



En mesolitisk inlandsboplats

Arkeologisk förundersökning

Upphärad 120

Nyckleby 1:18, Upphärads socken, Trollhättans kommun

Håkan Petersson

Bohusläns museum Rapport 2010:12



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN
VÄSTARVET

En mesolitisk inlandsboplats

Arkeologisk förundersökning

Upphärad 120, Nyckleby 1:18, Upphärad socken, Trollhättans kommun

Bohusläns museum Rapport 2010:12

ISSN 1650-3368

Författare Håkan Petersson

Layout och teknisk redigering Magnus Rolöf

Grafisk form Gabriella Kalmar

Omslagsbild Foto taget av Niklas Ytterberg: Håkan och David kämpar med ryssborren.

Illustration Nina Balknäs

Tryck IT Grafiska AB, Uddevalla 2010

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriverket medgivande 90.8012

Kartor godkända från sekretessynpunkt för spridning Lantmäteriet 2010-03-16. Dnr 601-2010/792

Bohusläns museum

Museigatan 1

Box 403

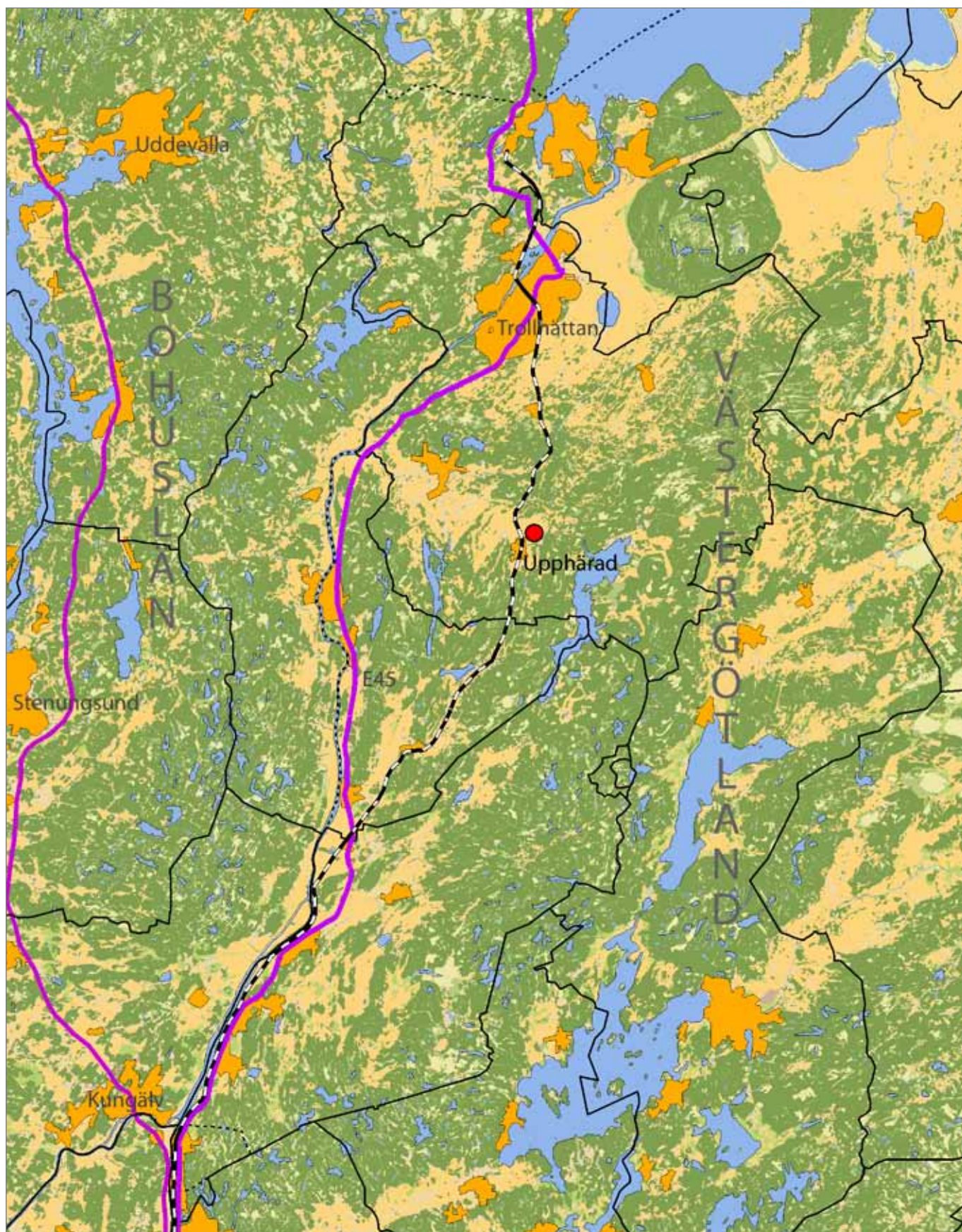
451 19 Uddevalla

tel 0522-65 65 00, fax 0522-126 73

www.vastarvet.se, www.bohuslansmuseum.se

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund	5
Landskapsbild	8
Tidigare undersökningar	9
Metod	9
Resultat	11
Schakt och geologi	11
<i>Datering</i>	13
<i>Schakt 1</i>	15
<i>Schakt 6</i>	16
<i>Schakt 7</i>	16
<i>Schakt 8</i>	17
<i>Möjlig träkonstruktion i schakt 7 NÖ del</i>	18
<i>Anläggning 1</i>	19
Resultat gentemot undersökningsplanen	20
Materialets potential	20
Slutsatser samt åtgärdsförslag	22
Referenser	23
Litteratur	23
Otryckta källor	23
Bilagor	24
Tekniska och administrativa uppgifter	24



Figur 1. Utsnitt ur GSD-Röda kartan/Fastighetskartan med platsen för undersökningen markerad.

Sammanfattning

Under fyra dagar i november förundersöktes yttre delarna av en mesolitisk inlandsboplats intill en dåtida sjö. Idag består sjöområdet av utdikad åkermark, men ända in på 1800-talet var området ett alkärr. Orsaken till förundersökningen var att Banverket avsåg att dra ny järnväg genom området. Boplatsen ligger på en nord-syd gående höjdrygg ut i den dåtida sjön. De centrala delarna av boplatsen ligger på östsidan om och höjdryggens centrala ås. Dessa delar omfattades inte av förundersökningen som enbart undersökte områdets västra-norra strandzon samt en sträcka cirka 50 meter ut i sjön.

Förundersökningen resulterade i att bearbetat trämaterial daterat till bronsålder, tidig medeltid och 1700-tal påträffades i sex av tio dragna schakt på ett djup av drygt 0,9 till 1,8 meter. Majoriteten av trämaterial påträffades inte strandnära utan snarare cirka 20 meter från stranden och bedömdes inte ha påträffats in situ utan ha sedimenterats i lagret. I ett av schakten, det i boplatsens norra utkant påträffades också bearbetad flinta.

Undersökningarna, som assisterades av banverkets geolog Johnny Sangskär, har också kunnat rekonstruera den dåtida strandzonens västra kant samt geologisk lagerföljd för sjöns igenväxande. Alla bearbetade träfynd framkom i ett lager rikt på naturligt trä och torv som varierade inom ytan men låg på cirka 0,6 till 1,8 meters djup.

