194,67	23,49
56	Tegelugn	Skärslev Spade Sållat Makro Fotat Ritat	Oregelbunden anläggning, ca 0,15 m djup med plan profil. Syns i plan som ett oregelbundet sotlager med skärvstenssmul, skörbränd sten och kolbitar. I sotlagret finns spår av flera faser/anläggningar. En stenpackning av stora stenar och väster och söder om den ligger en stenpackning av små skörbrända stenar och en hel del skärvstenssmul. En sannolik ränna ligger norr om tegelugnen och öster om ugnen finns en förhöjning. En nedgrävning (A57) låg mitt i tegelugnen (i södra delen av konstruktionen om man bortser från de omfattande sotlager som omgav ugnresterna). Under utgrävningen kom stora mängder bränd lera fram, knappt 27 kg tegelfragment samt fynd av spikar och ett bronsföremål (som gick inte att tillvarata pga. det dåliga skicket). Alla moment i anläggningen mättes in och ett schakt grävdes genom anläggningen för att kunna rita en genomgående profil.	6909755,40	1580184,94	23,02
57	Nedgrävning	Skärslev Foto Ritat	Rund/oval form i plan och skålformad profil, lutar åt öster. En rund nedgrävning i brungrå mjäla. Sotlager med små skörbrända stenar ligger under brungrå, lerig mjäla. Inget makro togs från anläggningen eftersom det hade tagits från sotlagret innan.	6909754,30	1580186,28	23,46
58	Ränna	Skottat Makro Fotat Ritat	Anläggningen kom fram vid undersökningen under Västbovägen i oktober. Anläggningen visar sig som en mörkfärgning i form av en ränna/dike med rödbrun mjäla i fyllningen. Rännan är orienterad i SÖ-NV och har skålformad profil. Den är 7,15 m lång, (men var säkert längre eftersom den gick in i schaktkanten) och 0,9-1,1 m bred. Den	6909706,78	1580174,03	23,35

			blir grundare desto närmare den kommer till schaktets norra kant och slutar ca 0,4 m från kanten. Ett 0,5 m bred schakt grävdes genom rännan. Den visade sig innehålla lite sten, några möjligen eldpåverkade. Inga spår av kol. Ett annat snitt grävdes i schaktens södra kant för att se vilka lager som överlagrade rännan. I fyllningen hittades ett Daim chokladpapper. Det betyder sannolikt att rännan är modern.			
59	Stenpackning	Spade Sållat Makro Ritat Fotat	Ojämn/oval anläggning orienterad i Ö-V. Profilen har platt botten och är 0,20 m djup. Anläggningen består av en ansamling stenar som ser ut att ha kastats ihop. Nedersta stenarna ligger direkt ovanpå torvlagret och under gråbrun mjäla. Stenarna i centrum av anläggningen ligger ganska tätt medan packningen är lösare i ytterkanten, det är speciellt fället i södra och västra delarna där formen var väldigt ojämn. Det finns stenar i alla storlekar, från 0,02- 0,03 m till över 0,3 cm i diameter. En del fragment av brända ben, kolbitar och tegelfragment, samt en liten bit slagg kom fram under framrensningen, men sambandet mellan fynden och anläggningen är osäkert.	6909758,15	1580173,23	21,90
60	Fyndansamling		Område med ansamling av brända ben och bränd lera i torven 3 x 2,4 m i sydväst-nordöstlig orientering	6909776,53	1580178	22,00

Bilaga 5. Osteologisk analys.

Osteologisk analys

Bränt djurbensmaterial

E4 Sundsvall
Fornlämning 837, Njurunda socken, Medelpad

SAU rapport 2013:5 O

Emma Sjöling

Osteologisk analys av djurbensmaterial från E4 Sundsvall, fornlämning 837, Njurunda socken, Medelpad

Emma Sjöling

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

emma.sjoling@sau.se

Inledning

I februari 2013 analyserades ett bränt benmaterial från en boplatzlämning, fornlämning 837, Njurunda socken, Medelpad. Boplatsten som ligger vid Kaptensdalen, strax norr om Ljungan vid Kvissle-Nolby, undersöktes sommaren 2012 av Murberget Läns museet Västernorrland som en del av projektet förbifart E4 Sundsvall. Området i Kaptensdalen har varit våtmark en gång i tiden. I torvlagret påträffades några bronsfynd som kan dateras till 600-1100 e. Kr. samt sju yxor. Av dem var tre holkyxor som förekom under äldre järnåldern. I torven hittade man även stenpackningar med skörbrända stenar. Boplatsten har använts under romersk järnålder fram till vikingatid (muntl. Ola George, Murberget).

Resultat

Benmaterialet består av sammanlagt 628 fragment med en vikt på ca 225 g. Räknar man till antalet benenheter uppgår materialet till 507. En benenhet kan bestå av flera fragment från ett och samma ben. Alla fragment var brända förutom sex benenheter/poster med tandfragment som antingen var obrända eller eldpåverkade (fig 1).

Figur 1. Fördelningen av brända ben, anläggningsvis.

	Bränt			Eldpåverkat		Obränt		
A nr	Antal fragm	Antal benenheter	Vikt (g)	Antal fragm	Vikt (g)	Antal fragm	Antal benenheter	Vikt (g)
	268	266	134,7	1	0,9	12*	1	2,4
9	3	3	1,6					
10	1	1	0,3					
25	11	8	1			100"	3	17
34	112	104	17,4	1	0,1			
54	119	119	49,8					
Totalt	514	501	204,8	2	1	112	4	19,4

* sannolikt från en och samma tand.

" varav 100 fragment från tre bakre kindtänder i underkäken (A25).

Den genomsnittliga fragmentvikten var 0,4 gram, vilket är en hög fragmenteringsgrad. Majoriteten av benfragmenten var gråvita, vita eller gulvita till färgen, varav ett antal fragment var "mjöliga" eller "kritiga" till konsistensen. En mindre antal fragment var blågröna, blågrå eller grå till färgen, vilket tyder på en lite lägre förbränningsgrad. Utifrån färg och konsistens kan man sluta sig till att de flesta benen utsatts för en hög förbränningsgrad (förbränningsgrad 4 enligt Malinowski och Porawski från 1969 (Wahl 1982)).

De arter som identifierats i materialet är nöt, följt av svin, får och/eller get och fågel (fig 2). Utöver dessa har även artgrupperna stor idisslare, idisslare, mellanstort däggdjur och stor gräsätare identifierats. Fågelbenet har inte gått att artbestämma. En underkäke med tänder från en ungnöt/kalv påträffades i norra delen av A25.

Ett mindre antal ben har åldersbestämts. Svin och får/get har slaktats både i ung och vuxen ålder. Nöt har slaktats i vuxen ålder och som ungdjur/kalv i en ålder under 2 år. Det minsta individantalet (MNI) uppgår endast till 1-2 djur per art (se nedan).

Nöt: 1 *adult* (över 2 år), 1 *juvenil* (ungnöt/kalv, under 2 år)

Svin: 1 *juvenilis* (under 2 år); 1 *adult* (över 6 år)

Får/Get: 1 *juvenilis* (under 1 år; lamm/foster); 1 *adult* (över 4 1/2 år)

Figur 2. Art- och artgruppsfördelning.

Art	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)
Djur	233	241	116,3
Oidentifierat	159	159	24,2
Nöt	12	110	31,3
Mellanstort däggdjur	77	81	27,9
Stor idisslare	2	13	3,3
Svin	9	9	6,7
Stor gräsätare	7	7	6,4
Får/Get	6	6	8,9
Idisslare	1	1	0,1
Fågel	1	1	0,1
Totalt	507	628	225,2

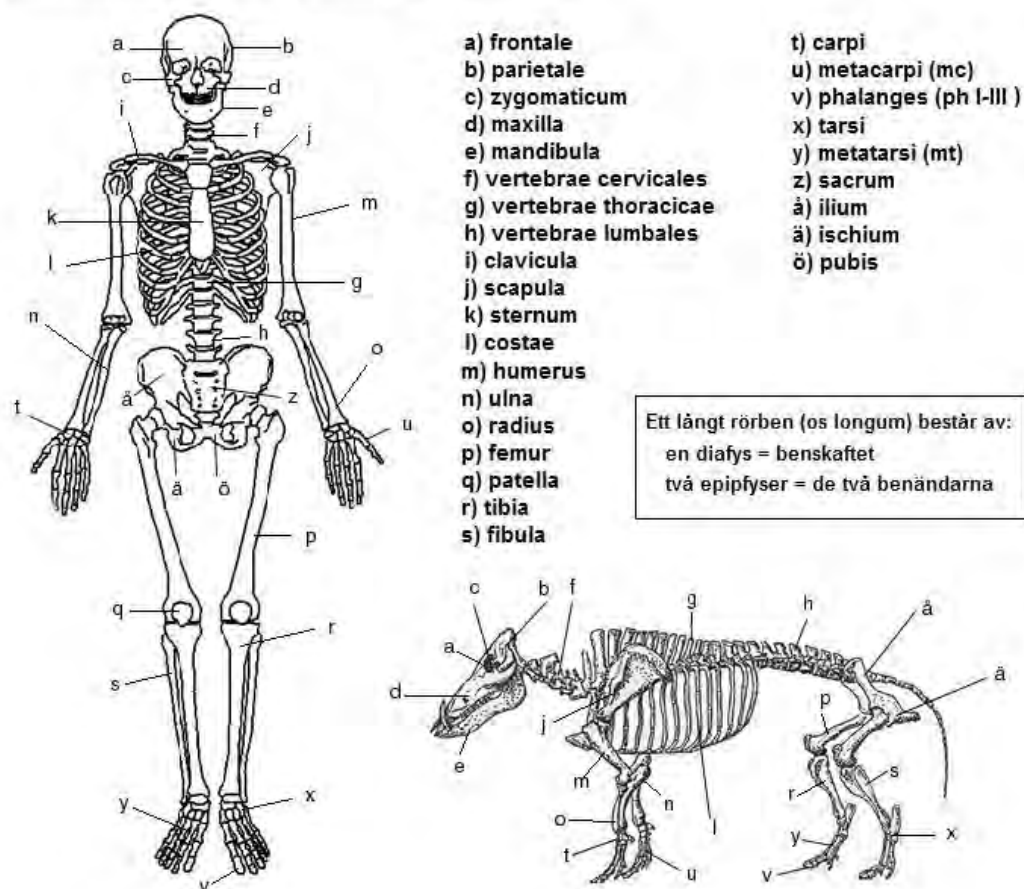
För att undersöka hur pass stor del av djuren som slaktats på plats kan man titta på fördelningen mellan matavfall (köttrika delar) och slaktavfall (köttfattiga delar). Enligt beräkningar gjorda av Sigvallius består tamdjursskelett till 36-41 % av köttrika ben (Sigvallius 1988:44). Beräkningarna av benen visar att cirka 43,5 % av antalet benenheter utgjordes av ben från köttrika delar, d.v.s. matavfall. Således uppvisar materialet en viss övervikt på matavfall. Benmaterialet var så pass litet att materialet inte ger ett tillräckligt stort statistiskt underlag.

Referens

Sigvallius, B. 1988. Husdjur från förhistoriska platser – en utvärdering av osteologiska undersökningar. I: *Gotländskt arkiv*. S. 39-45.

Wahl, von J., 1982. *Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern*. Praehistorische Zeitschrift 57/1. Berlin, New York. s. 2-125.

Människoskelett och grisskelett



Figur 3. Skelettets anatomi. Modifierad från Iregren, E. Bildkompendium Historisk Osteologi, 2002, s 5, och från Petrén, T. Anatomi. Del 1. Rörelseapparaten, 1984, s 38, fig. 17. Sammanställning av Anne Ingvarsson-Sundström.

Figur 3. Benlista, fornlämning 837 (BB = bränt ben, OB = obränt ben, E = eldpåverkat ben).

