



# Återkomster till Arendal

**Variationer på förhistorisk verksamhet i skogsmark**  
Arkeologisk slutundersökning

Tanum 1840, Arendal 1:6, Tanums socken och kommun

Per Falkenström

Bohusläns museum Rapport 2010:7

# Återkomster till Arendal

Variationer på förhistorisk verksamhet i skogsmark

Arkeologisk slutundersökning

Tanum 1840, Arendal 1:6, Tanums socken, Tanums kommun

Bohusläns museum Rapport 2010:7

ISSN 1650-3368

Författare Per Falkenström

Layout, grafisk form och teknisk redigering Gabriella Kalmar

Omslagsbild Foto taget av Markus Andersson. Fotot visar översikt av undersökningsområdet mot norr.  
Katarina Streiffert-Eikeland i förgrunden.

Digital bearbetning Per Falkenström

Tryck IT Grafiska AB, Uddevalla 2010

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriverket medgivande 90.8012

Kartor godkända från sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2009-06-05. Dnr 601-2009/1667 samt Lantmäteriet 2009-06-24. Dnr 601-2009/1863.

Bohusläns museum

Museigatan 1

Box 403

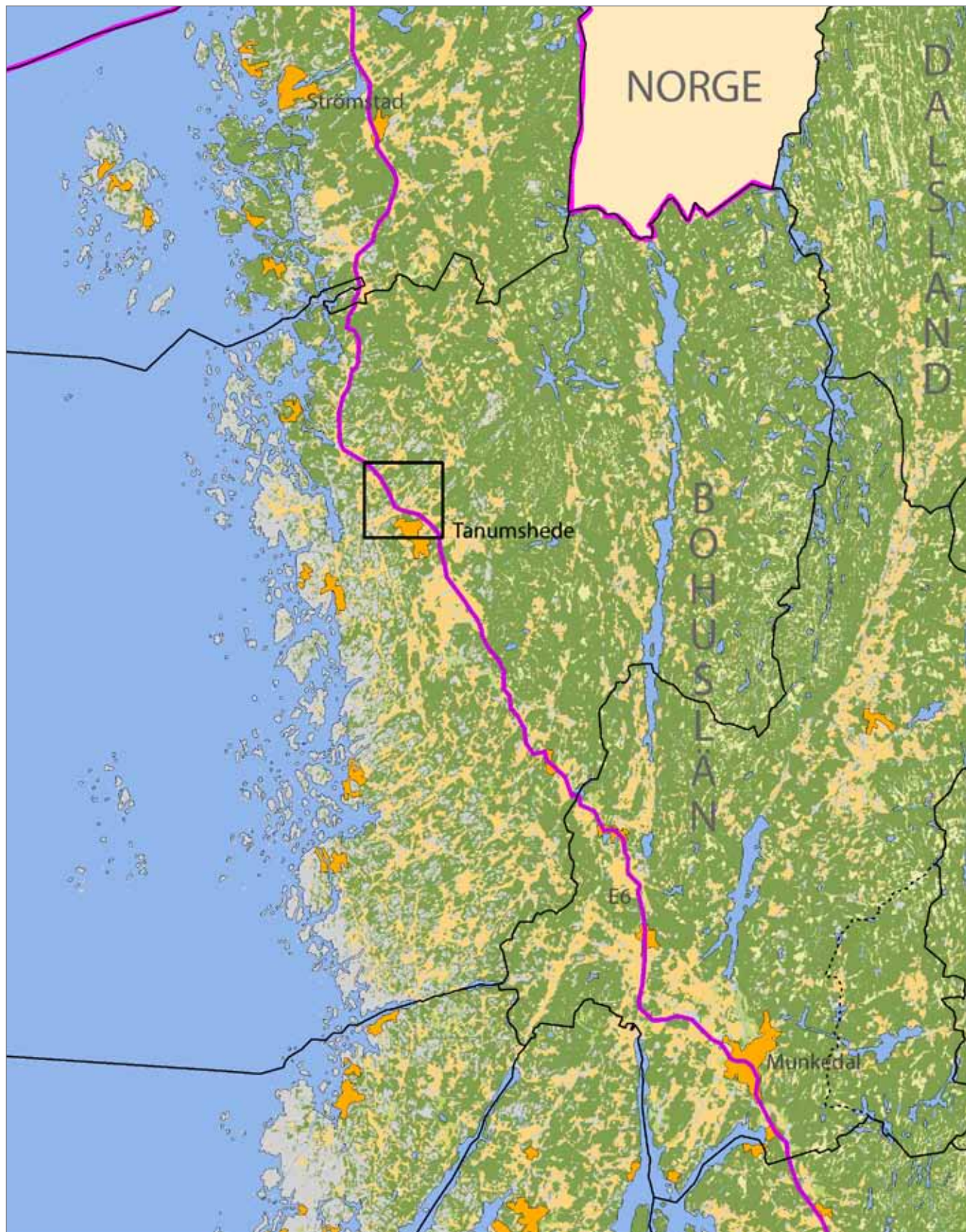
451 19 Uddevalla

tel 0522-656500, fax 0522-12673

[www.vastarvet.se](http://www.vastarvet.se), [www.bohuslansmuseum.se](http://www.bohuslansmuseum.se)