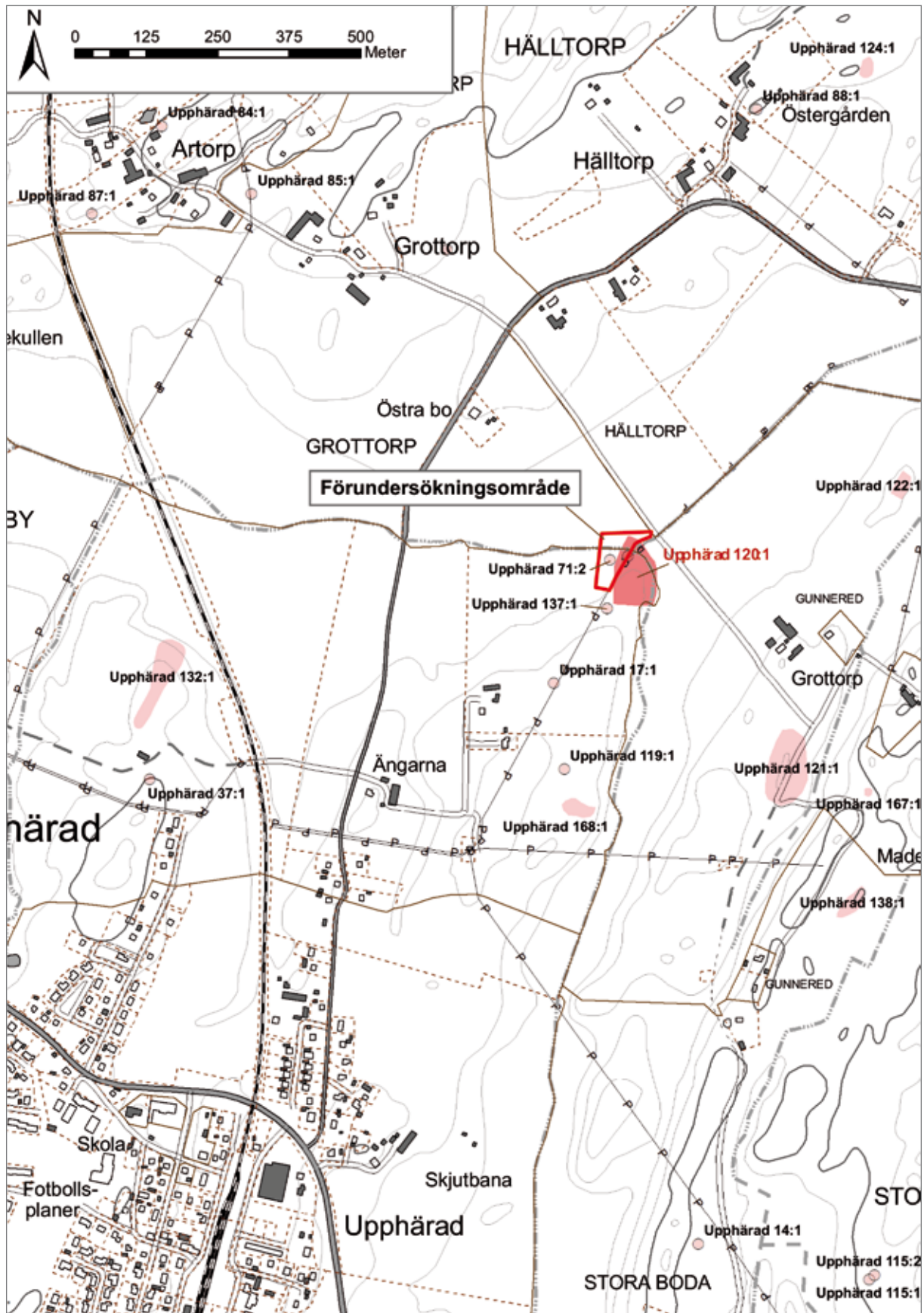
Resultaten gör att Bohusläns museum föreslår en delundersökning av exploateringsområdet.

Bakgrund

Banverket har ansökt om tillstånd för att ta bort del av fornlämning Upphärad 120 som ligger inom det blivande järnvägsområdet för Norge/Vänerbanan, delen Velande-Prässebo. Beslutet har föregåtts av en arkeologisk utredning utförd av RAÄ UV Väst (Munkenberg 1996 och 1998) och en arkeologisk förundersökning av platsen, vilken utfördes av Riksantikvarieämbetet UV Väst (Munkenberg & Jonsson 2008). I samråd med Bohusläns museum beslutade länsstyrelsen hösten 2009 om en kompletterande förundersökning, då planområdets påverkan på fornlämningen hade reducerats och det nu fanns oklarheter kring huruvida boplatsen verkligen skulle beröras av arbetsföretaget. Undersökningen genomfördes av Bohusläns museum under november månad och resultaten beskrivs i föreliggande rapport.



Figur 2. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan med platsen för undersökningen markerad. Skala 1:20 000. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2010-03-16. Dnr 601-2010/792.



Figur 3. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan, blad 8B0i, med översikt över undersökningsområdet samt närliggande fornlämningar markerade. Skala 1:10 000. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2010-03-16. Dnr 601-2010/792.

Landskapsbild

Undersökningen omfattade västra och norra utkanten av fornlämningen Upphärad 120. Fornlämningen är belägen i de inre delarna av den större slättbygd som sträcker sig från Göta Älv och Åsbräcka i väster till Upphärad i öster. Upphärad 120 ligger på nordändan av en långsträckt åsrygg som löper ut i ett lågmarksområde. Området är idag åkermark men var tidigare ett kärr ända in på 1800-talet. Belägg från utredningar och förundersökningar visar att området har varit en sjö under mesolitikum. Norr och öster om Upphärad 120 löper Lillån. Lillån är emellertid en modern företeelse från utdikandet av kärret. Själva undersökningsområdet ligger på åsryggens västra och norra kant samt en bit ut i den dåtida sjön.

Fornlämningens miljö kännetecknas av äldre registrerade fyndplatser,



Figur 4. Landskapsbilder över området. Fotograf: Håkan Petersson. A) Området sett från söder. Käppar markerar arbetsområdets korridor. B) Området sett från norr med schakt 1-5 igenlagda.

vilka under förundersökningen slogs ihop till stenåldersboplatser, stensättningar och metalltida boplatser. Stenålderslokalerna ligger på två åsryggar i området, på en av dem ligger Upphärad 120. Ytterligare en intressant stenåldersboplats finns omkring 300 meter söderut (Upphärad 168). Mellan dessa boplatser har också en enkel härd (Upphärad 119) av okänd ålder påträffats (Munkenberg & Jonsson 2008).

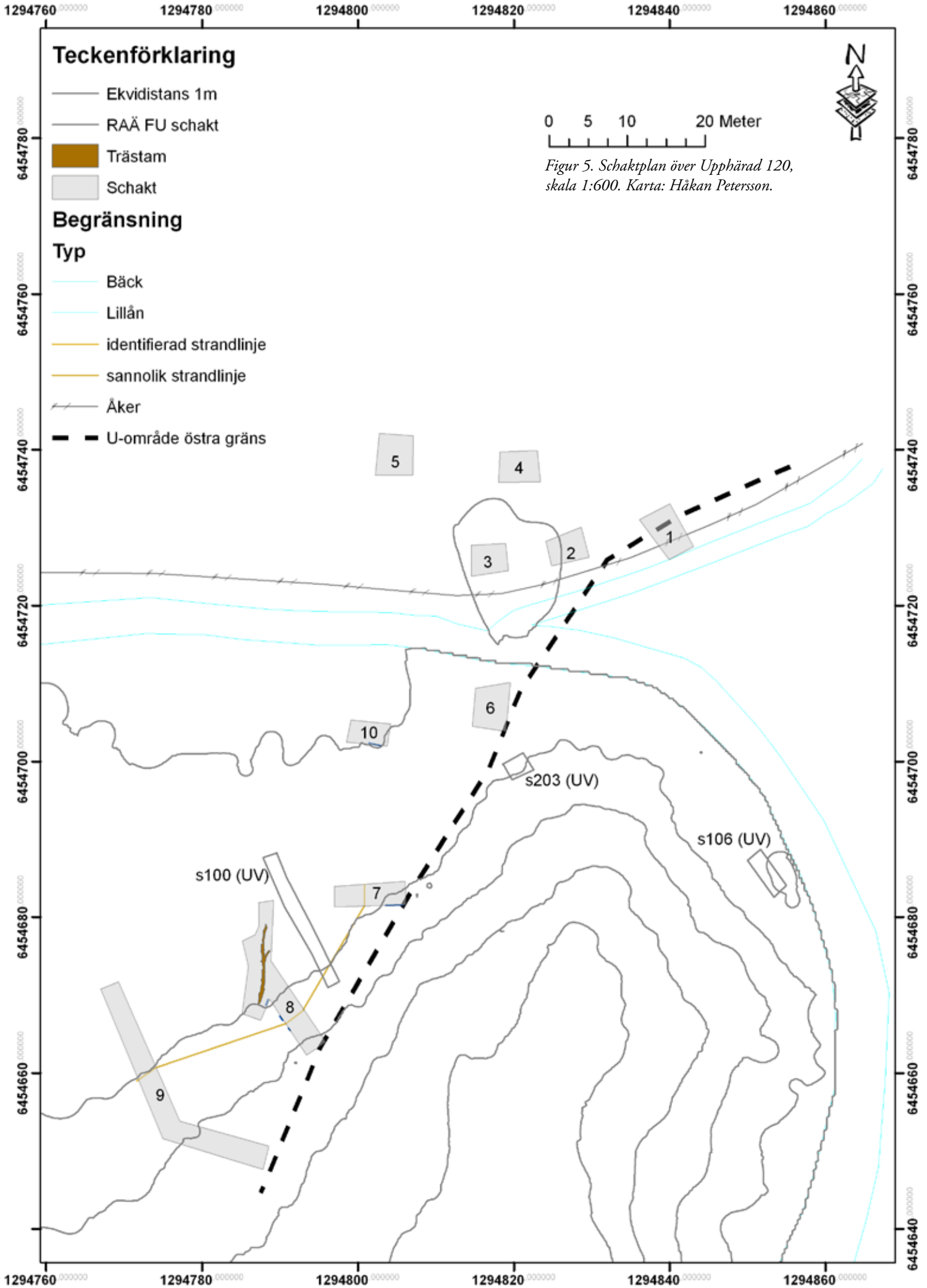
Tidigare undersökningar

Utredningen resulterade i upptäckten av ett flertal tidigare okända fornlämningar i en annars relativt fornlämningsgles region (Munkenberg 1996 & 1998). Länsstyrelsen beslutade 2007 om arkeologisk förundersökning av Upphärad 120, vilken utfördes av Riksantikvarieämbetet UV Väst (Munkenberg & Jonsson 2008). 1997 påträffades också i muddermassor från Lillån norr om boplatserna fynd av ben från vildsvin och kronhjort, samt trä med spår av bearbetning (Munkenberg 1998). Exakt lokalisering av fynden är oklar, dock har Betty-Ann Munkenberg muntligen uppskattat fyndplatsen till direkt norr om boplatserna med en dragnings österut. Markägarna i området har också hittat mesolitisk skivya, en trindyxa, en neolitisk tunnackig yxa, vildsvinsbete samt flat-huggna redskap från senneolitikum–bronsålder.