Accessnr	P nr	A nr	Anl del	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand/Bendel/Sida/Fusioneringsgrad/Anmärkn	Antal fragm	Vikt (g)	BB, OB, E
1	827		Avbaning	Nöt	Kranium	Mandibula: Distal; Från ett och samma ben	2	2,4	BB
2	913			Djur	Kranium	Cranium	1	1,2	BB
3	988			Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	0,6	BB
4	988			Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	0,5	BB
5	988			Djur		Obestämt benslag	2	1,2	BB
6	995			Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	2	0,8	BB
7	995			Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	3	0,8	BB
8	995			Djur	Kranium	Cranium	1	0,3	BB
9	995			Djur	Extremiteter	Os longum	1	1,4	BB
10	995			Djur		Obestämt benslag	5	1,1	BB
11	995			Oidentifierat		Obestämt benslag	1	0,1	BB
12	996			Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	0,5	BB
13	996			Djur		Obestämt benslag	1	0,2	BB
14	997			Nöt	Kranium	Mandibula: Proc muscularis	1	0,4	BB
15	997			Får/Get	Extremiteter	Coxae, os: Acetabulum: dxt	1	1,1	BB
16	997			Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,3	BB
17	997			Mellanstort däggdjur		Os longum/metapodium	2	0,6	BB
18	997			Djur		Obestämt benslag	15	4,5	BB
19	997			Oidentifierat		Obestämt benslag	5	0,4	BB
20	1424-1431		Grävenhet i torven	Svin	Hand/Fot	Phalanx 3; F	1	1,5	BB
21	1424-1431		Grävenhet i torven	Svin	Hand/Fot	Metapodium: Distal epifys; Ö	1	0,4	BB
22	1424-1431		Grävenhet i torven	Svin	Extremiteter	Tibia: Distal diafys; Ö	1	1,4	BB

23	1424-1431	Grävenhet i torven	Nöt	Extremiteter	Tibia: Distal-medial; dxt; F	1	2,8	BB
24	1424-1431	Grävenhet i torven	Nöt	Hand/Fot	Metapodium: Proximal	1	2,2	BB
25	1424-1431	Grävenhet i torven	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 1: Distal	1	2,8	BB
26	1424-1431	Grävenhet i torven	Nöt	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	1,2	BB
27	1424-1431	Grävenhet i torven	Nöt	Hand/Fot	C4 = Carpale quartum, os; dxt	1	1	BB
28	1424-1431	Grävenhet i torven	Fågel	Extremiteter	Coracoideum: Diafys; dxt	1	0,1	BB
29	1424-1431	Grävenhet i torven	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	5	0,9	BB
30	1424-1431	Grävenhet i torven	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum: Diafys	9	7,4	BB
31	1424-1431	Grävenhet i torven	Stor gräsätare	Bål	Vertebra thoracicus	1	0,9	BB
32	1424-1431	Grävenhet i torven	Stor gräsätare	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	4	3,5	BB
33	1424-1431	Grävenhet i torven	Djur	Kranium	Cranium	11	5,2	BB
34	1424-1431	Grävenhet i torven	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	9	5,9	BB
35	1424-1431	Grävenhet i torven	Djur	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	2	1,5	BB
36	1424-1431	Grävenhet i torven	Djur		Obestämt benslag	53	32	BB
37	1424-1431	Grävenhet i torven	Oidentifierat		Obestämt benslag	31	8,7	BB
38	1469		Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,2	BB
39	1801		Stor idisslare	Kranium	Dens; Premolar/molar	1	0,9	E
40	1801		Djur		Obestämt benslag	1	0,4	BB
41	1802		Får/Get	Extremiteter	Coxae, os: Acetabulum-ilium-ischii; sin; F	1	3,8	BB
42	1802		Får/Get	Extremiteter	Radius: Proximal-medial; sin; F	1	1,1	BB
43	1802		Svin	Hand/Fot	Phalanx 3	1	0,4	BB

44	1802			Nöt	Kranium	Mandibula: Proc muscularis; sin	1	0,5	BB
45	1802			Stor gräsätare		Os longum/metapodium	1	1,5	BB
46	1802			Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	2	2,2	BB
47	1802			Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	0,4	BB
48	1802			Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,3	BB
49	1802			Djur		Obestämt benslag	6	5,2	BB
50	1803			Svin	Extremiteter	Coxae, os: Acetabulum-ischii; dxt; F	1	1,7	BB
51	1803			Djur	Kranium	Cranium	1	0,5	BB
52	1807			Oidentifierat		Obestämt benslag	12	0,5	BB
53	1809			Djur		Obestämt benslag	1	0,3	BB
54	1811			Får/Get	Hand/Fot	Calcaneus	1	0,9	BB
55	1811			Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	1	0,5	BB
56	1811			Djur		Obestämt benslag	1	0,3	BB
57	1812			Djur		Obestämt benslag	2	0,2	BB
58	1812			Oidentifierat		Obestämt benslag	3	0,2	BB
59	1901			Får/Get	Extremiteter	Radius: Proximal-medial; dxt; F	1	1,4	BB
60	1901			Svin	Extremiteter	Ulna: Proximal-medial; dxt	1	0,4	BB
61	1901			Djur		Obestämt benslag	1	0,2	BB
62	1914			Stor idisslare	Kranium	Dens: Premolar/molar; Sannolikt från en och samma tand	12	2,4	OB
63	1917			Djur	Kranium	Cranium	1	0,8	BB
64	1919			Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	0,8	BB
65	1919			Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	4	0,6	BB
66	1919			Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	1	0,3	BB
67	1919			Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	3	0,9	BB
68	1919			Djur		Obestämt benslag	13	5,9	BB
69	1919			Oidentifierat		Obestämt benslag	16	2,9	BB

70	1996			Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	2	0,9	BB
71	2080			Djur		Obestämt benslag	1	0,7	BB
72		9	Södra delen	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,6	BB
73		9	Södra delen	Mellanstort däggdjur		Os longum/metapodium	1	0,8	BB
74		9	Södra delen	Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	1	0,2	BB
75		10		Djur		Obestämt benslag	1	0,3	BB
76		25	Norra	Nöt	Kranium	Dens;från de tre bakre kindtänder, M1, M2 och M3 i underkäke (mandibula), ungnöt/kalv	100	17	OB
77		25	Östra	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	7	0,5	BB
78		25	Östra	Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	1	0,2	BB
79		25	Östra	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	0,3	BB
80		34	SV-kv.	Djur		Obestämt benslag	1	0,1	BB
81		34	SV-kv.	Oidentifierat		Obestämt benslag	16	0,5	BB
82		34	SV	Djur		Obestämt benslag	2	0,4	BB
83		34	SV	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	0,1	BB
84		34	NV	Idisslare	Kranium	Dens; ev obränd	1	0,1	E
85		34	NV	Djur		Obestämt benslag; Ev horn	1	0,4	BB
86		34	NV	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	0,2	BB
87		34	NV	Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	2	0,2	BB
88		34	NV	Mellanstort däggdjur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	0,2	BB
89		34	NV	Mellanstort däggdjur		Os longum/metapodium	1	0,3	BB
90		34	NV	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	0,1	BB
91		34	NV	Djur		Os longum/metapodium	9	2,9	BB
92		34	NV	Djur		Obestämt benslag	32	7,4	BB
93		34	NV	Oidentifierat		Obestämt benslag	43	4,6	BB
94		54		Nöt	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	1	BB

95		54		Får/Get	Hand/Fot	Metacarpale III & IV: Diafys	1	0,6	BB
96		54		Svin	Hand/Fot	Phalanx 3: Två lösa epifyser; Ö	2	0,3	BB
97		54		Svin	Extremiteter	Fibula: Distal lös epifys; dxt; Ö	1	0,6	BB
98		54		Djur	Kranium	Temporale, os: Pars petrosa	1	0,7	BB
99		54		Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	7	1,7	BB
100		54		Mellanstort däggdjur	Kranium	Dens; Ev svin	1	0,1	BB
101		54		Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	1	0,3	BB
102		54		Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	6	1,3	BB
103		54		Mellanstort däggdjur	Hand/Fot	Metapodium	5	1,7	BB
104		54		Stor gräsätare	Hand/Fot	Phalanges manus/pedis: Distal led	1	0,5	BB
105		54		Djur	Bål	Vertebra	2	0,7	BB
106		54		Djur	Bål	Costa	1	0,4	BB
107		54		Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	2	1	BB
108		54		Djur	Kranium	Cranium	1	0,4	BB
109		54		Djur	Extremiteter	Os longum	6	9	BB
110		54		Djur		Obestämt benslag	53	23,6	BB
111		54		Oidentifierat		Obestämt benslag	27	5,9	BB

Bilaga 6. Miljöarkeologisk rapport.

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

RAPPORT nr. 2013-005



Miljöarkeologisk analys av Raä 837 vid
Kaptensdalen i Nolby, Njurunda socken,
Medelpad

Av
Fredrik Olsson

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ – OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Miljöarkeologisk analys av Raä 837 vid Kaptensdalen i Nolby, Njurunda socken, Medelpad

Av Fredrik Olsson
Miljöarkeologiska laboratoriet
Institutionen för idé- och samhällsstudier
Umeå Universitet

Inledning

Raä 837 är en boplatz vid Kaptensdalen i Nolby, Njurunda socken, Medelpad (N 62° 17' 31,01", E 17° 21' 0,30" (WGS84)). Undersökningen ligger inom Raä 147 där bland annat stolphål, hård, och en ansamling skörbrända stenar påträffats i ett kulturlager som bland annat innehöll bränd lera, sot, tegelfragment, brända ben och glaserad rödgods. Detta tolkas som en rest efter en stenugn. Även fynd av järnyxa gjordes på platsen (George, 2010). Platsen visar på en lång kontinuitet då anläggningarna daterats från romersk järnålder-folkvandringstid, och att fyndmaterialet från 2012 års undersökning visar att platsen använts även under yngre järnåldern och historisk tid (Ola George, enligt följebrev).

Makrofossilanalys har genomförts på 3 prover från platsen 2011 av Miljöarkeologiska Laboratoriet (MAL), Umeå Universitet. Då framkom från vedartsanalysen att gran använts och så hittades ett förkolnat hallonfrö samt ett kovallfrö. Slutsatsen blev att fröerna från stolphålet är naturligt förekommande bland betesväxterna (Ahlqvist, 2011).

Till MAL skickades 6 prover, MAL nr 12_0058:1-6, och de kommer från stolphål, kokgrop, två bålplatser, stenpackning och tegelugn. Det plockades även ut material för ¹⁴C-datering och vedartsanalys.

Material och metod

Proverna volymsbestämdes och torkades därefter i torkrum i 30°C. Därefter siktades de och två storleksfraktioner erhöles (> 2 mm och 2 – 0,5mm). Efter torkning sorterades makrofossil ut från den organiska fraktionen under stereolupp och identifierades. Antalet kolpartiklar i proverna kvantifierades enligt följande; x=fåtal, xx=mycket, xxx=mer än 50% är kol.

Majoriteten av artbestämningen gjordes av Roger Engemark. För resultaten användes Den Virtuella Floran (www.linnaeus.nrm.se, 2013-02-18) och Den Nordiska Floran (Mossberg och Stenberg, 1997)

Resultat

Prov 1, anläggning 24. I detta stolphål fanns brända frön från *Persicaria lapathifolia*, *Rumex crispus*, *Chenopodium cf. album*, *Spergula arvensis* och *Galium aparine* som ofta förekommer i olika näringsrika kulturpåverkade marker, såsom åkrar, gårdar och andra ruderatmarker. Arkeologiska fynd tyder på att arter som *Persicaria*, *Chenopodium album* och *Spergula arvensis* under långa tider använts som människoföda (Fogelfors, 2005). *Stellaria media* förekommer i liknande miljöer som ovan nämnda arter, men föredrar fuktiga skuggiga platser som är kväverika såsom i kärr, på stränder, stigar och vid hus och gårdar. *Rubus idaeus* är en vanlig ört på näringsrika marker och växer ofta på hyggen, steniga marker, runt gårdar. *R. idaeus* är en av de första arterna som dyker under en succession, dvs en pionjärart, i synnerhet om det brunnit. Ett större antal *Hordeum vulgare* kunde

bestämmas vilket är en jordbruksindikator som hade sitt genombrott under järnålder. Korn har använts inte bara som brödsäd utan även inom ölframställning åtminstone från järnåldern (Viklund, 2008)

De förkolnade fröerna från detta stolphål representerar troligen åkerogräs från omgivande odlingar av korn (*Hordeum vulgare*) från markerna runt anläggningen. Ur ett miljöarkeologiskt perspektiv så är många av de påträffade örterna vanligt förekommande tillsammans med sädeskorn.

Prov 2, anläggning 25. I denna kokgrop påträffades hasselskal (*Corylus avellana*), samt endast enstaka fröer av *Persicaria lapathifolia*, *Rumex crispus* och *Chenopodium album*, samt ett *Carex* indet. Hassel är en värmekrävande art som finns vanligt upp till Uppland och Dalarna. Norr ut finns dock reliktpopulationer från varmetiden för ungefär 9500 f.kr. (Tunón et al. 2005). Hasselnötterna har varit en värdefull resurs vilket kan påvisas då de är relativt vanliga i form av gravgåvor. De var viktiga som en matresurs då näringsinnehåller hos oskalade nötter är 60% fet, 15% proteiner, och ca 17% kolhydrater (Holst, 2010). Även själva buskarna var antagligen viktiga. I historisk tid användes även hasselbuskarna för tillverkning av bruksföremål inom hushållen, tillverkning av gården (Tunón et al., 2005).

Frågan huruvida hasselnötterna rostats i kokgropen eller om skalen hamnat i gropen för att eldas med går inte svara på. En möjlig teori är att man knäckt hasselnötterna och nyttjat själva nöten till föda och sedan slängt ner skalen i kokgropen för att använda dessa vid uppvärmningen av stenarna i gropen. Det skulle vara ett bra sätt att utnyttja ett fullt brännbart material.

Prov 3, anläggning 9. Vid denna bålplats hittades björkved, samt brända frön av bland annat *Rumex crispus* och *Chenopodium album*, se ovan. *Prunella vulgaris* växer oftast på fuktiga humusrika marker såsom skogsvägar, gräsmattor, ängar, stigar, och örtrika skogar.