# Innehåll

Sammanfattning .....	5
Inledning .....	5
Bakgrund .....	5
Landskapsbild .....	7
Natur- och kulturlandskap .....	7
Fornlämningsmiljö .....	8
Historiskt källmaterial .....	8
Tidigare undersökningar .....	9
Förutsättningar, metod och genomförande .....	10
Resultat .....	13
Kulturlager .....	14
Härdar och gropar .....	15
Byggnadskonstruktion .....	17
Årderspår .....	19
Fynd .....	20
<i>Bergart</i> .....	20
<i>Bränd lera</i> .....	20
<i>Flinta</i> .....	20
<i>Grönsten</i> .....	22
<i>Keramik</i> .....	22
<i>Kvarts</i> .....	23
<i>Organiskt material</i> .....	24
<i>Sandsten</i> .....	24
Analyser .....	24
<i>Vedarter och <sup>14</sup>C-dateringar</i> .....	24
<i>Makrofossil</i> .....	24
Resultat gentemot undersökningsplanen .....	25
Materialets potential .....	27
Slutsatser samt åtgärdsförslag .....	28
Referenser .....	29
Litteratur .....	29
Otryckta källor .....	30
Muntliga uppgifter .....	30
Tekniska och administrativa uppgifter .....	31
Figurförteckning .....	32
Tabellförteckning .....	33
Bilagor .....	33



Figur 1. Utsnitt ur GSD-Röda kartan/Fastighetskartan med området för samtliga undersökningar markerat.