Metod

Inför förundersökningen beslutades att ett antal större ytor skulle öppnas upp i form av schakt med maskin. Ytornas storlek kom att bli begränsade av schaktens djup, vilket gick som mest ner till ett djup av 2,4 meter. Alla schakt grävdes minst till ett djup av cirka 1 meter. Avsikten var att studera lagerföljd inom området och huruvida denna del av fornlämningen har samma geologiska struktur som den tidigare förundersökta delen längre upp på åsryggen. Det visade sig att tidigare förundersökning främst har grävt i strandzon och upp på själva boplatserna. Våra schakt kom mest att hamna i den forntida sjön samt i strandzonen.

Vår avsikt med vald metodik var att få en förståelse av utbredningen av kulturella lämningar och deras intensitet men framförallt platsens stratigrafi eftersom denna föreföll oklar efter förra förundersökningen inom det nu aktuella området. Vi lyckades också få en tydligare bild av lagerföljden vilken också går att korrelera med tidigare lagerföljd. Däremot återfann vi inte de så kallade gropar/kulturlagerfickor med fynd som tidigare förundersökning iakttog på platsen. Däremot noterades ett lager av strandgrus med fynd av bearbetad flinta i schakt 6. Eventuellt är det detta lager, som i sig är naturligt avsatt i sjöns strandzon som avses med kulturlagerfickor. Flera profiler dokumenterades. Dock är det bara en av dem (schakt 1) som ritades. Alla andra fotograferades digitalt och beskrevs (se nedan).



Geologisk expertis genom banverket gjorde flera besök under grävningen, vilket var avgörande för förståelsen av de olika lagrens bildande (se nedan).

Schakt och geologiska, liksom topografiska företeelser mättes in digitalt. Fyndmaterial och anläggningar relaterades till respektive schakt. Materialet bearbetas och lagras som ArcGIS geodatabas.

Då platsen är unik i sin egenskap av mesolitisk inlandsboplats intill en sjö, plockades ett flertal träfynd in för eventuellt vidare analys.

Resultat

Nedanstående resultatbeskrivning är ordnad efter schakt. Av fynd påträffades enbart bearbetad flinta i form av avslag och huggna trästycken i form av störrar och pinnar (figur 6). Flera flintor var brända. De finns redogjorda för under respektive schakt.

Schakt och geologi

Totalt drogs tio schakt med en bredd av 2,5 till 4,5 meter. Det påträffades bearbetat trämaterial i sex av dem (schakt 1–4, 6 och 7). I ett av schakten påträffades bearbetad flinta (schakt 6). I flera av schakten påträffades sötvattenmusslor. Allt bearbetat trämaterial framkom i det torvlager som finns över hela ytan i den dåtida sjön. Absoluta majoriteten av trämaterial i lagret är naturligt. Bland annat påträffades en hel trädstam i schakt 8, vilken kan ha fallit när området fortfarande var sjö men eventuellt också när det var ett vattenrikt kärr. Åldern på trädstammen är därför okänd. Emellertid berättar markägare i området att man bland annat genom plöjning fått upp en mängd stockar, stubbar och liknande genom åren.



Figur 7. Niklas Ytterberg schaktar fram torv/trälager. Foto: Håkan Petersson.



Figur 6. Exempel på bearbetat trä. Foto Niklas Ytterberg och Håkan Petersson.

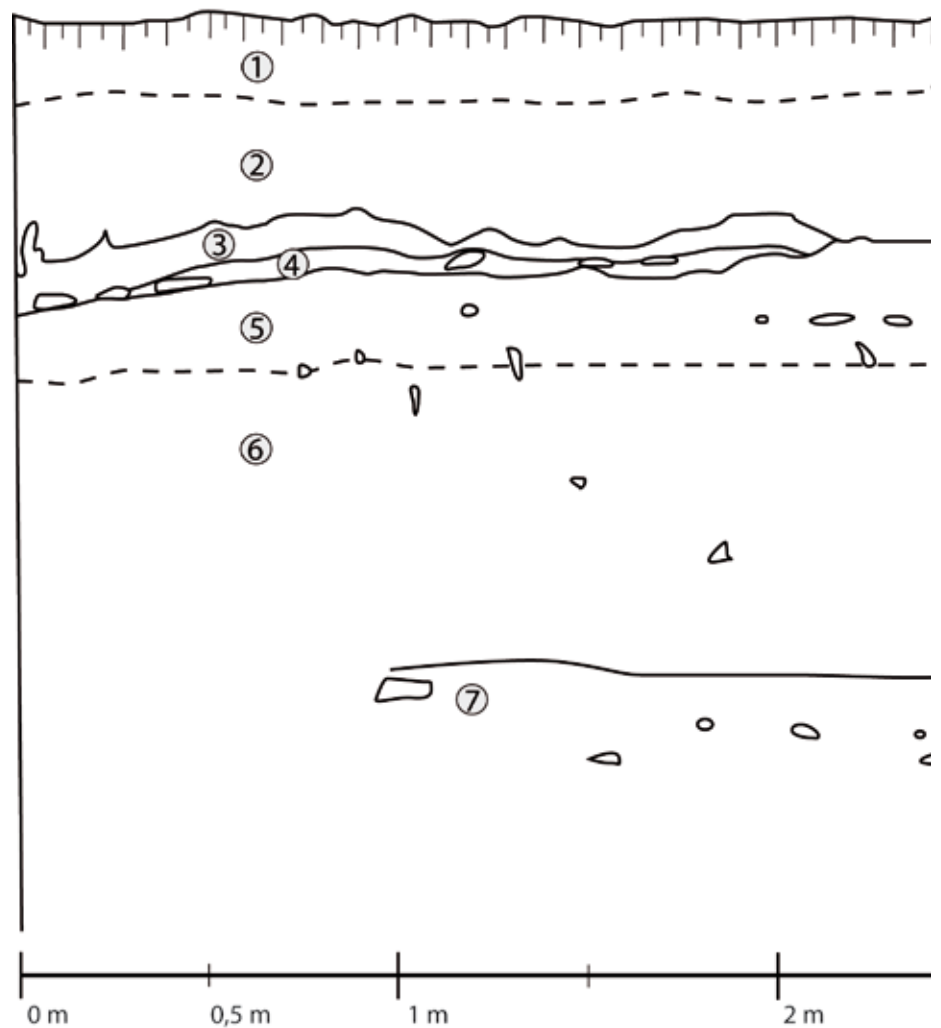


Figur 8. Trädstam i schakt 8. Foto Niklas Ytterberg.

Geologisk expertis har hjälpt till att tolka de olika lagrens bildande (Johnny Sangskär, banverket). Särskilt intressant var den varviga leran som påträffades under torvlagret. Varvig lera sedimenteras beroende på årstidsväxlingar och inom undersökningsområdet indikerar den att sjömiljön har varit relativt lugn och skyddad intill bopplatsen, särskilt väster om åsryggen. Den varviga leran syns sämre i schakt 1–5 i norr även om den också påträffas där. Däremot återfinns en tydlig varvig lera/sediment i schakt 6–7 väster om åsryggen i vad som verkar ha varit mer grunda vattendrag och som av leran att döma bör ha varit mer skyddade. Även det packade torv- och trälagret kan förklaras geologiskt på så sätt att det ansamlats på grund av sjöns lugnare tillstånd i strandzonen intill bopplatsen. Sannolikt har materialets ansamlande skapats av väder och vind.