Prov 4, anläggning 34. Denna bålplats skiljer sig från föregående bålplatsen, anläggning 9, då den floristiska mångfalden är betydligt högre här. *Persicaria foliosa* växer på översvämmade dy- och lerstränder vid älvkanter, deltan, sjöar och kreaturstrampade strandängar. Den är idag en sällsynt art och är klassad som nära hotad (NT) och förekommer från Värmland upp till Norrbotten. Dagens främsta hot kommer ifrån vattenreglering, övergödning och upphörande bete (<http://www.artfakta.se>, 2013-03-07). Även *Mentha arvensis* växer på fuktiga ställen, fast i större utsträckning i sumpskogar och på stränder, men även i åkrar och på annan kulturpåverkad mark. *Fallopia convolvulus* och *Capsella bursa-pastoris* är förknippade med friska, öppna kulturmarker såsom åkrar, betes- och ruderatmarker. *Rhinanthus* gick inte att artbestämma ner till art, men består av idag 4 arter i Sverige. Gemensamt för dessa är att även de påträffas på öppna, friska marker såsom ängar, vägkanter, gräshedar. *Galeopsis ladanum* är idag sällsynt i södra Sverige upp till Uppland där den förekommer som ogräs i på torr, näringsrik sandjord, odlad mark och ruderatmarker. Arten är klassad som nära hotad (NT) beroende på ändrade brukningsformer, gödslings och ogräsbekämpning i åkermarker (<http://www.artfakta.se>, 2013-03-07). På torra magra marker (berghällar, torrbackar, sandmarker, strandklippor) växer *Rumex acetosella*. Även i detta prov hittades *Rumex crispus*, *Chenopodium album*, *Stellaria media* och *Spergula arvensis* (se ovan).

Prov 5, anläggning 51. I denna stenpackning påträffades obestämbara frön av *Chenopodium* sp. och *Galeopsis* sp.. Även *Spergula arvensis* (se ovan) och ett sädeskorn av *Hordeum vulgare* hittades. Kol av *Picea abies* bestämdes.

Prov 6, anläggning 56. Tegelugnen innehöll kol från *Picea abies* och *Pinus sylvestris*, samt ett sädeskorn av *Hordeum vulgare*.

Sammanfattande kommentar

Frömaterialen från denna utgrävning av Kaptensdalen var stort och varierande. *Hordeum vulgare* representerar odling i närheten och även andra växter kommer ifrån åkrarna. Vissa arter som hittades indikerar mer en ängsvegetation samt mathushållning.

Referenser

Ahlqvist, J. 2011. Makrofossilanalys av jordprover från tre anläggningar längs E4 i Njurunda sn, Sundsvalls kommun, Västernorrland. *Miljöarkeologiska Laboratoriet Rapport nr. 2011-48*. Inst för Idé- och Samhällsstudier, Umeå Universitet.

Fogelfors, H. 2005. Ogräs – gissel och resurs. I *Människan och floran, Etnobiologi i Sverige 2*. Red. Tunón, H; Petterson, B; Iwarsson, M. Wahlström & Widstrand, Stockholm.

George, O. 2010. *Särskild arkeologisk utredning inför nybyggnad av E4 söder om Sundsvall, Rapportnummer 2010:15*. Murberget Läns museet Västernorrland

Mossberg, B; Stenberg, L. 1992. *Den nordiska floran*. Wahlström & Widstrand.

Tunón, H; Petterson, B; Iwarsson, M. 2005. *Människan och floran, Etnobiologi i Sverige 2*. Wahlström & Widstrand, Stockholm.

Viklund, K. 2008. Jordbruket i Sverige. I *Botanik. Systematik, Evolution, Mångfald*. Studentlitteratur. Red, Widén M., Widén, B.

Internet

Den Virtuella Floran, www.linnaeus.nrm.se Datum: 2013-02-20.

Artfakta, sök rödlistade arter i Sverige, <http://www.artfakta.se> Datum: 2013-03-07.

Tabell 1. Provinformation och utplockat material för ¹⁴C datering från Raä 837 vid Kaptensdalen i Nolby, MAL nr 12_0058.

RAÄ	MAL nr	Anl.	Material	Vikt
837 Kaptensdalen	12_0058:1	Anl 24, stolphål	4 st Hordeum cf, hårt brända	16 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:2	Anl 25, kokgrop	Förkolnad hasselkvist, 2 årig	22 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:3	Anl 9, bålplats	Förkolnad björk	14,1 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:4	Anl 34, bålplats	Förkolnad tallbark	7 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:5	Anl 51, stenpackning	Förkolnad gran, yttre delen av stammen	33 mg
837 Kaptensdalen	12_0058:6	Anl 56, tegelugn	Förkolnad granbarr, samt tallkvist	18 mg

Tabell 2. Bestämda arter från makroanalysen, Raä 837 vid Kaptensdalen i Nolby, MAL nr 12_0058

Provinnehåll \ Prov	1	2	3	4	5	6
<i>Picea abies</i> , gran					X	X
<i>Pinus sylvestris</i> , tall				X		X
<i>Betula</i> sp., björk			X			
<i>Corylus avellana</i> , hassel, skal		X				
<i>Persicaria lapathifolia</i> , pilört	2	1				
<i>Persicaria foliosa</i> , ävjepilört				1		
<i>Fallopia convolvulus</i> , åkerbinda				1		
<i>Rumex acetosella</i> , bergssyra				9		
<i>Rumex crispus</i> , krusskräppa	5	1	3	1		
<i>Chenopodium</i> cf. <i>album</i> , svinmålla	20	1	1	84		
<i>Chenopodium</i> sp., målla					1	
<i>Stellaria media</i> , våtarv	16			10		
<i>Spergula arvensis</i> , åkerspergel	3			5	4	
<i>Ranunculus</i> sp., smörblomma	1					
<i>Capsella bursa-pastoris</i> , lomme				1		
<i>Rubus idaeus</i> , hallon	1					
<i>Viola</i> sp., viol				1		
<i>Galium</i> cf. <i>aparine</i> , snärjmåra	3					
<i>Galium</i> sp., måra			1	1		
<i>Galeopsis ladanum</i> , mjukdån				1		
<i>Galeopsis</i> sp., dån	1				2	
<i>Prunella vulgaris</i> , brunört			1			
<i>Mentha arvensis</i> , åkermyntha				5		
<i>Rhinanthus</i> sp., skallra				1		
Poaceae indet., gräs	3		5	20		
<i>Hordeum vulgare</i> , korn	12				1	1
<i>Carex</i> sp., starr	13	1	1	6		
Kol	+++	+++	++	+++	++	+++

Bilaga 7. Pollenanalys av prover från Kaptensdalen Raä 837.

Odling för 2000 år sedan vid, Kaptensdalen, Nolby, Medelpad

En undersökning baserad på pollenanalys

Jan-Erik Wallin
Pollenlaboratoriet i Umeå AB

INLEDNING

Fyra markprover från utgrävningen vid Kaptensdalen, Nolby, Medelpad har analyserats på polleninnehåll. Syftet med denna undersökning är att studera odlingslandskapets framväxt och kontinuitet under främst järnåldern. Vid arkeologiska utgrävningar vid Kaptensdalen, Nolby har härda daterats till romersk järnålder (Murberget, Länsmuseum Västernorrland). Under sommaren 2012 har prover för pollenanalys tagits vid Kaptensdalen.

Undersökningen är ett samarbete mellan Murberget Länsmuseum Västernorrland, Trafikverket och Pollenlaboratoriet i Umeå AB. Finansieringen av projektet har möjliggjorts genom de omfattande arkeologiska undersökningarna vid byggandet av nya E4'n söder om Sundsvall (bekostas av Trafikverket).

METODER

Undersökningslokalen

Undersökningslokalen ligger i Sundsvalls kommun, Västernorrlands län. Själva provtagningsplatsen, Kaptensdalen, är belägen ca 0.5 km väster om Nolby. Provtagningsplatsens höjd över havet är ca 23 meter. Koordinaterna för provplatsen, 6909801, 1580164 (RT 90). Provtagningen utfördes den 16 augusti 2012.

Pollenanalys

Proverna homogeniserades innan ett delprov togs ut för pollenanrikning. Proverna behandlades enligt standardmetoden för pollenanrikning beskriven i t.ex. Moore et al. (1991). Återstoden, det koncentrerade pollenmaterialet, färgades med saffraninfärgad glycerin. På preparaten räknades mellan 870 -1680 pollen och procentvärden beräknades på basen av totalsumman för alla pollen från de landlevande kärlväxterna. Vid identifiering av pollentyperna användes bestämningsnycklar av Beug (1961) och Moore et al. (1991). Vid pollenanalys av jordprover finns en viss risk för att vissa växtarter med tjockskaliga pollenkor får en överrepresentation i analysen (t. ex korgblommiga växter). Att pollenkornen har ett tjockt skal minskar risken för nedbrytning jämfört med tunnskaliga pollenkor. I jordproverna finns det även en risk för att pollen transporteras genom ihålligheter ned i jordlagren. Transporten sker i första hand med vatten.

Datering

Två vegetationshistoriskt intressanta nivåer har daterats med hjälp av C-14 metoden. C-14 analyserna har utförts vid Ångström laboratoriet, Uppsala universitet. Valet av dateringsnivåerna har gjorts efter det att pollenanalyserna var klara och med analysresultaten som utgångspunkt. Materialet som daterades hade låg egenålder < 10 år. Dateringarna redovisas i tabell 1. Provtagningspunkternas nivå uppmättes till dryga 23 meter över havet, vilket skulle ge en maximal ålder på ca 2400 år BP enligt landhöjningskurvan för Ångermanland (Cato 1992).

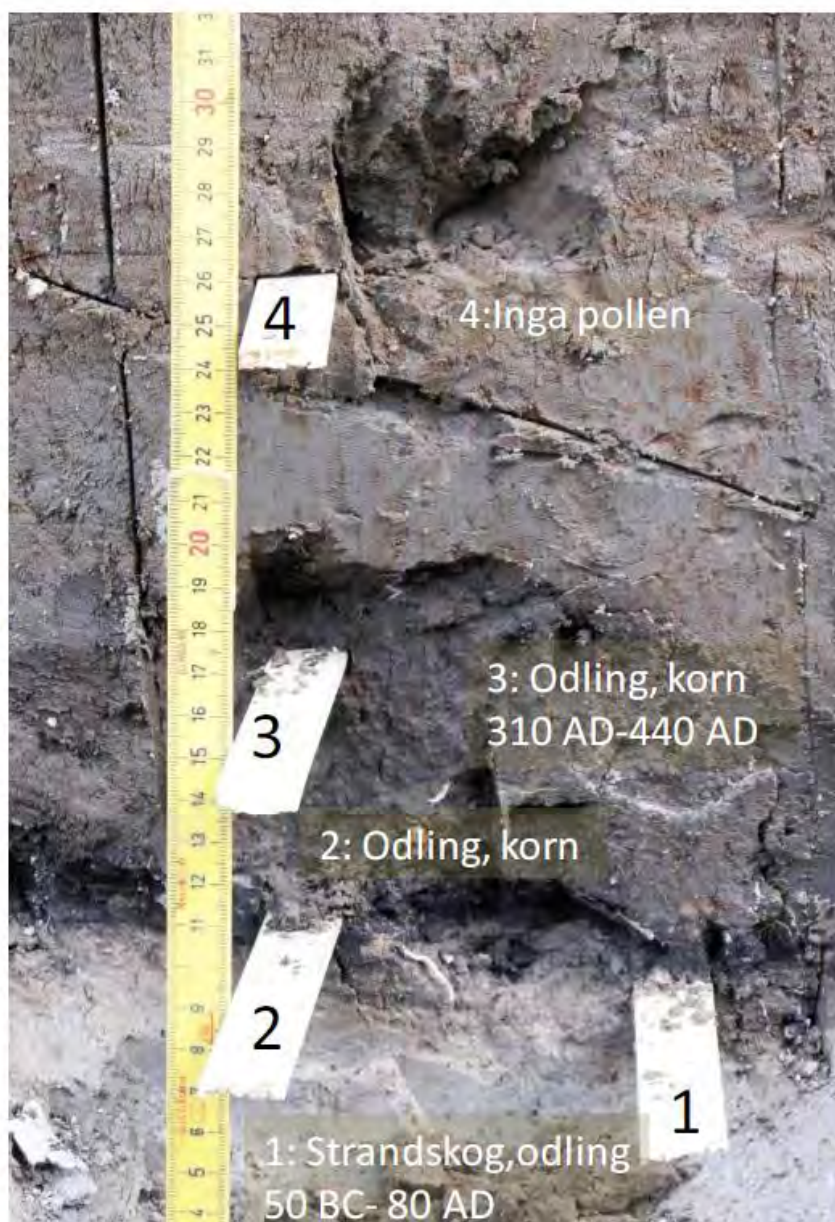


Bild 1: Jordprofil med pollenprovernans läge, Kaptensdalen. Höjd över havet: 1-23.61 m, 2-23.67 m, 3-23.72 m och 4-23.80 m.

RESULTAT och DISKUSSION

Tabell 1: Datering, Kaptensdalen, Nolby

	Nivå	Labnummer	Material	C-14 ålder BP	Ålder (kalibrerad)
1	P1:23.61 m.ö.h.	Ua-44719	Kol: ved från enbuske	1986 ±31	50 BC – 80 AD
2	P2-3:23.71 m.ö.h.	Ua-44720	Kol: ved från björk	1665 ±31	310 AD – 440 AD

Pollenproverna innehöll både kol- och vedfragment. Det analyserade proverna (med pollen) innehöll en jämn fördelning av både tjockskaliga och tunnskaliga pollen, med andra ord kan analysresultaten anses vara representativt. Någon transport av pollen från övre lager bedöms vara uteslutet på grund av att de analyserade proverna var övertäckta med ca 1 meter finjord (se bild 1).

Kol-14 dateringarna (Tabell 1) visar att pollenproverna 1-3 kan dateras till romersk järnålder, 50 BC-440 AD, vilket överensstämmer väl med de dateringar som har erhållits från utgrävningen.