## Sammanfattning

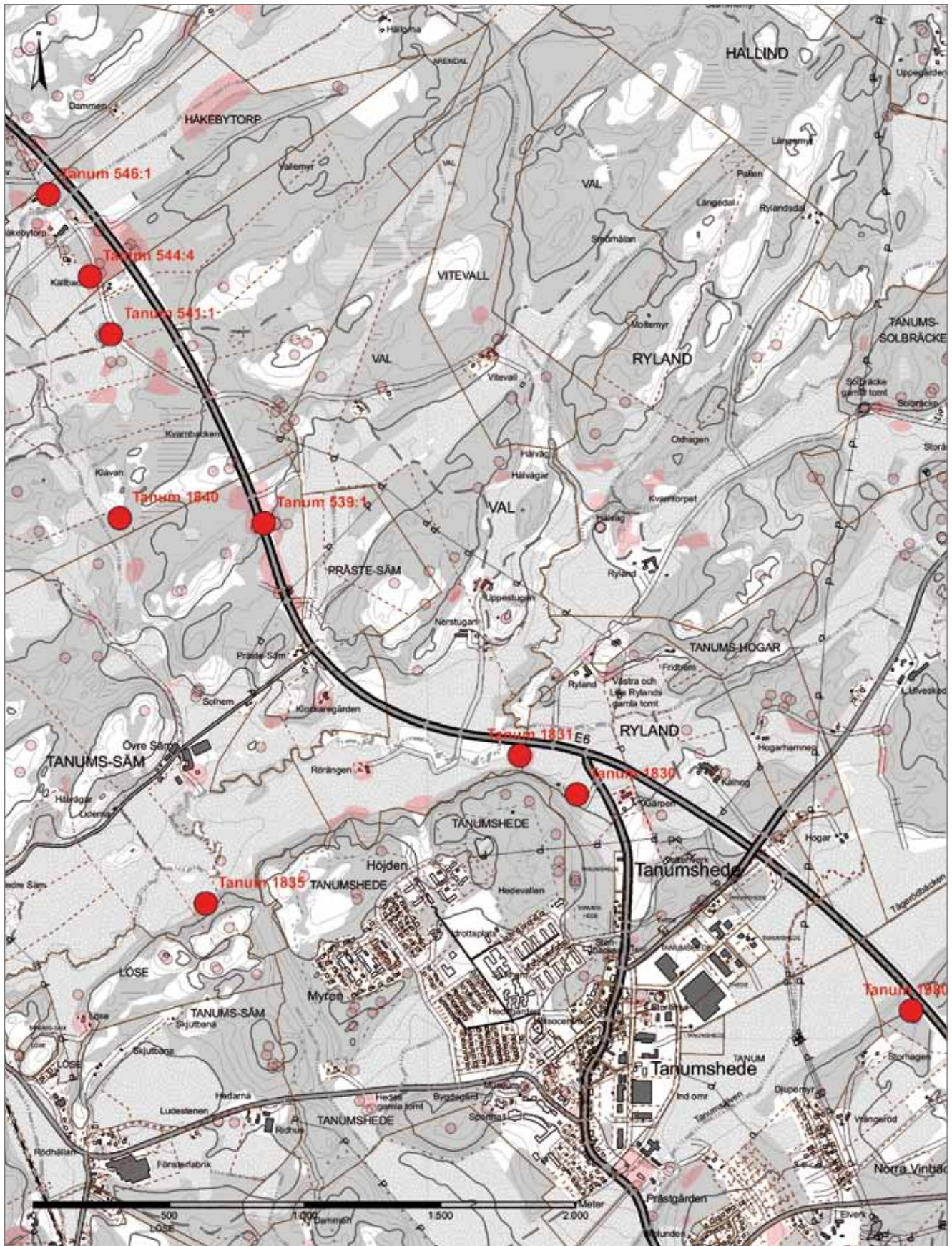
Inför utbyggnaden av en lokalväg vid väg E6, delsträcka Tanum-Lugnet, undersökte Västarvet genom Bohusläns museum en boplats benämnd Tanum 1840 i Tanums socken och kommun. Uppdragsgivare var Vägverket Region Väst. Lämningarna bestod av stolphål, härdar och groppar samt ett stort antal stenartefakter. Några av stolphålen är spår av minst en byggnad och anslutande anläggningar från äldre bronsålder. Därutöver har andra lämningar daterats till mesolitisk tid och järnålder. Människorna har uppenbarligen återkommit till platsen upprepade gånger och i olika syften. En stor del av lämningarna låg såväl i, som under, ett uppemot 0,3 meter tjockt kulturlager. Förhållandet mellan fynd och anläggningar samt relationen till kulturlagret ger ytterligare insikt i hur platsen har använts.