Alla stenar i postglaciala sediment är i princip sekundära, så det mesta av den sten som påträffades i schakten är på något sätt deponerade. En mycket stor andel av stenarna är också smuliga, vilket enligt geologisk

Schakt 1, Norrprofil

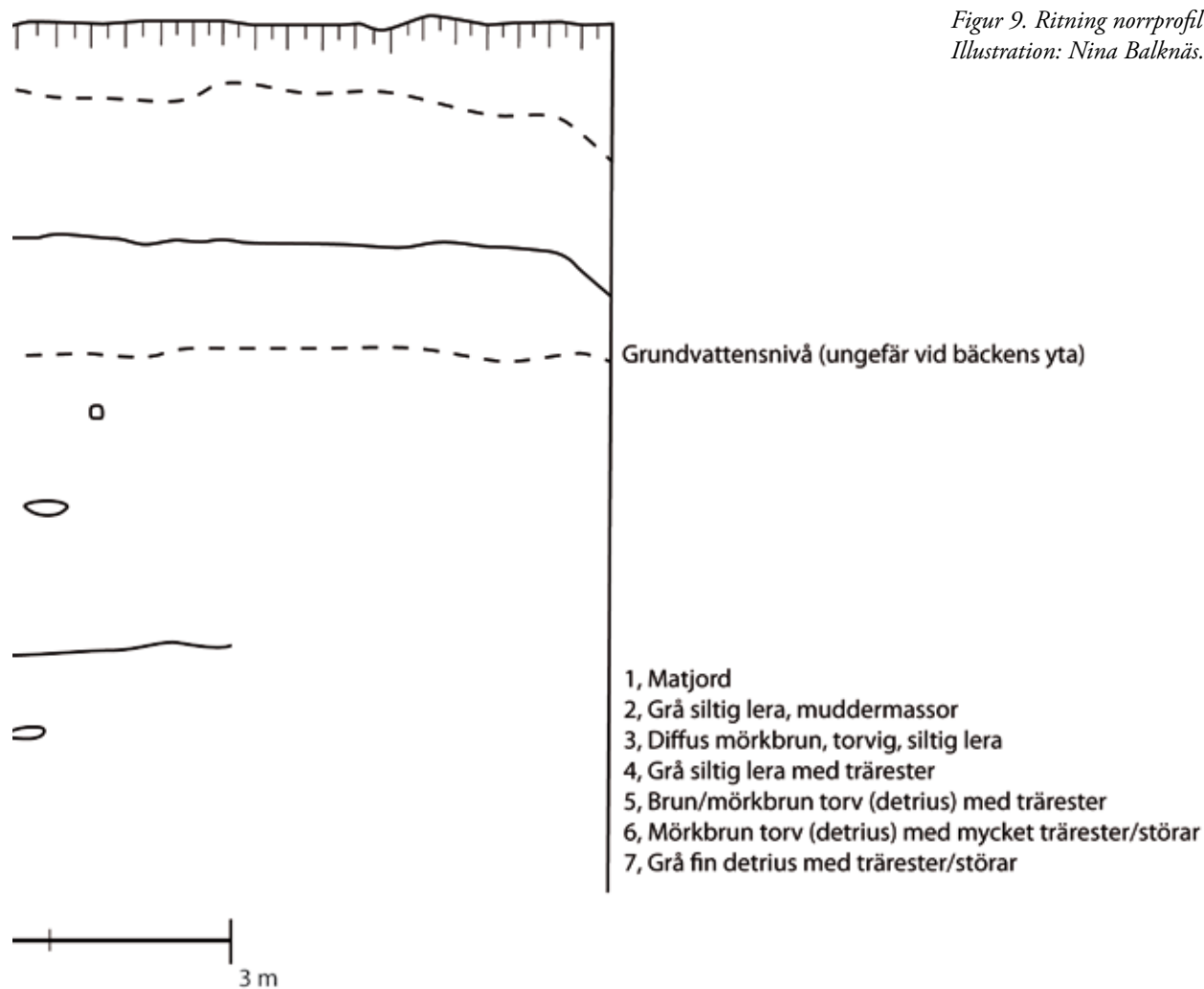


expertis tyder på kraftig upphettning. Den delen av stenmaterialet kan därför härröra från utrensade härdar även om den också kan vara naturligt bränd.

Lillån är en sentida företeelse, som hör ihop med utdikning. Förändrad hydrologi har också kraftigt kompakterat lagren i torvmarken, kanske så mycket som 1–1,5 meter de senaste 10 åren, varför det fyndförande torvlagret lär ha varit betydligt tjockare och sannolikt avsatt under lång tid. Detta indikeras också av de ^{14}C -daterade träföremålens tidsfästning till bronsålder, medeltid och 1700-tal.

Datering

Bearbetat trä kom från schakt 1, 2, 3, 4, 6 och 7. Tre föremål skickades för datering, bland annat en upprättstående stör. Den påträffades i schakt 1 i torvlagret och sträckte sig ner i den gråa detritusleran (Prov U120:01). Den daterades till 980 +/- 40 BP dvs. medeltid. Prov U120:02 daterades



Figur 9. Ritning norrprofil i schakt 1.
Illustration: Nina Balknäs.

till 50 +/- 40 BP alltså 1700-tal och påträffades i schakt 1, i torvlagret på en nivå -0,9 m. Prov U120:03 hittades i schakt 2, i torvlagret på en nivå av -1,2 m och daterades till bronsålder (3360 +/- 40 BP).

Alla daterade träresterna kommer från samma torvlager, vilket dock redan i fält uppskattades ha ackumulerats under lång tid. Emellertid uppfattades det som relativt slutet och vi räknade med att få enbart förhistoriska dateringar och sannolikt stenåldersdateringar. Lagret är dock helt klart att betrakta som ett öppet ackumulerat lager (Madsen 1978) och har avsatts under den tid området var en sjö och ett kärr. Relationen mellan prov U120:02 och U120:03 indikerar en möjlig stratigrafisk ackumulering av torvlagret. Den medeltida stolpen var nedslagen/nedsjunken i torvlagret och en bra bit ned i den gråa leran, vilken är att betrakta som den gamla havsbotten innan sjön snörptes av.



Figur 10. Profil schakt 2 där tjockleken på torvlagret ses tydligt. Foto: Håkan Petersson.

Schakt 1

Schakt 1 innehöll fynd av bearbetat trä i torvlagret. Schakt 2–5 är i stort sett samma som schakt 1. Dock saknar schakt 4–5 pålagt lager av muddermassor från ån.

Djup	Fyllning
0-0,2 m	matjord
0,2-0,6 m	grå siltig lera, mudder/grävmassor från ån
0,6-0,9 m	brun/mörkbrun torv med trärester
0,95-0,98 m	grundvattennivån
0,9-1,8 m	mörkbrun torv med trärester, bl.a. bearbetat trä
1,8-2,4 m	fin grå detritus lera med nedstucken stör samt enstaka trärester

Tabell 1. Lagerbeskrivning schakt 1

Djup	Fyllning
0-0,2 m	matjord
0,2-0,6 m	grå siltig lera, mudder/grävmassor från ån
0,6-0,9 m	brun/mörkbrun torv med trärester
0,95-0,98	grundvattennivån
0,9-1,8 m	mörkbrun torv med trärester, bl.a. bearbetat trä
1,8-2 m	fin grå detritus lera med nedstucken stör samt enstaka trärester

Tabell 2. Lagerbeskrivning schakt 2 och 3 (identisk stratigrafi)

Djup	Fyllning
0-0,2 m	matjord
0,6-1,8 m	gbrun/mörkbrun torv med trärester
1,8-2 m	fin grå detritus lera.

Tabell 3. Lagerbeskrivning schakt 4 och 5 (identisk stratigrafi)

Djup	Fyllning
0-0,3 m	matjord
0,3-0,8 m	mörkbrun torvig jord med träbitar
0,8-1,5 m	brun siltig sand med träbitar och kol
1,5 1,75 m	grå sandigt grus med stenar träbitar, träkol, flinta, hasselnötskal, musselskal
1,75-2,0 m	mjusgrå melerad sandig silt, enstaka flintor
2,0 m	schaktning avslutades

Tabell 4. Lagerbeskrivning schakt 6.

Schakt 6

Schaktet innehöll fynd av bearbetat trä och flinta i torv-/gruslager. Det är vår uppfattning av geologisk lagerföljd att vi påträffade det grusiga lagret som RAÄ UV Väst i första förundersökningen beskriver som möjliga kulturlagerfickor. Fynden består av 20 flintor, avslag uppsamlade på en yta av 1,5x1,5 meter. Minst fyra fragment var brända.



Figur 11. Schakt 6 där det sandiga gruslager med flinta är framrensat i botten av schaktet. Foto: Niklas Ytterberg.