Pollensammansättningen i prov 1, som är längst ned i markprofilen, visar i första hand på en vegetation bestående av en strandskog. Höga andelar av pollen från både al och björk förekommer. Andelen gräspollen är också högt och visar att öppna strandängar förekom. Förekomsten av pollen från kulturgynnade växter visar att någon form av bosättning torde ha förekommit. Detta styrks även av förekomsten av pollen från sädeslaget korn. Prov 1 har daterats till tiden kring Kristi födelse.

Polleninnehållet i proverna 2 och 3 är tämligen lika. Andelen pollen från al är betydligt lägre än i prov 1. Pollenandelen från al, björk, tall och gran är lågt och visar att landskapet dominerades av öppna ytor, i detta fall ett betes- och ängslandskap. Proverna 2 och 3 innehöll höga andelar av pollen från växtarter som visar att ett betes- och ängslandskap fanns på lokalen såsom pollen från växterna gräs, gräbo, nejlikväxter, skallror och smörblommor. Både prov 2 och prov 3 innehöll klart högre andelar av kornpollen än prov 1. Andelen sädeslagspollen är så högt att det tyder på att åkrar har förekommit. På dessa åkrar har man odlat sädeslaget korn. Denna slutsats förstärks ytterligare genom förekomsten av pollen från åkerogräs, till exempel mållor och syror. Pollenproverna 2 och 3 har daterats till tidsperioden 300-400 AD.

Slutsats

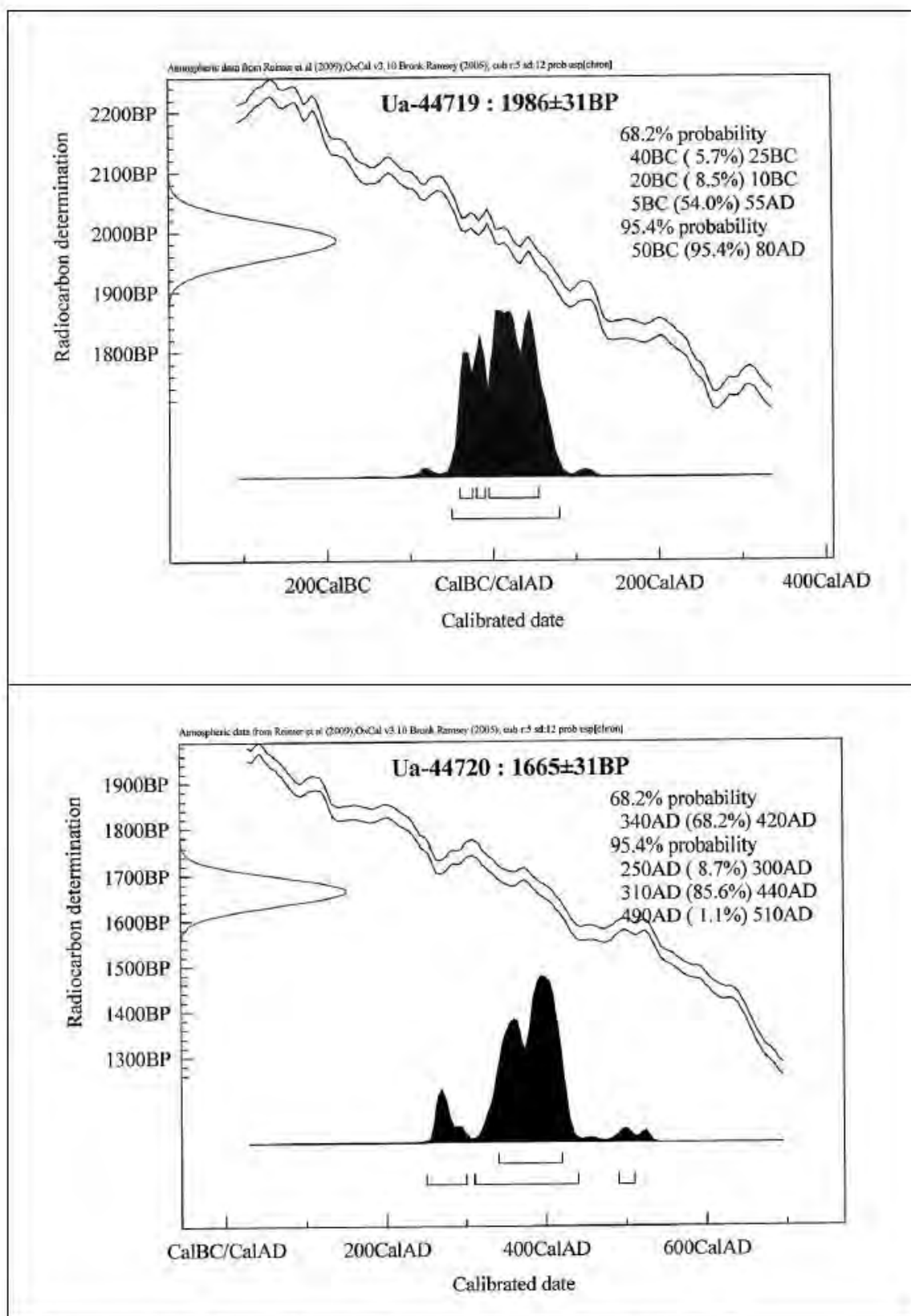
Åldersbestämningen och pollenanalysen visar att odling av sädeslaget korn har förekommit på lokalen under romersk järnålder 50 BC-440 AD. Förekomsten av pollen från kulturgynnade växter visar även att ett betes- och ängslandskap bildats på lokalen.

REFERENSER

- Beug, H.J. (1961) *Leifaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. Lief. 1. 63 pp. Stuttgart.
- Cato, I. (1992) Shore displacement data based on lake isolations confirm the postglacial part of the Swedish geochronological time scale. *Sver Geol Unders, Ser C*, 81: 75-80.
- Moore, P.D., Webb, J.A. & Collinson, M.E. (1991) *Pollen analysis*. Oxford.

Tabell 2: Resultat av pollenanalys, Kaptensdalen, Nolby, Medelpad
Andelen pollen/sporer i %. Analys Jan-Erik Wallin

Art/prov nummer	1	2	3	4
Al	58.8	12.3	19.2	Inga pollen
Björk	14.9	8.5	20.2	
Tall	3.6	0.9	3.7	
Gran	3.4	0.3	1.2	
Ek	0.1			
Ask		0.1		
Alm	0.4			
Avenbok		0.1		
Sälg/vide	0.2	0.6	0.2	
En	0.2	0.3	0.1	
Ljung	0.2	0.1	0.3	
Gräs	12.8	58.7	34.1	
Korgblomniga växter (Rörf.)	0.2	0.6	0.5	
Korgblommiga växter (Tungf.)	0.1	1.1	2.8	
Smörblommor	1.8	5.7	6.4	
Nejlikväxter	0.2	1.8	1.7	
Ärtväxter		0.1	0.2	
Mållor	0.1	0.2	1.2	
Syror		0.2		
Gråbo	0.3	1.0	0.6	
Skallror	0.1	0.2	0.5	
Mjölkört	0.2	0.3	0.2	
Måror	0.1	0.9	0.8	
Jordrök			0.1	
Summa jordbruksgynnade växter	3.1	11.9	15.0	
Korn	0.1	0.9	1.1	
Summa odlade växter	0.1	0.9	1.1	
Kovall	0.2			
Älgört	0.2	0.6	0.3	
Rosväxter	0.9	1.6	0.3	
Halvgräs	0.6	2.5	1.6	
Summa räknade pollen (antal)	1680	874	895	Inga pollen
Vit näckros	0.1			
Lumner		0.8	1.0	
Ormbunkar	10.2	8.8	12.0	
Vitmossor	0.2	1.1	4.4	
	Kol+Ved	Kol	Kol+Ved	



Kalibreringskurvor för C-14 prover Kaptensdalen: P1(överst) och P2-3



Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 30

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2012-11-21

Pollenlaboratoriet i Umeå AB
Jan-Erik Wallin
Sågstallarvägen 2A
907 42 UMEÅ

Resultat av ^{14}C datering av träkol från Kaptensdalen, Nolby, Sundsvall.

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL, däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ VPDB}$	^{14}C age BP
Ua-44719	Kaptensdalen P1	-25,7	1986 $\pm$ 31
Ua-44720	Kaptensdalen P 2-3	-24,8	1665 $\pm$ 31

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Ingela Sundström

Bilaga 8. Pollenanalys av prover från Solberg, Njurunda socken.

Odling under mer än 3000 år vid Ljungans mynning.

En undersökning baserad på pollen- och kolpartikelanalys från en myr, Solberg, Njurunda, Medelpad

Jan-Erik Wallin

Pollenlaboratoriet i Umeå AB

Bakgrund

Regionen kring Ljungans mynning har en lång historisk kontinuitet. Fornlämningar från bronsålder och främst järnålder visar att människan bodde i regionen. Idag är dock kunskapen om kontinuiteten och förändringen av landskapet och inte minst odlingslandskapet bristfällig. Några moderna studier av vegetationsförändring vid Ljungans mynning har inte gjorts. Närmaste vegetationshistoriska undersökningar har gjorts i Tunbyn ca 8 km väster om Ljungans mynning (Engelmark 1978). Pollenanalysen från Tunbyn visar svaga avtryck av odling ca 1800 BC. En mera tydlig expansion av sädesodling kan påvisas under senare delen av bronsåldern och i början av järnåldern (Engelmark 1978, 2010).

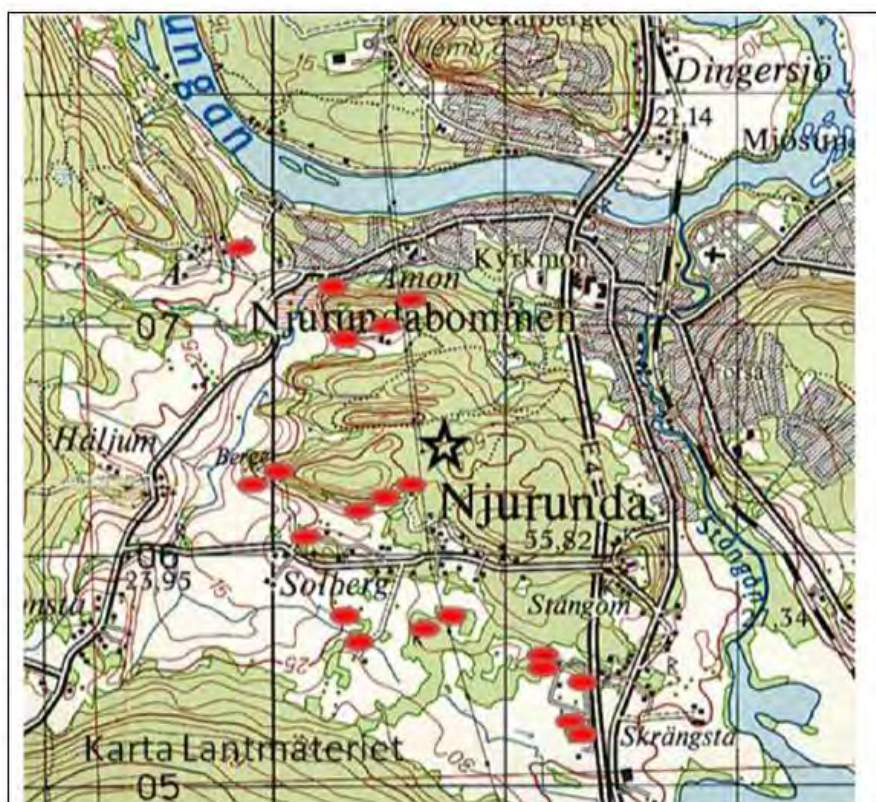
För att kunna studera den tidigaste odlingsfasen vid Ljungans mynning var det nödvändigt att hitta provtagningslokaler som var belägna över 35 meter över havet. Även närheten till kända bronsåldersfornlämningar var viktigt. Genom kartstudier kunde områdena Klockarberget i Nolby och Solberg i Njurunda väljas ut. Solberg var dock det enda område var det fanns möjliga provtagningsplaster genom förekomst av torvmarker. Ovanför 40 meters nivå kunde två torvmarker lokaliseras. Vid provtagning kunde den ena av torvmarkerna strykas på grund av att det inte fanns något användbart torv (torven var borta på grund av torvtäkt). Den andra myren, belägen närmare byn Solberg, hade användbart torv mellan nivåerna 125 cm – 50 cm. Även denna myr hade utsatts för torvtäkt. Provtagningsmyren låg även inom den planerade vägsträckningen för nya E4'n och skulle förstöras vid vägbygget.

Syftet med denna undersökning är att studera odlingslandskapets framväxt under främst bronsåldern men även under järnåldern och framtill nutid. Undersökningen är ett samarbete mellan Murberget Länsmuseum Västernorrland, Trafikverket och Pollenlaboratoriet i Umeå AB. Finansieringen av projektet har möjliggjorts genom de omfattande arkeologiska undersökningarna vid byggandet av nya E4'n söder om Sundsvall (bekostas av Trafikverket).

Metoder

Undersökningslokalen

Undersökningslokalen ligger i Sundsvalls kommun, Västernorrlands län. Själva provtagningsmyren, en namnlös myr, är belägen ca 1 km väster om Njurunda. Myrens höjd över havet är ca 45 meter. Koordinaterna för provplatsen, 6905608, 622503 (SWEREF 99 TM). Från provtagningsplatsen insamlades en torvprofil som var 125 cm lång. Torvprovtagningen utfördes den 27 maj 2011.