## Inledning

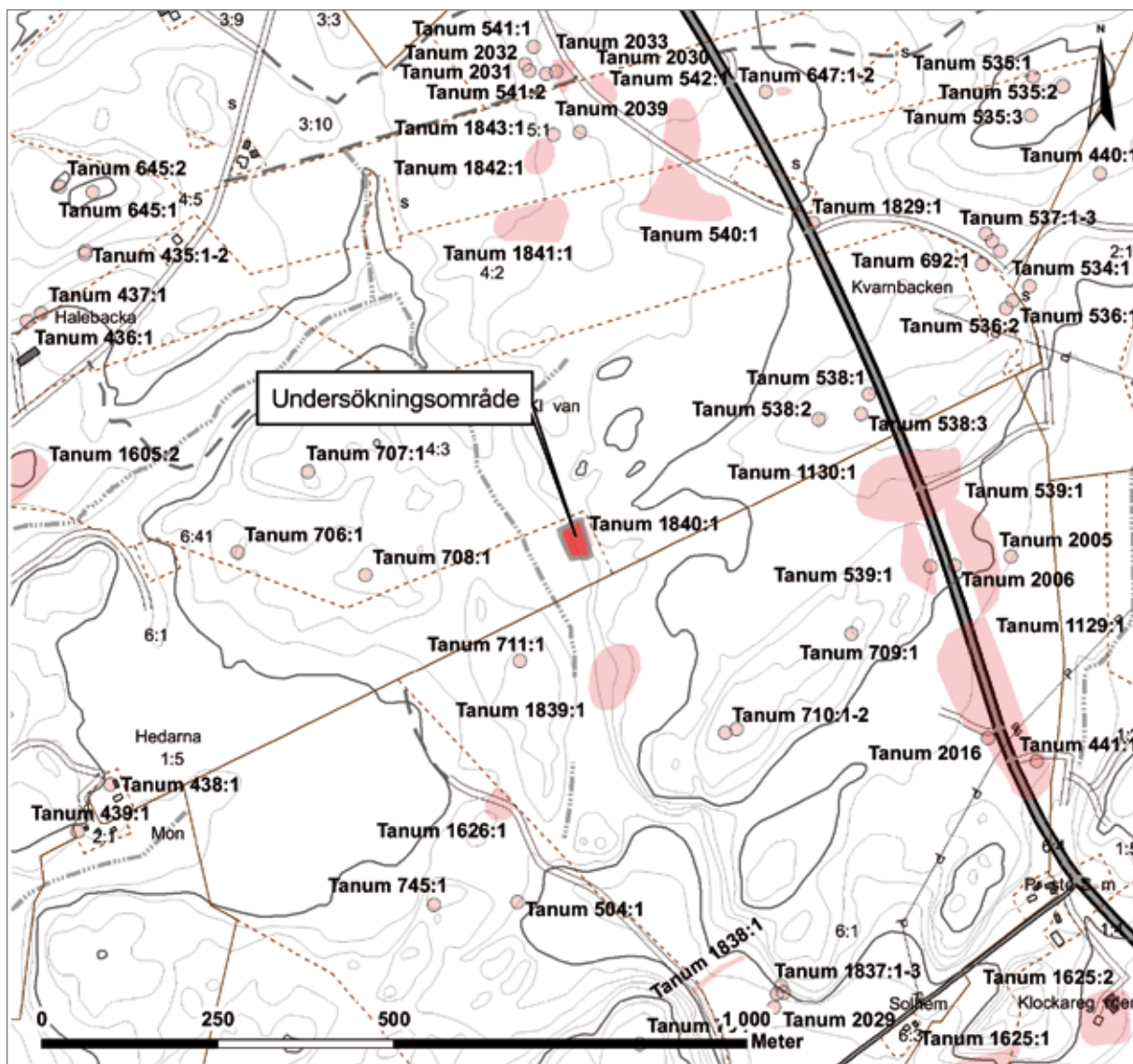
Projekt E6 Tanum–Lugnet är en del av utbyggnaden av ny väg E6 strax norr om Tanumshede. Sträckan är uppdelad i tre delar varav Bohusläns museum ansvarar för de arkeologiska undersökningarna på två av dem; delsträckan lokalväg norr om Tanumshede samt delsträckan söder om Knäm, som är ny E6 norr om Tanumshede till byn Knäm. Projektledningen bestod av projektledare Håkan Petersson, biträdande projektledare Christina Toreld samt fältarbetsledare och rapportansvariga; Pia Claesson, Per Falkenström, Martin Gollwitzer, Robert Hernek, Håkan Petersson, Susanne Selling, Christina Toreld och Mattias Öbrink. Projektet omfattar fornlämningarna: Tanum 539, 541, 544:3, 544:4, 546, 1830, 1831, 1835, 1840 och 1890. Arbetet utfördes under våren och sommaren 2007 och avrapporteras i två steg. Avrapporteringen inleds med nio enskilda tekniska rapporter från de olika undersökningarna. Arbetet med avrapporteringen kommer att avslutas med en tematisk antologi och fristående vetenskapliga artiklar. Fornlämningarna förundersöktes hösten 2004 av Riksantikvarieämbetet (Lönn & Munkenberg 2005).