Schakt 7

Schaktet innehöll fynd av bearbetat trä på ett djup av cirka 0,6 meter. Två lagerbeskrivningar är gjorda. Den ena är gjord i öster närmast boplatsens höjdrygg (7a) och den andra längre mot väster ute i den forntida sjön (7b). I schaktet påträffas en anläggning och en möjlig träkonstruktion (se nedan).

Djup	Fyllning
<i>Beskrivning 7a</i>	
0-0,15 m	matjord, nertill flammigt och mörkare till färgen
0,15-0,3 m	brungrå siltig sand med kolstänk
0,3-0,55 m	grå lera, nedtill mörkare med en antydning till varvighet i uppbyggnad, kolbitar
0,55-0,56 m	en kollins/kollager?
0,56-0,65 m	ljusgrå, något varvig lera med ljusgrå linser, kolbitar
0,65-0,7 m	ljusgrå siltig lera
0,7-0,9 m	ljusgrå siltig sand
0,9-1,0 m	grå melerad lera
1,0 m	schaktning avslutades
Djup	Fyllning
<i>Beskrivning 7b</i>	
0-0,2 m	matjord
0,2-0,4 m	mörkbrun humös silt
0,4-0,55 m	brun silt bitvis brungrå till färgen
0,55-1,1 m	brun torv med stockar, rötter, träbitar, några verkar vara bearbetade
1,1-1,3 m	blågrå detritusgyttja
1,3-1,6 m	grå sand
1,6- m	grå lera, schaktning avslutades

Tabell 5. Lagerbeskrivning schakt 7

Schakt 8

Två lagerbeskrivningar är gjorda. Den ena är gjord i öster närmast boplatsens höjdrygg (8a) och den andra längre mot väster ute i den forntida sjön (8b).

Schakt 9 och 10 har samma typ av lagerföljd som de delar av schakt 7 och 8 har i de delar som är ute i sjön. Schakt 10 hade lite djupare lagerföljd och hade på så vis också en jämförbar lagerföljd med schakt 1–3.

Djup	Fyllning
<i>Beskrivning 8a</i>	
0-0,05 m	matjord
0,05-0,2 m	gulbrun lera, schaktning avslutades
Djup	Fyllning
<i>Beskrivning 8b</i>	
0-0,15 m	majord
0,15-0,3 m	brun humös silt
0,3-0,35 m	mörkbrun humös silt med kolrester
0,35-0,43 m	brun silt
0,43-0,48 m	gul lera med kolbitar
0,48-0,7 m	gråbrun lera aningen varvig med kolrester
0,7-0,72 m	grå sand, på detta lager vilar den naturliga trästam som påträffades i schaktet
0,72- m	grå melerad lera, schaktning avslutades

Tabell 6. Lagerbeskrivning schakt 8

Djup	Fyllning
<i>Schakt 9 öster om förmodad strandlinje</i>	
0-0,05 m	matjord
0,05-0,2	gulbrun lera
0,2 m	schaktning avslutades
Djup	Fyllning
<i>Schakt 9 väster om förmodad strandlinje</i>	
0-0,15 m	matjord
0,15-0,3 m	brun humös silt
0,3-0,48 m	mörkbrun humös silt med kolrester
0,48-0,7 m	gråbrun lera aningen varvig med kolrester
0,7-0,72 m	grå sand och därunder grå melerad lera
0,72 m	schaktning avslutades

Tabell 7. Lagerbeskrivning schakt 9

Djup	Fyllning
0-0,25 m	matjord
0,25-0,9 m	brun/mörkbrun torv med trärester
0,9 -1,5 m	mörkbrun torv med trärester
1,5 m	Schaktningen avslutades

Tabell 8. Lagerbeskrivning schakt 10

Möjlig träkonstruktion i schakt 7 NÖ del

I samband med undersökningen av schakt 7 påträffades två olika företeelser i samband med handrensning av en mindre yta (3,0x2,7 meter) kring ett antal stenar. Materialet består egentligen av två olika företeelser som dessvärre inte kopplades ihop förrän vid grävningens avslut. Det får betraktas som ett misstag av undersökarna.

Företeelse 1: Cirka 1–2 meter långa och 0,3 meter breda ljusa skikt av ljus bark (björk?) mellan vilka drygt 0,2 meter breda mörka, kolbemängda siltskikt finns. Barken härrör troligen från brända stockar. Här och var finns också dåligt bevarat obränt trä. Lagret är generellt sotigt/kolbemängt. De brända trästockarna ligger tvärs över schaktets längdled i en ungefärlig nordväst-sydöstlig utsträckning. Drygt fyra band av bark och två till tre trästockar har identifierats (figur 12). Prov har tagits på bark.

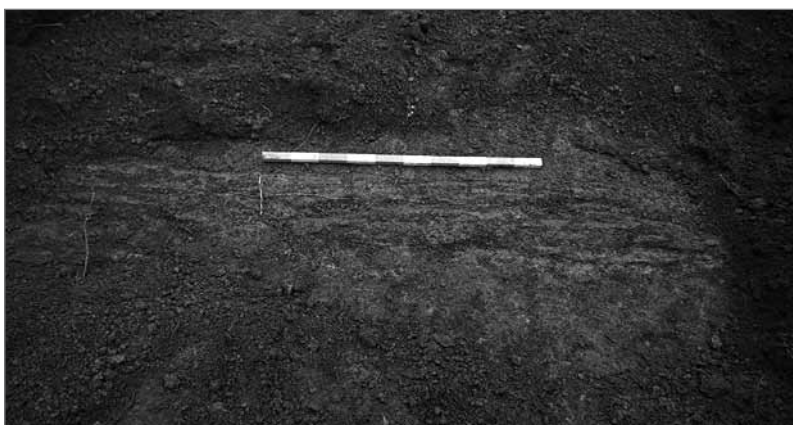
Eventuellt skulle man ha öppnat upp mer. Att gräva sig igenom lagret med bark och kolbemängda siltskikt var dock uteslutet. Andra schakt har inte visat på förekomst av annat material under och vid en eventuell slutundersökning bör fenomenen kunna studeras så samlat som möjligt inför en tolkning.

Företeelse 2: I sydvästra delen av schaktet, cirka 0,6 meter högre i stratigrafin än ovan nämnda stockar ligger en drygt 0,3 meter bred stock tvärs



Figur 12. Möjlig träkonstruktion med ljusa skikt av bark. Foto: Niklas Ytterberg.

över schaktets bredd (figur 13). Den kan höra ihop med företeelserna i rensad yta beskrivna ovan. Stocken är ej bränd. En möjlig tolkning är en spång? Dessvärre uppmärksammades kontexten först i samband med schaktbeskrivning efter schaktningens avslutande. Mellan de båda företeelserna löper på samma djup ett område med i leran deponerade stenar (diameter upp till 0,5 meter) på tvärs i schaktet.



Figur 13. Möjlig spång? Foto: Niklas Ytterberg.

Anläggning 1

En underlig anläggning i form av ett stenfundament med kolbitar har påträffats i schakt 7 (figur 14). Det är emellertid inte troligt att det rör sig om en härd eftersom den verkar ha legat om inte i vattnet, så i alla fall i direkt anslutning till strandkanten.