Figur 1: Undersökningsområdet, Solberg, Njurunda. Provtagningsplatsen för pollenanalysen är markerad med en stjärna. Fornlämningar har markerats med röda prickar (inte exakta lägen).

Pollenanalys

För pollenanalysen delades torvprofilerna upp i 1 cm's sektioner ur vilka prover skars ut. Från torvprofilen analyserades totalt 48 pollenprover mellan nivåerna 52-123 cm. Alla prover behandlades enligt standardmetoden för pollenanrikning beskriven i t.ex. Moore et al. (1991). Återstoden, det koncentrerade pollenmaterialet, färgades med saffraninfärgad glycerin. Antalet räknade pollen från landlevande kärlväxter per analysnivå var ca 900 stycken (totalt räknades ca 43 000 pollenkorn). Procentvärden i pollendiagrammet beräknades på basen av totalsumman för alla pollen från de landlevande kärlväxterna. Vid identifiering av pollentyperna användes bestämningsnycklar av Beug (1961) och Moore et al. (1991). Nomenklaturen följer Hämet-Ahti et al. (1986). Pollendiagrammen ritades med hjälp av datorprogrammet TILIA.GRAPH av E.C. Grimm.

Kolpartiklar

I samband med pollenanalysen har även andelen kolpartiklar (>25 mikrometer) räknats. Detta för att få en bild av förekomsten av naturliga skogsbränder och av människan orsakade bränder (röjningsbränning eller svedjebruk).



Figur 2: Provtagningsplatsen: Solberg. På bilden visas den utrustning som användes vid provtagningen, en "Rysk torvborr". Foto: Jan-Erik Wallin



Figur 3: Myr uppe på Solberg. Denna myr saknade torv på grund av torvtäkt. Inget prov togs.
Foto Jan-Erik Wallin

Datering

Fyra vegetationshistoriskt intressanta nivåer har daterats med hjälp av C-14 metoden. C-14 analyserna har utförts vid Ångström laboratoriet, Uppsala universitet. Valet av dateringsnivåerna har gjorts efter det att pollen- och kolpartikelanalyserna var klara och med analysresultaten som utgångspunkt. Materialet som daterades hade låg egenålder < 10 år. Dateringarna redovisas i tabell 1.

Tabell 1: Datering, Solberg, myr ca 45 meter över havet

	Djup under torvytan	Labnummer	Material	C-14 ålder BP	Ålder (kalibrerad)
1	61-62 cm	Ua-44243	Granbarr	164 ±40	AD 1660-1890
2	71-72 cm	Ua-43846	Bark och ved från tall	3397 ±39	1780-1600 BC
3	71-72 cm	Ua-44244	Ved och bark från al	3512 ±50	1980-1730 BC
4	83-84 cm	Ua-43847	Ved lövträd	2798 ±34	1040-840 BC
5	89-90 cm	Ua-44245	Ved och bark från al	1213 ±43	AD 680-900

Resultat och Diskussion

Datering

Fem makrofossilprover har daterats med C-14 metoden (tabell 1). Utöver dessa fem dateringar har ytterligare en möjlighet till datering utnyttjats. I pollendiagrammet vid nivån 93 cm börjar pollenkorn från gran att förekomma, denna nivå kan dateras till 1500-1300 BC. Dateringen på granens etablering har erhållits från en pollenanalys från Judesjön i Ramvik, ca 6 mil norr om Njurunda (Wallin 1996).

Provtagningsmyren har utnyttjats för torvtäkt, vilket har medfört att torv saknas från tidsperioden 700-900 tal fram till ca 1600 tal. Torven mellan 66-52 cm har bildats efter 1600 tal. Torvtäkten har även medfört en omkastning i lagerföljden (se dateringarna 2-5). Troligtvis har torven vänts uppochner i samband med torvtäkten. Dateringarna visar att lagerföljden vid 89-90 cm är från 700-900 tal, 83-84 cm nivån är daterad till yngre bronsålder (1000-800 BC) och 71-72 cm är daterad med två prover till äldre bronsålder (1800-1600 BC). Undersökningens syfte var att studera den tidiga odlingen i regionen kring Ljungans utlopp. Att torvprofilens lagerföljder har blivit omkastade har inte gjort undersökningen värdelös. Pollensammansättningen och förekomsten av odlingsindikatorer i de enskilt daterade proverna visar tydligt att odling förekommit så tidigt som under äldre bronsålder, ca 1500 BC.

Provtagningsmyrens höjd över havet är ca 45 meter vilket skulle ge enligt strandförskjutningskurvan för Västernorrland (Cato 1992) en maximal ålder på ca 4000 år före nutid för den nivå (125 cm) i torvprofilen där torvbildningen startar. Under denna nivå återfinns havslera.

Kolpartikelanalys (Skogsbränder / röjningsbränning, diagram 1)

Kolpartikelanalysen visar att andelen kolpartiklar är lågt mellan tidsperioden 2000 BC och 1500-1300 BC. Under brons- och järnålder då människan var verksam i området ökar andelen kolpartiklar. Röjningsbränning för att erhålla betes- och odlingsmarker torde ha varit källan. I översta delen av kolpartikelkurvan (66 cm och uppåt) kan utläsas en mycket kraftig ökning av andelen kolpartiklar. Detta kan sättas i samband med en ökad uppodling under 1600-talet.

Pollenanalys (diagram 1)

Solberg, en ö i skärgården (2000 BC - 1500 BC)

Under denna tidsperiod var Solberg en ö i havet utanför Ljungans utlopp. Ljungans utlopp var under denna tidsperiod väster om Nolby. Under denna period bestod skogsvegetationen mest av lövskog, björk och al. Även alm och hassel torde ha vuxit på gynnsamma växtlokaler. Lind förekom men sparsamt. På torrare marker förekom tallskog. På grund av landhöjningen blev sundet söder om Solberg allt grundare. Igenväxningen av sundet gjorde det möjligt att strandängar bildades. Att strandängar fanns under denna tidsperiod kan utläsas i pollendiagrammet genom höga andelar av gräs och starr pollen. Förekomsten av pollen från kaveldun visar att provtagningsmyren under denna tidsperiod hade ytor med klarvatten. Låga andelar av kolpartiklar visar att några större bränder inte förekommit. Några bevis för tidig odling har inte noterats under denna tidsperiod.

Odling under brons- och delar av järnåldern (1500 BC – 600/900 AD)

Granpollen börjar förekomma vid 93 cm djup med andelar som kan tolkas att gran växte lokalt. Denna nivå har daterats till 1500-1300 BC (Wallin 1996). Torvlagerföljden mellan nivåerna 92 cm – 66 cm är påverkad av torvtäkt. Enligt C-14 dateringarna 2-5 är torvlagerföljden omkastad.

Förekomsten av endast enstaka pollen från kaveldun visar dock att torvlagerföljden mellan 92-66 cm inte är blandad med de understa lagerföljderna, där pollen från kaveldun förekommer med höga procentandelar. Mellan torvnivåerna 93-66 cm har hela fem stycken dateringar gjorts, 93 cm, 89-90 cm, 83-84 cm och 71-72 cm (2 dateringar). Pollenförekomsten beskriver vilken natur som fanns på lokalen för var och en av dessa daterade torvnivåer. I tabell 2 redovisas de olika nivåerna i torvlagerföljden med förekomst av pollen från sädeslag och kulturgynnade växter samt kalibrerad ålder för respektive lagerföljd.

Nivå i pollendiagrammet	Kalibrerad ålder	Odling	Förekomst av kulturgynnade växter
71-72 cm	1900-1600 BC	Korn	X
83-84 cm	1000-800 BC	Korn	X
89-90 cm	AD 600-900	Korn	X
93 cm	1500-1300 BC	Korn	X

Tabell 2: Daterade nivåer med odling och förekomst av kulturgynnade växter

Resultatet visar att odling av sädeslaget korn har förekommit under bronsåldern samt under yngre järnåldern. Under bronsåldern torrlades sundet söder om Solberg och Solberg blev en halvö. Strandängar bildades i det gamla sundet. Sydvästra delen av Solberg torde ha erbjudit bronsåldersmänniskan gynnsamma förhållanden för bosättning. För odling av sädeslaget korn var man tvungen att gödsla åkrarna. Gödseln fick man från kreaturen. En förutsättning för boskaphållning var att det fanns goda betesmarker i närheten av bosättningen. Dessa betesmarker hittade man i dalgången sydväst om Solberg. Sydvästslutningen vid Solberg torde ha gett klimatiskt gynnsamma förutsättningar för sädesodling.

Odling under 1600-1800 tal

Provtagningsmyren utsattes för torvtäkt under 1600-talet, torvlagerföljden från 66 cm och uppåt har bildats efter detta. Pollenanalysen visar att kulturindikationerna ökar kraftigt från och med 1600-talet. Andelen kolpartiklar i torven ökar så även andelen pollen från sädeslaget korn. Att åkerarealen utökas under tidsperioden 1600-1800 tal kan utläsas genom att pollen från åkerogräs ökar, till exempel pollen mållor och syror.

Slutsatser

Att människan tagit torv från provtagningsmyren är inte så förvånande. Tittar man på en karta över landskapet kring Solberg så finns det ytterst få torvmarker i regionen. Boskapsköttande bönder i området torde ha använt torven (som först torkades) som strö i ladugårdarna. På Solberg finns det endast två torvmarker, den ena har tömts helt på torv och den andra (undersökningslokalen) har utnyttjats för torvtäkt. Även om delar av analysmaterialet saknas eller blivit omrörd så ger analysresultatet till stor del svar på undersökningens syften. Undersökningen visar att småskalig sädesodling förekommit vid Ljungas mynning redan så tidigt som i början av bronsåldern. Sydvästslutningen vid Solberg erbjuder lokalklimatiskt gynnsamma förhållanden för bete och odling. Det är inte uteslutet att odlings- och betesverksamhet har pågått vid Ljungas mynning utan avbrott från bronsåldern fram till nutid (i minst 3500 år). I samband med arkeologiska utgrävningar vid Kaptensdalen, Nolby har härda daterats till romerskt järnålder (Murberget, Länsmuseum Västernorrland). Under sommaren 2012 har prover för pollenanalys tagits vid Kaptensdalen. Proverna kan ge ytterligare ny kunskap om odlingslandskapets framväxt och kontinuitet.

Referenser

- Beug, H.J. (1961) Leifaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete. Lief. 1. 63 pp. Stuttgart.
- Cato, I. (1992) Shore displacement data based on lake isolations confirm the postglacial part of the Swedish geochronological time scale. *Sver Geol Unders, Ser C*, 81: 75-80.
- Engelmark, R. (1978) The comparative vegetational history of inland and coastal sites in Medelpad, N Sweden, during the Iron age. *Early Norrland* 11. 25-62. Stockholm.
- Engelmark, R. (2010) Medelpads vegetationshistoria. 52-56. I: Medelpads flora. Lidberg, R. & Lindström, H. Uppsala
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T., Uotila, P. and Vuokko, S. (1986) *Retkeilykasvio*. Helsinki.
- Moore, P.D., Webb, J.A. & Collinson, M.E. (1991) *Pollen analysis*. Oxford.
- Wallin, J.-E. (1996) History of sedentary farming in Ångermanland, northern Sweden, during the Iron Age and Medieval period based on pollen analytical investigations. *Veget Hist Archaeobot* 5:301-312.

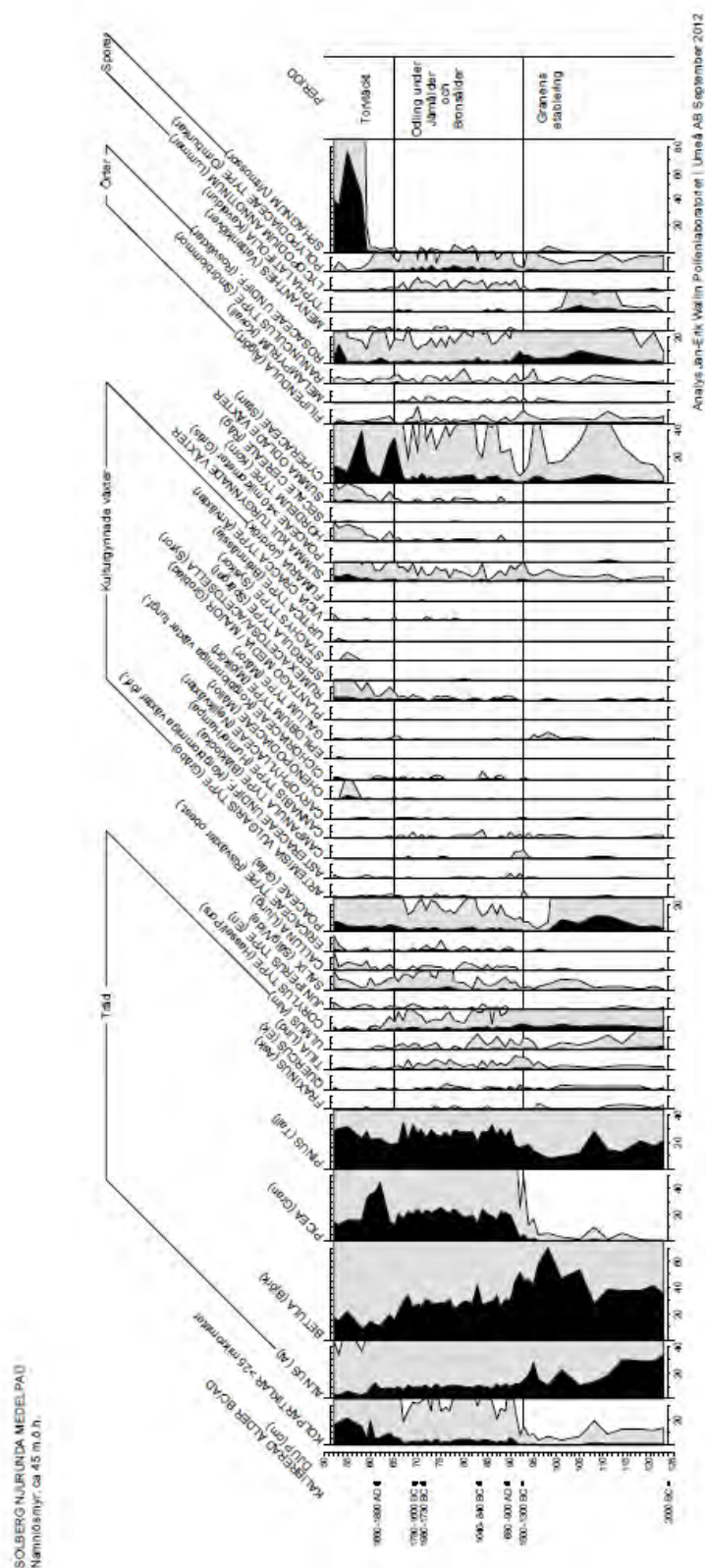


Diagram 1: Pollendiagram från Solberg, Njurunda



Uppsala 2012-05-25

Pollenlaboratoriet i Umeå AB
Jan-Erik Wallin
Sågställarvägen 2A
907 42 UMEÅ

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4142

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 56

Telefax:
018 - 56 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av makrofossiler (bark och ved) från Västernorrland.