## Bakgrund

Inför utbyggnaden av en lokalväg vid väg E6 undersökte Västarvet genom Bohusläns museum en del av fornlämning Tanum 1840 i Tanums socken och kommun (figur 1 och 2). Uppdragsgivare var Vägverket Region Väst. I samband med utredningar hösten 2001 längs lokalvägens sträckning utreddes platsen varvid slagen flinta påträffades (Lundin m. fl. 2002:18). Vid förundersökningen, som gjordes hösten 2004, framkom även härdar (Lönn & Munkenberg 2005:34). I enlighet med Länsstyrelsens beslut, dnr 431-30879-2004, genomfördes slutundersökningen under maj och juni 2007. Projektledare var Håkan Petersson och fältarbetsledare Per Falkenström.



Figur 2. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan med samtliga undersökningsplatser markerade. Skala 1:20 000. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2009-06-05. Dnr 601-2009/1667.



Figur 3. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan, Tanums kommun, med översikt över undersökningsområdet samt närliggande fornlämningar markerade. Skala 1:10 000. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriverket 2009-06-24. Dnr 601-2009/1863.

## Landskapsbild

### Natur- och kulturlandskap

Tanum 1840 är belägen omkring två kilometer nordväst om Tanumshede samhälle. Fornlämningens nivå varierar mellan 30 och 45 meter över havet. Själva undersökningsområdet gränsar i öster till en bergsklack. Den västra delen utgörs av en äldre åker som i dag är utdikad och omvandlad till en granplantering. Marken sluttar kraftigt i väster ned mot mer låglänta partier (figur 4 och 5). En bäckravin löper genom undersökningsområdet i nordöstlig-sydvästlig riktning. Strax



väster om fornlämningen löper ytterligare en bäckravin som fortsätter norrut mot en mindre dalgång kallad Klåvan.



Figur 4. Översikt av undersökningsområdet. Katarina Streiffert-Eikeland i förgrunden. Foto mot norr: Markus Andersson.

## Fornlämningssmiljö

I närområdet kring Tanum 1840 finns det gott om registrerade fornlämningar (figur 3). Inom en radie av cirka 500 meter från Tanum 1840 finns det framför allt gravar och gravfält, men även boplatser och enstaka hällristningar. Ytterligare ett hundratal meter norr om Tanum 1840 finns ett gravfält med stensättningar och en gravgrupp med minst två stensättningar och boplatslämningar. Cirka 700 meter åt nordost och på andra sidan nuvarande väg E6 finns ett mindre kluster med gravar i form av domarringar, en hög och en stensättning. Omkring 800 meter åt nordväst och väst vid gården Halebacka och Arendal gamla by finns lämningar i form av hällristningar, en gravgrupp med ett röse och en stensättning, ett gravfält med ett tiotal högar och stensättningar samt två gårdstomter. Mot sydöst, vid Hedarna, finns det ytterligare hällristningar och ett röse. Drygt en halv kilometer åt nordost står en milsten där nuvarande väg E6 genomsöker gamla väg E6, strax nordöst om Kvarnbacken (tabell 1; FMIS 2007-03-10).

## Historiskt källmaterial

Enligt historiska kartor är Tanum 1840 belägen i utmark. Ingen befintlig bebyggelse finns i dess omedelbara närhet. Under 1800-talet har det emellertid funnits torp och åkrar, däribland Kvarnbacken, inom Arendals ägor (Lundin m. fl. 2002:49).