Figur 14. Anläggning 1. Foto: Håkan Petersson

Resultat gentemot undersökningsplanen

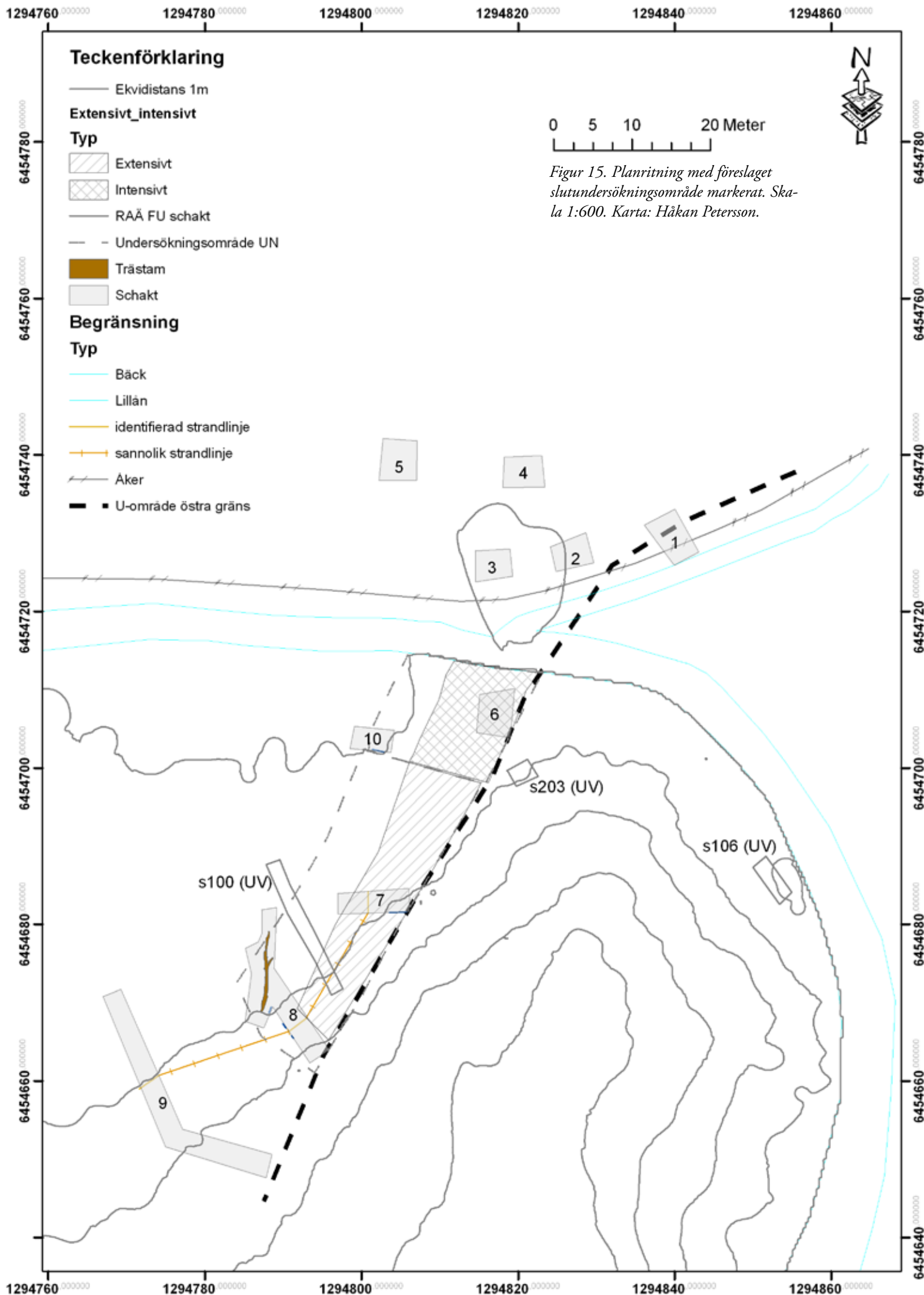
Undersökningsplanen specificerade att förundersökningen skulle skapa klarhet i lagerbildningen på platsen samt eventuella fynd från boplatsen. På så vis har förundersökningen uppfyllt sitt syfte. Vi har en tydlig bild av lagerföljd och har kunnat iaktta den forntida strandkanten i schakt 7, 8 och 9. Vi vet också att schakt 1, 2, 3, 4, 6 och 7 har fynd av bearbetat trä. Vi vet också att bearbetad flinta enbart förekommer i schakt 6 vilket är det schakt som också ligger närmast boplatsens centrala delar på nordöstra och östra delen av åsryggen. Den del av förundersökningsområdet som finns intill schakt 6 bör betraktas om en egentlig del av boplatsens utsträckning. De östra delarna av schakt 7–9 representerar fast mark under mesolitikum, men verkar inte vara en direkt del av själva boplatsen.

Materialets potential

Organiskt material från en mesolitisk inlandslokal hade varit unikt. Nu visar sig dateringarna av tre olika föremål att materialet är ansamlat under en lång tid från bronsålder till 1700-tal. Även träartefakter från bronsålder är det emellertid sparsamt med i Västsverige. Det påträffades fynd av bearbetad flinta inom ett mindre område i boplatsens norra del. Det aktuella området i sig är dock en del av boplatsens utkant, sannolikt inte ens en central del av utkanten. Med det menas att den egentliga boplatsen bör ha legat uppe på åsryggen samt i åsryggens östra och nordöstra slänt ner mot den dåtida sjön, alltså i de delar där RAÄ UV Väst hittade rikligt med flinta. Det är därför sannolikt att anta att majoriteten av mänsklig aktivitet i sjöns strandkant också bör påträffas i dessa delar och inte på den västra sidan där det aktuella undersökningsområdet ligger. Detta antagande styrks av dateringarna.

Fynden av tidigare påträffat benmaterial i muddermassorna uppskattas ha kommit i åsryggens norra del med en dragning mot nordöst, det vill säga i angränsning till schakt 6 varför fynden av flinta i schakt 6 blir högintressanta. Vi kan inte efter schaktdragning vara helt säkra på att det inte skulle påträffas mer ben och hornmaterial i området omkring schakt 6, intill och eventuellt under den nutida Lillån om man öppnar upp betydligt större ytor. Att påträffa dylika fynd i dessa tjocka lager kräver sannolikt ett förfaringsätt där lagret handgrävs noggsamt.

Avslutningsvis kan också bearbetat trämaterial från bronsålder ha en viss potential för vissa riktade frågeställningar. Bronsålder finns också sedan tidigare på platsen i form av fynd av bearbetade flintartefakter. Frågan är dock om inte boplatsmaterialet i så fall skall sökas uppe på höjdryggen.



Slutsatser samt åtgärdsförslag

Fynden av tidigare ben- och hornmaterial, bearbetad flinta i schakt 6 samt eventuella konstruktioner i schakt 7, gör att undersökningsområdet, trots sin begränsade yta, bedöms ha en potential med material från bronsålder respektive mesolitikum. Emellertid, då ¹⁴C-dateringarna ger så spridda resultat består undersökningens potential i sökandet efter kompletterande organiskt fyndmaterial till de aktuella tidsperioderna även om den aktuella förundersökningen inte hittade ytterligare sådana fynd. En undersöknings potential består också i förekomsten av eventuella konstruktioner (schakt 7–8) med anknytning till aktiviteter kring vattenmiljöer, såsom spångar, bryggfundament och dylikt, vilka speglar en annars relativt ouppmärksam del av livet under mesolitikum.

Materialet är dock fragmentariskt och bristfälligt samt ligger i den mesolitiska boplatsens utkant varför dess vetenskapliga potential kan bedömas som medelhög om än inom ett starkt begränsat område. Att potentialen bedöms som medelhög föranleds enbart av att materialet härrör från en mesolitisk inlandslokal, vilka i det närmaste varit helt okända i regionen.

Vad som bör prioriteras är ett mer intensivt sökande av fyndmaterial i området mellan Lillån i norr och området kring schakt 6 i söder, samt en avbaning med tillhörande extensiv undersökning av eventuella anläggningar i området mellan schakt 6 och 8 (figur 15).

Området i anslutning till själva Lillån utgör de mer intressanta delarna av undersökningsområdet. I diskussion med Länsstyrelsen har emellertid gjorts bedömningen att mer omfattande stabiliseringsåtgärder som exempelvis spåntning, för att möjliggöra grävning under ån, skulle vara alltför kostsamma.

Referenser

Litteratur

Madsen, T. 1978. Perioder og periodeovergange i neolitikum. Om forskellige fundtypers egnethed til kronologiske opdelinger. *hikuin* 4:51–60.

Munkenberg, B-A. 1998. *Arkeologisk utredning Nordlänken, delen Trollhättan–Alvhem–komplettering*. UV Väst, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet, Mölndal. RAÄ UV Väst 1998:9.

Munkenberg, B-A. 1996. *Arkeologisk utredning Nordlänken, delen Trollhättan–Alvhem*. UV Väst, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet, Mölndal. RAÄ UV Väst 1996:6.

Munkenberg, B-A. & Jonsson, L. 2008. *Förhistoriska platser i Upphärad*: Västergötland, Trollhättans kommun, Upphärad socken: RAÄ 17:1, 71:1, 71:2, 119:1, 120:1, 124:1, 126:1, 126:2, 127:1, 127:2, 128:1, 130:1, 168:1, 170:1 och 171, UV Väst, Avdelningen för arkeologiska undersökningar, Riksantikvarieämbetet, Mölndal. RAÄ UV Väst 2008:7.

Otryckta källor

Johnny Sangskär, Geolog, Banverket investering, Projektstöd, muntlig redogörelse, 2009-09-09 till 2009-09-11.