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten, karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 timme 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Lahnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	^{14}C ålder BP
Ua-43846	Solberg 72	-29.2	3 397 ± 39
Ua-43847	Solberg 84	-26.5	2 798 ± 34

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Ingela Sundström



Uppsala 2012-09-11

Pollenlaboratoriet i Umeå AB
Jan-Erik Wallin
Sågstallarvägen 2A
907 42 UMEÅ

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Receivadress:
Angströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4142

Postadress:
Box 528
751 29 Uppsala

Telefon:
018 - 471 56 58

Telefax:
018 - 35 57 36

Hemsida:
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Resultat av ^{14}C datering av makrofossil från Suolagavälda, Norrbotten och Solberg, Västernorrland.

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 timme 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

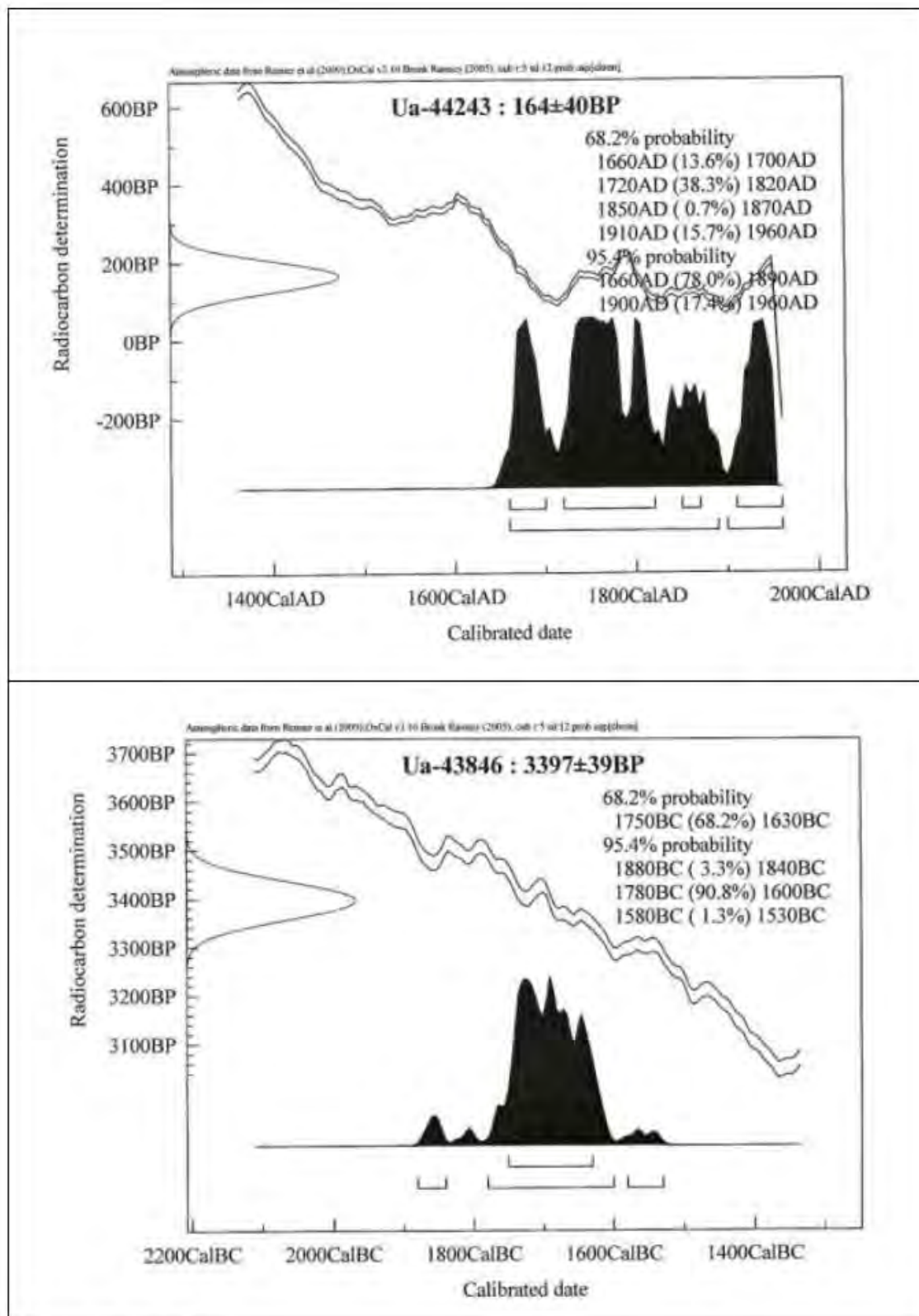
Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

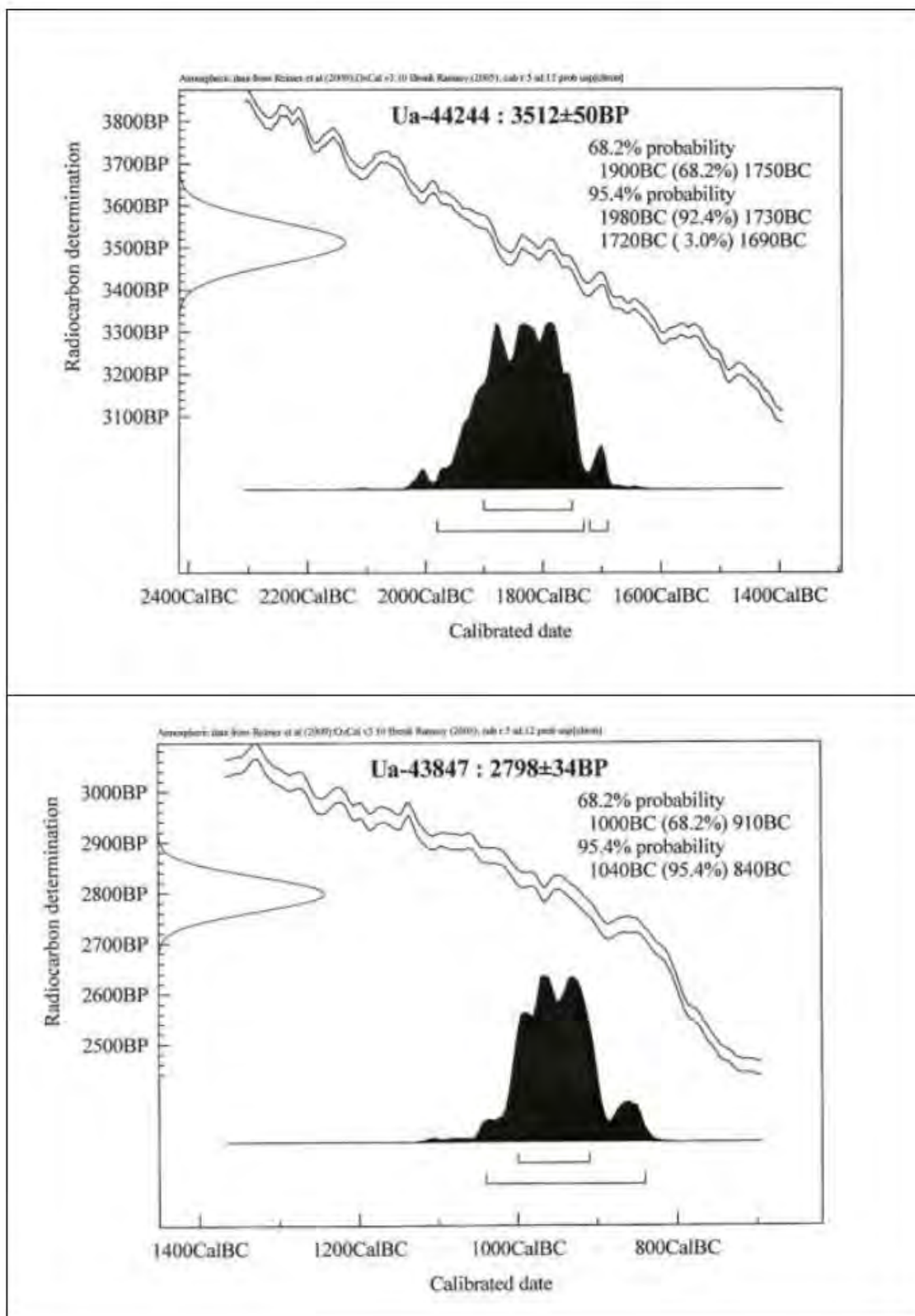
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ VPDB	^{14}C ålder BP
Ua-44242	Suolagavälda 27-28	-30,8	3 571 ± 36
Ua-44243	Solberg 62 (granbarr)	-29,7	164 ± 40
Ua-44244	Solberg 72 (ved + bark, AI)	-27,0	3 512 ± 50
Ua-44245	Solberg 90 (ved + bark, AI)	-29,7	1 213 ± 43

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Ingela Sundström



C-14 kalibrerad data



Bilaga 9. Fotolistor

Fotonr	Motiv	Från
1	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
2	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
3	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
4	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
5	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
6	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
7	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
8	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
9	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
10	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
11	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
12	Översikt av Kaptensdalen innan schaktning	
13	I början av schaktning. Ola George pratar i mobilen	
14	I början av schaktning. Ola George pratar i mobilen	
15	Schaktkanten	
16	Schaktkanten	
17	Schaktkanten	
18	Schaktning väster om profilbänken	
19	Schaktning väster om profilbänken	
20	Schaktning väster om profilbänken	
21	Schaktning väster om profilbänken	
22	Schaktning väster om profilbänken	
23	Schaktning väster om profilbänken	
24	Schaktning väster om profilbänken	
25	Mörkt organiskt jordlager kommer fram under schaktning	
26	Mörkt organiskt jordlager kommer fram under schaktning	
27	Anläggning kommer fram under schaktning	
28	Anläggning 10 kommer fram under schaktning	
29	Schaktet väster om profilbänken	Ö
30	Schaktet väster om profilbänken	Ö
31	Schaktet väster om profilbänken. Organiskt lager syns i bottnen	V
32	Schaktet väster om profilbänken. Organiskt lager syns i bottnen	V
33	Schaktet väster om profilbänken. Inga Valdimarsdottir rensar ytan	NV
34	Schaktet väster om profilbänken. Inga Valdimarsdottir rensar ytan	V
35	Bronsbeslag. Fynd från öster om profilbänken	
36	Schaktning öster om profilbänken	N
37	Schaktning öster om profilbänken	NÖ
38-45	Bronsfynd från öster om profilbänken	
46	Anläggning 1 och 11 i plan	V
47	Anläggning 10 i plan	SV
48	Anläggning 12 i plan	S
49	Anläggning 10 i profil	SV
50-52	Inga Valdimarsdottir rensar fram anläggningar i strålande sol	
53	Anläggning 2 i plan	S
54	Anläggning 14 i plan	S
55	Anläggning 2 i profil	S
56	Anläggningar 20 och 21 i plan	V
57	Anläggningar 20 och 21 i profil	V
58	Översiktsbild	Ö
59-63	Översiktsbild från dumphögen	N
64	Anläggning 33 i plan	