FORNLÄMNING	LÄMNINGSTYP	EGENSKAP
Tanum 434:1	Hällristning	
Tanum 435:1	Hällristning	
Tanum 435:2	Hällristning	
Tanum 436:1	Hällristning	
Tanum 437:1	Hällristning	
Tanum 438:1	Hällristning	
Tanum 439:1	Hällristning	
Tanum 535:1	Röse	
Tanum 535:2	Stensättning	Konstruktion: stenfylld
Tanum 536:1	Stenkrets	Konstruktion: resta stenar
Tanum 536:2	Stenkrets	Konstruktion: klumpstenar
Tanum 537:2	Grav markerad av sten/block	Typ: Rest sten
Tanum 537:3	Hög	
Tanum 538:1	Röse	
Tanum 538:2	Röse	
Tanum 540:1	Gravfält	
Tanum 540:2	Gravfält	
Tanum 541:1	Stensättning	Konstruktion: övertorvad
Tanum 541:2	Stensättning	Konstruktion: övertorvad
Tanum 542:1	Gravfält	
Tanum 644:1	Gravfält	Fast fornlämning
Tanum 645:1	Röse	
Tanum 645:2	Stensättning	Konstruktion: övertorvad
Tanum 705:1	Röse	
Tanum 707:1	Röse	
Tanum 708:1	Röse	
Tanum 710:1	Röse	
Tanum 710:2	Röse	
Tanum 1130:1	Grav- och boplotsområde	
Tanum 1605:1	Bytomt/gårdstomt	
Tanum 1605:2	Bytomt/gårdstomt	
Tanum 1626:1	Boplats	
Tanum 1829:1	Vägmärke	Typ: milstolpe
Tanum 1839:1	Boplats	
Tanum 1841:1	Boplats	
Tanum 1842:1	Boplats	
Tanum 1843:1	Hällristning	

Tabell 1. Fornlämningar i närområdet enligt FMIS 2007-03-10.

## Tidigare undersökningar

Området utefter den planerade sträckningen för väg E6 utredes under hösten 2001 av Bohusläns museum i samarbete med Riksantikvarieämbetet UV Väst (Lundin m.fl. 2002) och förundersöktes av Riksantikvarieämbetet UV Väst i samarbete med Bohusläns museum under hösten 2004 (Lönn & Munkenberg 2005). Vid utredningen gjordes fynd av bearbetad flinta på en bergsklack i den östra delen av Tanum 1840. Samtliga flintor var eldpåverkade. Fynd av flintavslag och ett spånfragment i kvarts gjordes även i en bäck söder om berget.

Vid förundersökningen avgränsades fornlämningen till att undersökningen bara skulle beröra den norra delen. Ett större antal provgropar grävdes i anslutning till bergsklacken där flinta påträffats vid utredningen, dock med ett magert resultat. Endast en handfull slagna flintor kunde konstateras. I de schakt som drogs i den fossila åkermarken påträffades emellertid anläggningar i form av härdar, kokgropar samt en grop eller ett stolphål på det högst belägna åkerpartiet. I denna anläggning hittades keramik med antydning till rabbad yta. I övrigt påträffades omkring femton slagna flintor i vad som tolkades som ett utkastlager innehållandes sot, kol och skärvig sten. Förundersökningen karakteriserade fornlämningen som en härd- eller kokgropslokal med inslag av mer traditionella boplatzlämningar från yngre bronsålder–äldre järnålder.