Bilagor

Bilaga 1. *14C dateringar från Beta Analytic Inc.*

Tekniska och administrativa uppgifter

Lst dnr:	431-95070-2006
Västarvet dnr:	NOK 701-2009
Västarvet pnr:	D362
Fornlämningsnr:	Upphärad 120
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Trollhättan
Socken:	Upphärad
Fastighet:	Nyckleby 1:18
Ek. karta:	8B 0i
Läge:	X 6454716, Y 1294814
Meter över havet:	56–62
Koordinatsystem:	RT90 2,5 Gon V
Höjdsystem:	RH 70
Uppdragsgivare:	Banverket
Ansvarig institution:	Bohusläns museum /Västarvet
Projektledare:	Håkan Petersson
Fältpersonal:	Håkan Petersson & Niklas Ytterberg
Konsulter:	Stene lantbruk & entreprenad, Munkedal
Fältarbetstid:	2009-11-09 till 2009-11-12
Arkeologtimmar:	64
Undersökt yta:	900 m ²
Arkiv:	Bohusläns museums arkiv
Fynd:	Inga fynd omhändertogs

Bilaga 1. *14C dateringar från Beta Analytic Inc.*



*Consistent Accuracy . . .
. . . Delivered On-time*

Beta Analytic Inc.
4985 SW 74 Court
Miami, Florida 33155 USA
Tel: 305 667 5167
Fax: 305 663 0964
Beta@radiocarbon.com
www.radiocarbon.com

Darden Hood
President
Ronald Hatfield
Christopher Patrick
Deputy Directors

January 5, 2010

Mr. Hakan Petersson
Bohuslans Museum
Box 403
Uddevalla 451 19
Sweden

RE: Radiocarbon Dating Results For Samples U120:01, U120:02, U120:03

Dear Mr. Petersson:

Enclosed are the radiocarbon dating results for three samples recently sent to us. They each provided plenty of carbon for accurate measurements and all the analyses proceeded normally. The report sheet contains the dating result, method used, material type, applied pretreatment and two-sigma calendar calibration result (where applicable) for each sample.

This report has been both mailed and sent electronically, along with a separate publication quality calendar calibration page. This is useful for incorporating directly into your reports. It is also digitally available in Windows metafile (.wmf) format upon request. Calibrations are calculated using the newest (2004) calibration database. References are quoted on the bottom of each calibration page. Multiple probability ranges may appear in some cases, due to short-term variations in the atmospheric ¹⁴C contents at certain time periods. Examining the calibration graphs will help you understand this phenomenon. Calibrations may not be included with all analyses. The upper limit is about 20,000 years, the lower limit is about 250 years and some material types are not suitable for calibration (e.g. water).

We analyzed these samples on a sole priority basis. No students or intern researchers who would necessarily be distracted with other obligations and priorities were used in the analyses. We analyzed them with the combined attention of our entire professional staff.

Information pages are enclosed with the mailed copy of this report. They should answer most of questions you may have. If they do not, or if you have specific questions about the analyses, please do not hesitate to contact us. Someone is always available to answer your questions.

Our invoice has been sent electronically. Thank you for your prior efforts in arranging payment. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact me.

Sincerely,

Digital signature on file



REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Mr. Hakan Petersson

Report Date: 1/5/2010

Bohuslans Museum

Material Received: 12/18/2009

Sample Data	Measured Radiocarbon Age	13C/12C Ratio	Conventional Radiocarbon Age(*)
Beta - 270928 SAMPLE : U120:01 ANALYSIS : AMS-ADVANCE delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1010 to 1170 (Cal BP 940 to 780)	980 +/- 40 BP	-26.8 o/oo	950 +/- 40 BP
Beta - 270929 SAMPLE : U120:02 ANALYSIS : AMS-ADVANCE delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal AD 1700 to 1720 (Cal BP 250 to 230) AND Cal AD 1820 to 1840 (Cal BP 130 to 110) Cal AD 1880 to 1920 (Cal BP 70 to 40) AND Cal AD 1950 to beyond 1960 (Cal BP 0 to 0)	50 +/- 40 BP	-26.1 o/oo	30 +/- 40 BP
Beta - 270930 SAMPLE : U120:03 ANALYSIS : AMS-ADVANCE delivery MATERIAL/PRETREATMENT : (wood): acid/alkali/acid 2 SIGMA CALIBRATION : Cal BC 1690 to 1500 (Cal BP 3640 to 3450)	3360 +/- 40 BP	-27.9 o/oo	3310 +/- 40 BP

Dates are reported as RCYBP (radiocarbon years before present, "present" = AD 1950). By international convention, the modern reference standard was 95% the 14C activity of the National Institute of Standards and Technology (NIST) Oxalic Acid (SRM 4990C) and calculated using the Libby 14C half-life (5568 years). Quoted errors represent 1 relative standard deviation statistics (68% probability) counting errors based on the combined measurements of the sample, background, and modern reference standards. Measured 13C/12C ratios (delta 13C) were calculated relative to the PDB-1 standard.

The Conventional Radiocarbon Age represents the Measured Radiocarbon Age corrected for isotopic fractionation, calculated using the delta 13C. On rare occasion where the Conventional Radiocarbon Age was calculated using an assumed delta 13C, the ratio and the Conventional Radiocarbon Age will be followed by ***. The Conventional Radiocarbon Age is not calendar calibrated. When available, the Calendar Calibrated result is calculated from the Conventional Radiocarbon Age and is listed as the "Two Sigma Calibrated Result" for each sample.

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.8:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-270928**

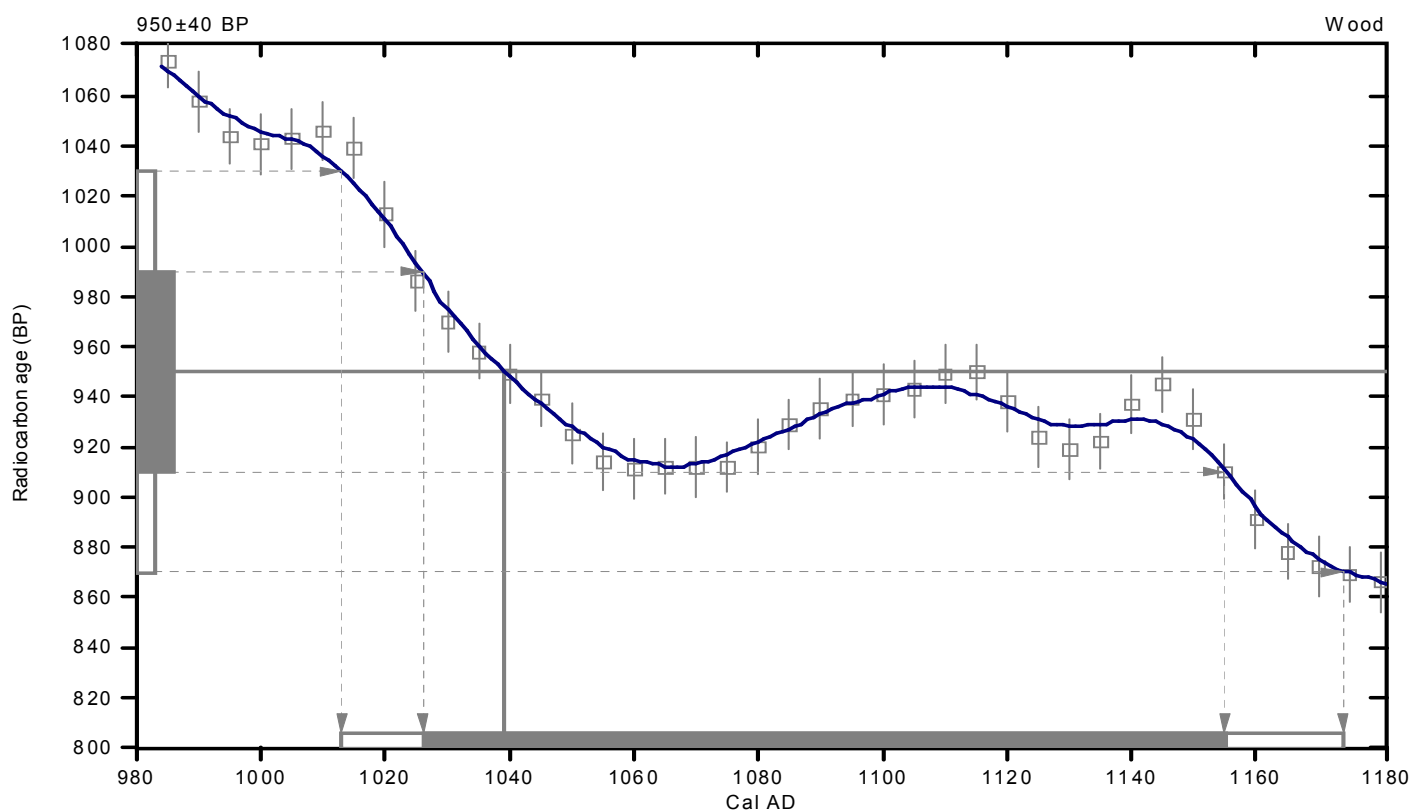
Conventional radiocarbon age: **950±40 BP**

2 Sigma calibrated result: Cal AD 1010 to 1170 (Cal BP 940 to 780)
(95% probability)

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: Cal AD 1040 (Cal BP 910)