65	Anläggning 33 under grävning	
66-67	Provtagning Jan-Erik	
68	Anläggning 1 och 11 i profil	V
69	Anläggning 12 i profil	S
70	Anläggning 14 i profil	V
71	Anläggning 33 i profil	
72	Eivind och Solveig rensar fram bålplatsen	
73	Anläggning 15 i plan	S
74	Anläggning 21 i profil	V
75	Anläggning 15a i profil	S
76	Anläggning 15b i profil	S
77	Anläggning 16 i plan	S
78	Anläggning 19 i plan	N
79	Anläggning 16 i profil	S
80	Anläggning 17 i plan	S
81	Anläggning 19 i plan	S
82	Ola George mäter in höjden på vattenspegeln i Kaptensdalen	
83	Tjärnen i Kaptensdalen ca 16,6 meter över havet	
84-85	Kaptensdalen med Nolbykullen bakom sig	
86	Ola och Eivind mäter vid Ljungan	
87	Anläggning 18 i plan	N
88	Anläggning 18 under grävning	N
89	Anläggning 18 i profil	N
90	Anläggning 34 i plan	Ö
91	Anläggning 3 i plan	S
92	Anläggning 3 i profil	Ö
93	Anläggning 22 i plan	S
94	Anläggning 22 i profil	Ö
95	Anläggning 29 i plan	Ö
96	Anläggning 29 i profil	Ö
97	Anläggning 28 i plan	N
98	Anläggning 28 i profil	Ö
99	Anläggning 27 i plan	N
100	Anläggning 27 i profil	Ö
101	Anläggning 26 i plan	N
102	Anläggning 26 i profil	Ö
103	Anläggning 25 i plan. Anläggning 24 syns bakom.	N
104	Anläggning 24 i plan	N
105-107	Käke från ko i anläggning 25	Ö
108	Anläggning 25 i profil	Ö
109	Anläggning 24 i profil	Ö
110	Anläggning 34 i profil	V
111	Anläggning 23 i plan	S
112	Anläggning 30 i plan	S
113	Anläggning 31 i plan	S
114	Anläggning 32 i plan	S
115	Anläggning 30 i profil	S
116	Anläggning 32 i profil	SSV
117	Anläggning 6 i plan	S
118	Anläggning 31 i profil	SSV
119	Anläggning 6 i profil	S
120	Anläggning 13 i plan	S
121	Anläggning 23 i profil	S

122	Anläggning 13 i profil	S
123-124	Arbetsbild grävmaskin	
125	Anläggning 35 i plan	Ö
126	Anläggning 36 i plan	Ö
127	Anläggning 37 i plan	Ö
128	Anläggning 35 i profil	S
129	Anläggning 36 i profil	V
130	Anläggning 37 i profil	Ö
131	Anläggning 38 i plan	S
132	Anläggning 38 i profil	S
133	Anläggning 9 i plan	Ö
134	Anläggning 44 i plan	S
135	Anläggning 42 i plan	SÖ
136	Anläggning 44 i profil	V
137	Anläggning 43 i plan	V
138	Anläggning 42 i profil	SÖ
139	Anläggning 43 i profil	VNV
140	Anläggning 46 i plan	N
141	Anläggning 45 i plan	S
142	Anläggning 46 i profil	S
143	Fynd från anläggning 46. Modern porslin isolation	S
144	Anläggning 45 i profil	V
145-146	Anläggning 9 i profil	Ö
147	Anläggning 47 i plan	N
148	Anläggning 47 i profil	V
149	Anläggning 40 i plan	N
150	Anläggning 41 i plan	Ö
151	"Ugn" snitt i profil, översikt	V
152	"Ugn" snitt. Norra sektionen	V
153	"Ugn" snitt. Mellersta sektionen	V
154	"Ugn" snitt. Södra sektionen	V
155	Anläggning 41 i profil	SÖ
156-157	Prof. Birgitta Berglund och praktikanterna Eivind och Solveig	
158	Anläggning 40 i profil	SÖ
159	Anläggning 51 i plan från stege	V
160	Anläggning 51 med störning	S
161	Anläggning 52 i plan från stege	Ö
162	Anläggning 51 i profil	N
163-165	Anläggning 52 i profil	N
166	Anläggning 39 i plan	Ö
167	Anläggning 39 i profil	VNV
168	Anläggning 53 i plan	V
169	Anläggning 53 i profil	V
170-183	Profilbank	V
184	Anläggning 48 i plan	NÖ
185	Stenpackning "Eivind och Óskar"	SSV
186	Stenpackning "Eivind och Óskar"	N
187	Stenpackning "Eivind och Óskar"	Ö
188	Anläggning 54 i plan	SÖ
189	Anläggning 48 i profil	NÖ
190-192	Stenpackning "Eivind och Óskar" i profil	
193	Anläggning 54 i profil	
194-199	Arbetsbilder på tegelugnen	

200	Anläggning 55 i plan	
201	Anläggning 55 i profil	
202	Murknat bronsföremål som hittades i tegelugnen	
203-209	Ugn konstruktionen i plan	ÖSÖ/V
210	Kolnat trä som hittades i ugnen i plan	S
211-215	Profil av tegelugn	S
216	Nedgrävning i tegelugn (anläggning 58)	V
217	Nedgrävning i tegelugn (anläggning 58)	Ö
218-220	Arbetsbilder på tegelugnen	
221	Översiktsfoto i slutet av utgrävning på tegelugn	N
222	Ränna norr om tegelugn	Ö
223	Nedsänkning i mitten av tegelugnen	N
224-225	Ränna och nedsänkning norr om tegelugn	V
226	Eivind Magnus Færøy Krag, praktikant från NTNU	
227	Inga Hlín Valdimarsdóttir, arkeolog från Island	
228	Solveig Sølva Rødsdalen, praktikant från NTNU	
229	Anläggning 57 i profil	NV
230	Project Västbovägen. Sotfärgningar under vägen. Innehöll lite tegel	V
231	Bredvid sotfärgningarna	V
232-233	Project Västbovägen. Sotfärgningen under vägen	SV
234-237	Project Västbovägen. Under schaktningen	
238-239	Nedgrävning med grus och organiskt material.	N
240-241	Bilder från avbaningen	
242	Stenpackning i torvlager 1	V
243-245	Torvlager 1 och 2 med sandlager mellan sig och norr om	V
246-247	Bilder från avbaningen	
248-249	Anläggning 1 (ränna)	S
250	Anläggning 1 i plan	NNV
251	Anläggning 1 i plan	SSÖ
252-257	Profil N-S	Ö
258	Anläggning 1 i profil	SÖ
259-261	Vägprofil N-S i 3 bitar	Ö
262-264	Anläggning 1 i vägprofil	SÖ
265-267	Schaktprofil	Ö
268-269	Fynd, uppställning, vackert!	
270	Metallskräp i schaktkant	N

Bilaga 10. Dagbok

30/7 – 2012

Började grävningen i Kaptensdalen (RAÄ 837). Först hade vi möte med Trafikverket om dumpning av jordmassorna som vi kommer att gräva up. Fick info om vad det är som gäller och vem vi ska kontakta om det kommer fram något problem. Grävmaskinisten Fredrik kom just innan lunch och började bana av schaktet. Hann med ca 320 m² första dagen. Vi lastar matjorden tillbaka i schaktet var vi inte hittar något. Ett bryne hittades, 2 öring från 1961 och en hästsko av aluminium, samt andra moderna grejjer. Inga anläggningar kom fram.

31/7 – 2012

Började schakta i södra delen. Inga anläggningar hittades, men två slipade stenar, en plomb och en yxa kom fram. Trafikverket och PEAB var på besök och pratade om avverkning nere i dalen. Fredrik tog bort buskar med maskinen. Under lunchen började det åska och vi stannade inne till vädret gick över. Efter lunch började vi på norra sidan schaktet. Matjorden var tunn, 20 cm. Ett bryne hittades och en bit keramik som kan vara förhistorisk. Vi hann bana av 800 m² idag.

1/8 – 2012

Banade av liten bit till norr på schaktet. Körde sen och grävde nere i dalen. Fredrik hade tagit mycket träd och buskar bort på morgonen. Nere i sänkan var matjordslagret ca 2 m tjockt och sen var det lite mörkare kulturlager innan naturliga mjålan. Fynd var 3 knivar och två båtnit brickor. 420 m² avbanade.

2/8 – 2012

Fortsatte bana av. Några fynd hittades. Matjordslagret fortsätter vara så tjockt. Mörka kulturlagret blir mörkare och mer organiskt desto lägre det ligger i dalen.

3/8 – 2012

Innedag. Digitalisering, dokumentation och tvättning av fynd.

6/8 – Innedag. Digitalisering och dokumentation.

7/8 - 2012

Banade av ungefär 300 m². Hittade fortsättning av kulturlager nere i dalen. Körde med metalldetektor och hittade lite slagg, spikar och nitbrickor. En hästbrodd hittades också. I kulturlagret kom fram 3 bitar lerklining. Började rensa ytan.

8/8 - 2012

Banade av 200 m². Ej heldag med maskin och djupa lager. De redan avschaktade ytorna rensades så långt det hanns med.

9/8 - 2012

Banade av ca 3-400 m². Hittade malstensfragment, spikar, lite brons med nit. Härdar dök upp i mellanlagret. Rensat och skottat på avbanade ytan. Brynfragment hittades i sotlagret. Kokgropar ligger bredvid härdarna. Började regna i eftermiddagen och vi åkte in till Murberget och tvättade fynd bl.a.

10/8 - 2012

Banade av ca 1-200 m². Rensade ytan. Mycket metalldetektorfynd hittades. Bl.a. knappar och mynt. Flinta hittades vid avbaningen. Åkte till Murberget id lunchtid og digitaliserade dokumentationen.

13/8 - 2012

Banade av ca 300 m². Maskinen gick halva dagen. Några slaggbitar hittades, lerklining (vid rensning) och ett bronsbeslag. Mätte in 30 anläggningar (upp till #30). Fortsatte rensa ytan.

14/8 - 2012

I förmiddagen banades av en stor yta och söktes av med metalldetektor. 1 bronsbeslag hittades. Ser ut som att den har gripdjursornamentik. 1 bronsbeslag hittades med drakornering. 1 ringspänne med spiralornering på kanterna. 1 bronsfragment av spänne hittades också. Så det blev tårta till lunch.

Fortsatte bana av i eftermiddagen. Banade av ca 500 m². Rensade fram anläggning 33. Mätte in anläggningar och fynd.

15/8 – 2012

Fortsatte schakta. Sökte av stor yta med metalldetektor. Hittade bl.a. 3 yxor och lerklining från takstruktur. Mätte in fynd och rensade ytan.

16/8 - 2012

Tvättade fynd och skrev pressmeddelande. Lämnade bronsfynden hos Björn fotograf.

Snittade och dokumenterade anläggningar, 8 stk. Anläggningarna verkar inte vara särskilt djupa eller tydliga, men flesta tolkades som härdar.

1 fragment bränt ben i anläggning 10 och 1 fragment keramik i kulturlager under anläggning 12 hittades.

17/8 – 2012

1 anläggning snittat. Schaktningen fortsatt och vi körde med metalldetektor över ytan. Fynd var bl.a. järnspikar, båtnit, lerklining, två föremål av oidentifierad metall, malstensfragment. Pressträff efter lunch.

Jan-Erik Wallin var på plats och tog prover: 4 pollen och 2 makro från profilen. Mycket organiskt material kommer fram på SV delen av schakten, bl.a. en trästock (?).

Mörka lagret som Jan-Erik tog prover från innehåller inte sot.

20/8 - 2012

2 norska mastersstudenter från Trondheim kom idag och ska stanna för 9 veckor på praktik hos Murberget. Förmiddagen var vi inne, köpte arbetskläder och tvättade fynd. I

eftermiddagen snittade vi anläggningar i Kaptensdalen. Gick ner till vattenytan och mätte höjden över havet: 16,6 m. Sen gick vi ner till älven. Där låg vattenytan på 3,6 m. Det innebär att Kaptensdalen kan inte ha varit en vik under Vikingatiden, men kanske under äldre järnålder.

22/8 - 2012

Snittade och dokumenterade anläggningar i eftermiddagen.

23/8 - 2012

På plats i Kaptensdalen. Snittade och dokumenterade 3 anläggningar. Studenterna började snitta bålplatsen. Den är inte djup, men i NV hörnet kommer fram en hel del brända benfragment.

Körde med metalldetektor senast på dagen. Hittade bl.a. en holkyxa till och ett bronsföremål.

27-31/8 – 2012: Kursgrävning i Kvissle.

28/8 – 2012

Snittade anläggningar i Kaptensdalen. 2 anläggningar har ett tjockt kollager i botten och stora skörbrända stenar, överlagrat av brungrå mjåla. 1 anläggning har en blandning av brungrå och ljusgulgrå mjåla i fyllning, med inslag av kol, lite stolpaktig.

29/8 – 2012

Snittade 2 anläggningar i Kaptensdalen. #25 är en stor kokgrop/härd med stora och kraftiga

skörbrända stenar. En rad häst (?) tänder låg ovanpå kollagret. Tänderna är obrända och käkbenet finns kvar, men är mycket nedbrutet och går inte att spara. I kollagret kommer fram en hel del brända benfragment.

#26 är en stolpaktig anläggning som har en del olika lager av lera, mjäla och kol.

3/9 – 2012

Grävmaskinen var i gång i Kaptensdalen och schaktade. Snittning av bålplatsen fortsatte. På sydöstra området kom fram ett stort kollager, sandigt. Körde med metalledetektor och hittade spikar, slagg, bronsknappar och ett järnföremål som liknar en smal spjutspets.

4/9 – 2012

Grävmaskinen schaktade på SÖ området. Körde med metalledetektor på avbanade ytan. Mynt, kulor, metallfynd med ristning och flera metallfynd hittades. Till och med en hel brännvinsflaska. Snittade och dokumenterade anläggningar på västra området och är i stort sätt klar med den delen av schaktet.