1 Sigma calibrated result: Cal AD 1030 to 1160 (Cal BP 920 to 800)
(68% probability)



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.1:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-270929**

Conventional radiocarbon age: **30±40 BP**

2 Sigma calibrated results²: **Cal AD 1700 to 1720 (Cal BP 250 to 230) and
(95% probability) Cal AD 1820 to 1840 (Cal BP 130 to 110) and
Cal AD 1880 to 1920 (Cal BP 70 to 40) and
Cal AD 1950 to beyond 1960 (Cal BP 0 to 0)**

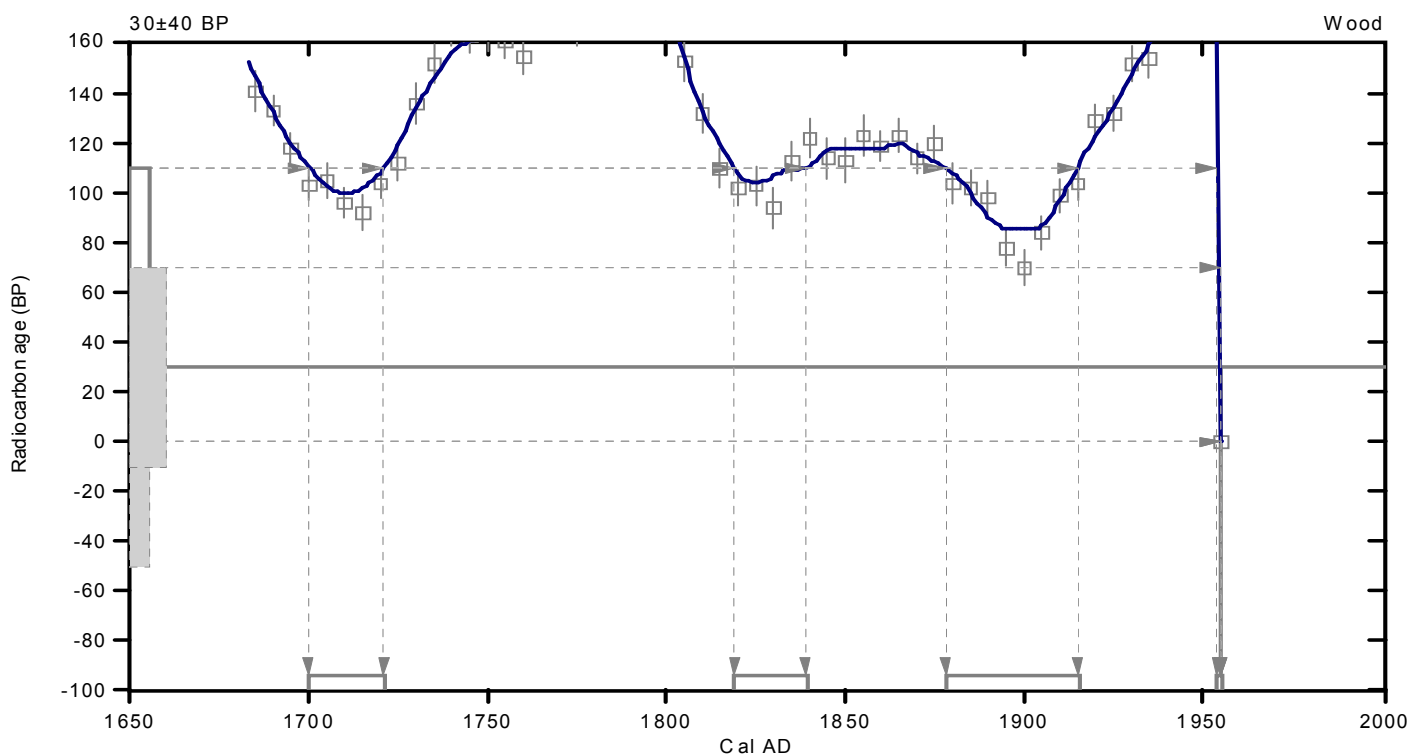
² 2 Sigma range being quoted is the maximum antiquity based on the minus 2 Sigma range

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal AD 1960 (Cal BP 0)**

1 Sigma calibrated result³: **Cal AD 1960 to beyond 1960 (Cal BP 0 to 0)**
(68% probability)

³ 1 Sigma range being quoted is the maximum antiquity based on the minus 1 Sigma range



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.9:lab. mult=1)

Laboratory number: **Beta-270930**

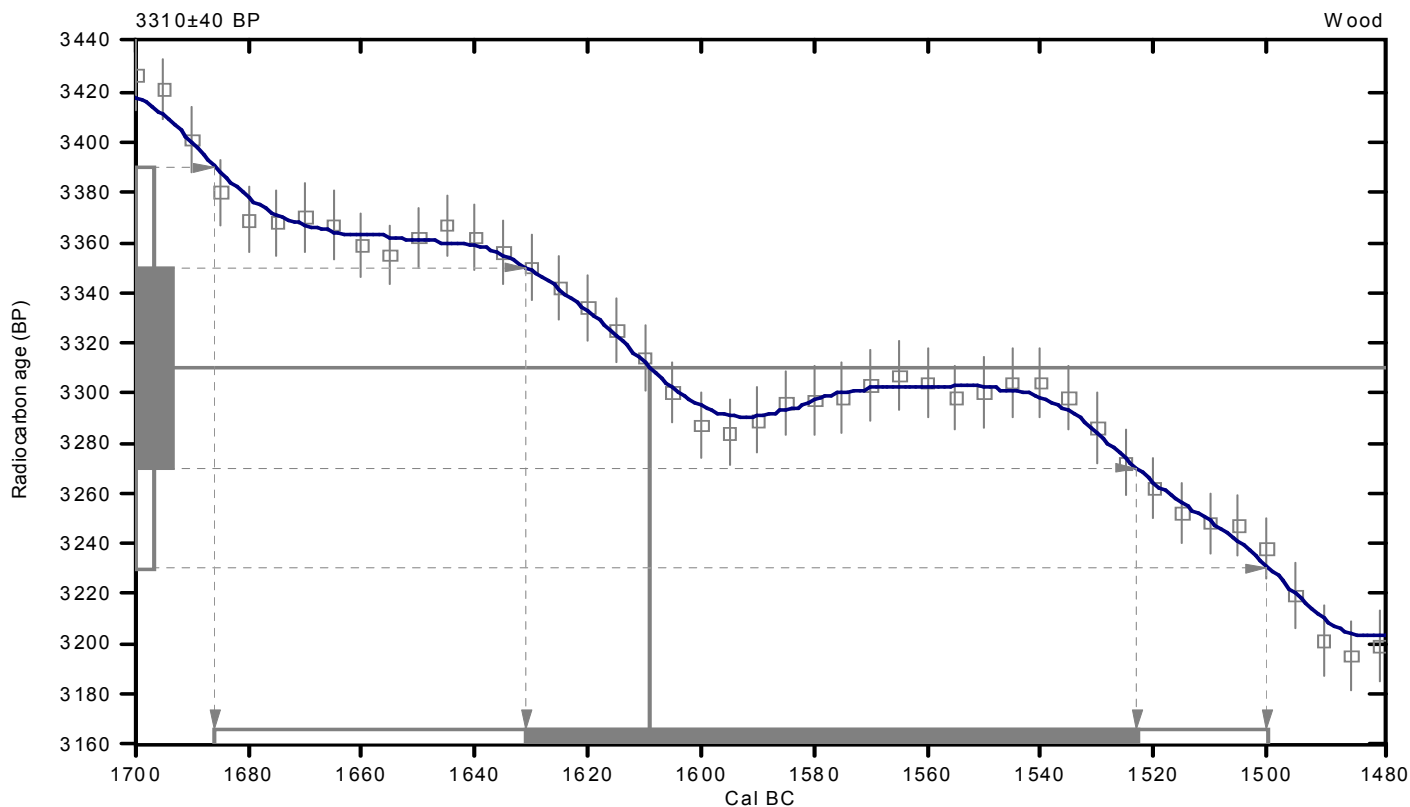
Conventional radiocarbon age: **3310±40 BP**

**2 Sigma calibrated result: Cal BC 1690 to 1500 (Cal BP 3640 to 3450)
(95% probability)**

Intercept data

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: **Cal BC 1610 (Cal BP 3560)**

**1 Sigma calibrated result: Cal BC 1630 to 1520 (Cal BP 3580 to 3470)
(68% probability)**



References:

Database used

INTCAL04

Calibration Database

INTCAL04 Radiocarbon Age Calibration

IntCal04: Calibration Issue of Radiocarbon (Volume 46, nr 3, 2004).

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2), p317-322

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • E-Mail: beta@radiocarbon.com