5/9 – 2012

Fortsatte schaktning östast på området. Grävde klart västra området och nu fattas bara att ta fosfatprover och kolla om det finns flera anläggningar under brungråa mjälan. Rensade fram mörkt kulturlager (ugnar?) på sydöstra området. Rensade fram anläggningar.

6/9 – 2012

Schaktningen blev klar under eftermiddagen. Fortsatt rensning av ytor, inmätning av anläggningar, snittning och ritning, avsökning med metalledetektor. Vid dagens slut provgrävdes nere i torven, där hittades skärvsten, lerklining och brända ben, typiska boplatssfynd.

7/9 - 2012

Mätte in schakt, profilbänk och olika kulturlager. Mätte också in anläggningarna som är rensade (9, 39, 40 och 41). Rensade anläggningar och lager.

10/9 – 2012

Mätte in anläggningar upp till #50. Ola grävde ett schakt igenom anläggning 9. Några brända ben, massa skärvsten och något som ser ut som dåligt keramik kommer fram.

Eyvind gräver schakt igenom en annan anläggning. Skärvsten, brända ben, tegel och bränd lera kommer fram. Solveig snittade anläggning 44 och 43 och började på 45. 44 blev ingen ting, men 43 var en hård/kokgrop. Inga snittade anläggning 42 som var en djup kokgrop, med mycket skärvsten, började också på anläggning 46 som är en sentida stenpackning.

11/9 – 2012

Rensade och snittade anläggningar och sökte efter nya. En holkyxa hittades i stenpackningen. En teori kommer fram om att man har använt yxorna till att verka träd för båtbyggning.

12/9 – 2012

Skottade runt anläggning 25 för att se om det finns flera anläggningar på platsen. Började sen rensa profilen. Ritade ca 9 m av profilen.

Ola har rensat fram två anläggningar (stenpackningar) i torven, som er överlagrade av lera. Hittade slipade stenar. Mätte in anläggningar och mer.

Eyvind ritade färdigt profil och rensade fram stenpackningar.

Solveig dokumenterade anläggningar, snittade och ritade.

Fick besök av professorer från Trondheim. Dom såg på utgrävningen och pratade med Ola och praktikanterna om hur allt har funkat och hur fortsättningen blir resten av praktiktiden.

13/9 – 2012

Inga rensade och dokumenterade profilbänken. Solveig ritade färdigt 2 anläggningar. Ola grävde 2 stora hårdar på torven. På eftermiddagen fosfatkarterade Eyvind och Solveig västra området och mätte in proverna.

17/9 – 2012

I dag fick vi en extra arbetare till Kaptensdalen, Óskar Leifur Arnarsson, arkeolog från Island. Rensning och ritning av profilbänken fortsatte, fosfatprovtagning utfördes på östra sidan av profilbänken och dokumentation av anläggningar fortsatte på området.

18/9 – 2012

Profilbänken ritades klart och fotograferades. Anläggningar, profiler, lager och schakter mättes in med RTK. Dokumentation av anläggningar fortsatte och Solveig rensade på olika ställen i torvlagret, var det hade kommit fram lite brända ben. På en plats kom fram ett avgränsat gult/rött sandlager med brända ben och bränd lera. Det blev inmätt som en särskild anläggning. Stenpackningen nere i "strandkanten" rensades och schaktning genom den började.

19/9 – 2012

Började schakta igenom "ugnen" (den som kom fram 5/9). Stora stenar, små skörbrända stenar och en hel del tegel/bränd lera framkom. Oskar ritade profil på stenpackningen i "strandkanten" och dokumentation av anläggningar fortsatte

20/9 – 2012

Fick grävmaskinen tillbaka en dag och grävde bort lerlager kring "Tegelugnen", samt några plattformar anläggningar låg på och hälften av profilbänken. Två schakt grävdes också väster om profilbänken, ner till ljusa mjälan till att kolla om det fanns något mer där. Inget ting nytt kom fram utan en liten stenpackning under lerlagret kring "tegelugnen". Framgrävning och rensning på tegelugnen fortsatte. En kraftig stenpackning kommer fram och ett mörkt och sotigt kollager. Det som kom fram mättes in och dokumenterades.

21/9 – 2012

Fortsatte gräva fram tegelugnen. Stora stenar kommer fram och mycket tegel/bränd lera. Körde med metalldetektor och hittade spikar. Under grävningen hittades en spik och något bronsföremål som är helt genombrutit. Det fotograferades in-situ men omöjligt är att säga till vad det är. En Ö-V riktande profilbänk över tegelugnen lämnades för dokumentering.

24/9 – 2012

Undersökning och dokumentation av tegelugn. Två bitar glaserad keramik hittades i en nedgrävning.

25/9 – 2012

Framrensning och inmätning av tegelugn.

26/9 – 2012

Senaste undersökningsdagen i Kaptensdalen! Grävde klart schaktet igenom tegelugnen och ritade V-Ö profil.

Vi to bort stenar från anläggningen och grävde bort sotlagret. 2 anläggningar kom fram och dokumenterades. Nedgrävningen som innehöll glaserade keramikbitarna (A57) och en ränna (?). 1 fynd av flinta kom fram under dagen.

Vi tackar Kaptensdalen för säsongen.

9/10 – 2012

Började gräva bort den biten av Västbovägen som ska under ett brostöd.

Första 30 cm var bara grus i olika grovleker. Nederst i gruslagret kom fram en sotig rand med fint grus och lite tegel i. Under det kommer en rand med mörkbrunt organiskt lerigt lager, som liknar torvlagret i Kaptensdalen. I lagret kommer fram en rad stenar som ser ut som att vara en stenpackning, men fortsätter inte och har inge avgränsningar.

Bredvid (söder om) torvlagret kommer en rand med grå mjäla (dyke) och mycket organiskt material (träd) och luktar mycket degenererat organiskt material. Metalldetektorn hittade fynd av en knapp, spikar, metallplatt.

10/10 – 2012

Fortsatte bana av vägen. Rensade fram lager som kom fram och sökte av med metalldetektor. Fynd under dagen var bl.a. två bronsmynt, blykula och spikar. Modernt metallskräp kommer fram under vägen. Till exempel ett lock av en litet aluminium låda, märkt DUREX.

Mätte in lagern. Ett grått lager med fin grus skär torvlagret och delar det i det som är mätt in som torvlager 1 och två. När det hade varit dokumenterad tog grävmaskinen bort det och grävde ner till ljusa mjälan som låg under. En N-S riktad ränna kom fram i resten av dagen . Ligger under andra lager och är skuren av dyket med organiska matrialet.

11/10 – 2012

Rensade profilen mot V och började rita. Solveig rensade fram rännan och dokumenterade som anläggning 1.

12/10 – 2012

Ritade klart profilen mot V. Mätte in schakt, profiler och annat som kom fram under dagen. Ett annat schakt grävdes i rännan, upp vid schaktets S kant till att se vilka lager låg ovanpå rännan. Ett brev av DAIM choklad hittades i fyllningen av rännan så dateringen blir inte tidig. Profilen ritades. I resten av dagen sökte vi av ytan med metalldetektor och hittade modernt metallskräp.

Bilaga 11. Fosfattabell

Y	X	Z	Fosfatvärde	Provnummer
1580139.39	6909827.22	26.0248	90	1
1580143.22	6909826	25.8915	LOW	2
1580147.83	6909824.39	25.7829	LOW	3
1580152.6	6909822.68	25.931	65	4
1580157.33	6909821.04	26.0646	35	5
1580162.08	6909819.33	26.3054	45	6
1580166.73	6909817.7	26.1761	85	7
1580171.48	6909816.04	26.3869	75	8
1580137.36	6909822.72	25.1783	60	9
1580142.09	6909821.08	25.2309	150	10
1580146.83	6909819.46	25.1282	45	11
1580151.55	6909817.82	25.3564	130	12
1580156.24	6909816.12	25.4004	120	13
1580160.93	6909814.43	25.5427	60	14
1580165.62	6909812.79	25.5801	50	15
1580168.96	6909811.65	25.7172	65	16
1580136.61	6909820.94	24.8192	150	17
1580138.5	6909820.32	24.8639	225	18
1580140.34	6909819.69	24.9091	85	19
1580142.27	6909818.94	24.947	150	20
1580144.13	6909818.34	24.7821	185	21
1580146.06	6909817.61	24.6918	120	22

1580147.89	6909816.97	24.672	85	23
1580150.66	6909816.05	24.8264	140	24
1580152.5	6909815.32	25.0084	230	25
1580154.36	6909814.63	25.0715	135	26
1580156.26	6909813.98	25.1232	190	27
1580158.18	6909813.34	25.2039	145	28
1580160.06	6909812.74	25.1747	40	29
1580162.07	6909811.95	25.2403	195	30
1580163.93	6909811.36	25.2128	110	31
1580165.83	6909810.72	25.2742	130	32
1580167.68	6909810.06	25.3489	105	33
1580141.59	6909817.13	24.289	195	34
1580143.48	6909816.52	24.2633	215	35
1580145.36	6909815.89	24.2725	180	36
1580147.22	6909815.21	24.3145	150	37
1580150.42	6909814.11	24.4748	150	38
1580151.94	6909813.6	24.5512	125	39
1580154.28	6909812.74	24.7187	170	40
1580155.69	6909812.25	24.7818	135	41
1580157.61	6909811.62	24.9	225	42
1580159.48	6909810.93	24.9581	110	43
1580161.39	6909810.24	24.8375	165	44
1580163.26	6909809.57	24.7998	40	45
1580165.12	6909808.93	24.8531	150	46
1580167.03	6909808.28	24.9403	140	47
1580144.62	6909814.03	23.8686	170	48
1580146.47	6909813.4	23.9941	60	49
1580148.35	6909812.71	24.0626	80	50
1580149.74	6909812.19	24.0864	25	51
1580154.92	6909810.31	24.1532	105	52
1580156.65	6909809.66	24.2578	195	53
1580158.68	6909808.96	24.5326	270	54
1580160.59	6909808.35	24.4531	335	55
1580162.46	6909807.71	24.5034	235	56
1580164.32	6909807.08	24.5554	180	57
1580166.26	6909806.39	24.5974	175	58
1580154.28	6909808.48	23.8491	125	59
1580156.13	6909807.81	23.9632	95	60
1580158	6909807.11	24.022	135	61
1580159.9	6909806.5	24.0636	95	62
1580161.78	6909805.83	24.2132	125	63
1580163.62	6909805.2	24.3045	205	64
1580165.48	6909804.56	24.3407	125	65
1580161.11	6909803.99	23.8401	110	66
1580163.58	6909803.14	23.9429	65	67

1580159.09	6909804.79	23.7447	45	68
1580158.11	6909801.03	23.2531	50	69
1580156.95	6909796.51	22.6664	75	70
1580155.95	6909792.49	21.9984	LOW	71
1580173.81	6909813.27	26.1733	30	72
1580171.65	6909808.83	25.5232	130	73
1580169.56	6909804.44	24.586	215	74
1580167.34	6909799.94	23.8232	165	75
1580165.24	6909795.48	23.2686	70	76
1580163.15	6909791.03	22.4465	55	77
1580161.06	6909786.62	21.3885	115	78
1580165.59	6909784.72	21.5971	LOW	79
1580167.66	6909789.18	22.421	60	80
1580169.82	6909793.69	23.2239	70	81
1580171.95	6909798.11	23.9807	200	82
1580174.09	6909802.55	24.6736	285	83
1580176.24	6909807	25.3987	285	84
1580178.38	6909811.45	26.2104	135	85
1580182.83	6909809.29	26.248	115	86
1580180.69	6909804.8	25.4651	135	87
1580178.52	6909800.34	24.8235	210	88
1580176.39	6909795.87	24.0889	160	89
1580174.24	6909791.46	23.2561	70	90
1580172.07	6909786.97	22.452	105	91
1580169.96	6909782.58	21.7487	LOW	92
1580174.68	6909780.39	21.8001	45	93
1580176.83	6909784.89	22.5211	35	94
1580178.83	6909789.27	23.2795	320	95
1580181.01	6909793.77	24.2241	245	96
1580183.14	6909798.14	25.0519	225	97
1580185.3	6909802.64	25.5654	70	98
1580187.41	6909807.13	26.2248	100	99
1580185.3	6909791.43	24.2392	195	100
1580189.58	6909788.8	24.2732	235	101
1580192.88	6909786.8	24.3214	240	102
1580190.73	6909782.54	23.5156	325	103
1580187.1	6909785.03	23.4676	185	104
1580183.01	6909786.79	23.2696	90	105
1580191.81	6909778.95	23.2871	135	106
1580192.33	6909775.77	23.1443	150	107
1580196.2	6909777.79	23.704	225	108
1580198.3	6909781.96	24.4171	125	109
1580200.91	6909779.55	24.4915	250	110
1580202.78	6909758.26	24.3268	205	111
1580201.9	6909753.39	24.3261	370	112

1580200.87	6909748.56	24.3356	190	113
1580200.16	6909744.33	24.3257	120	114
1580200.14	6909739.37	24.289	155	115
1580198.37	6909730.69	24.0572	165	116
1580190.05	6909731.87	23.5558	200	117
1580191.47	6909736.55	23.6795	145	118
1580193	6909741.78	23.8427	220	119
1580194.02	6909746.29	23.877	90	120
1580195.57	6909751.11	23.8743	165	121
1580196.72	6909755.36	23.8639	115	122

Eivind Magnus Færøy Krag
Solveig Sølva Rødsdalen