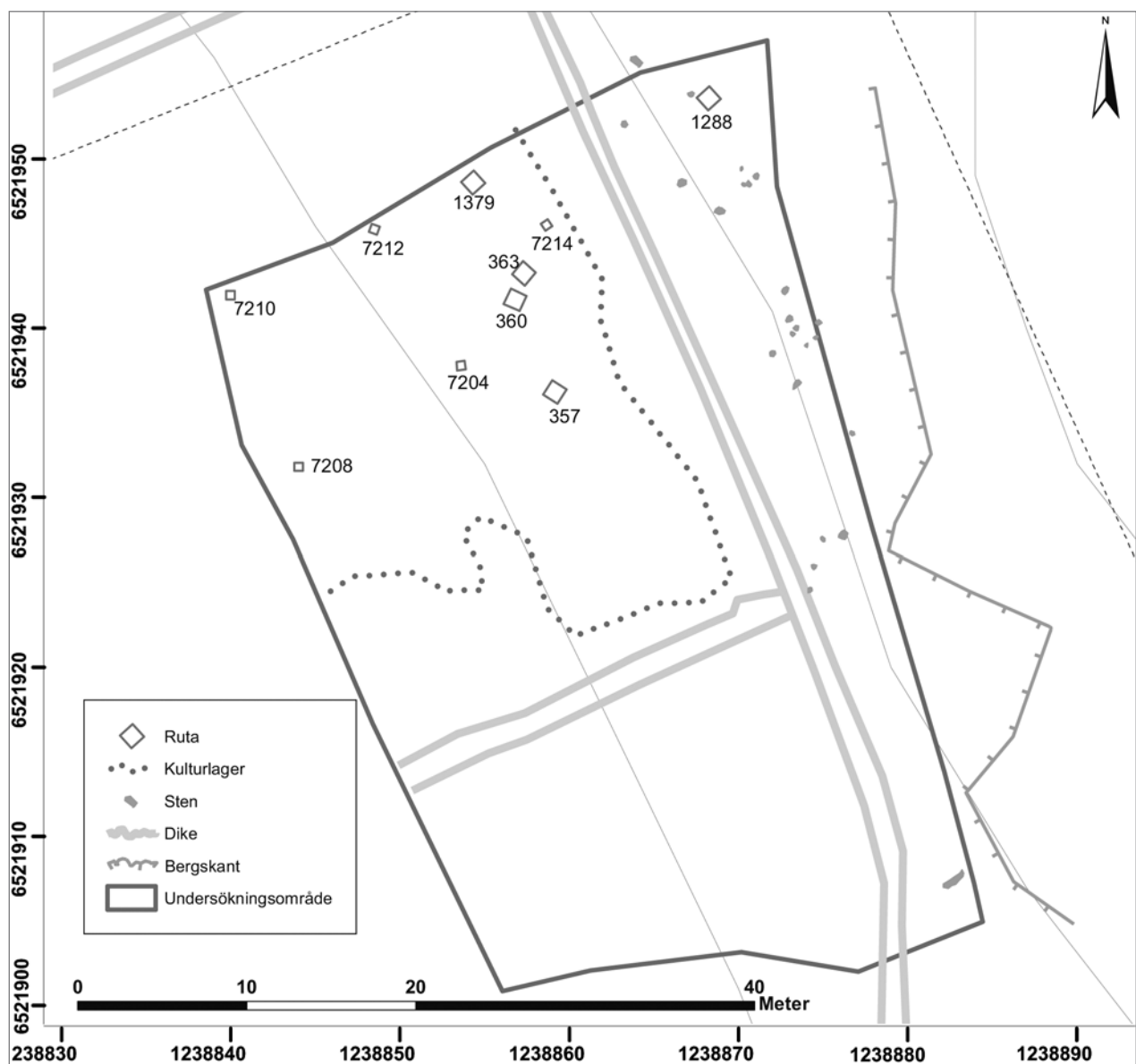
## Förutsättningar, metod och genomförande

Efter avverkning vidtog slutundersökningen med maskinavbaning. Marken kring kvarvarande stubbar rensades fram för hand. Såväl anläggningar som topografiskt relevanta objekt mättes in digitalt med totalstation. Fynden relaterades de till anläggningar där så var möjligt. Övriga fynd som framkom på den avbanade ytan mättes in som rensfynd. Dokumentationen av rensfynd berörde inte fynd under den avbanade nivån såvida de inte kunde relateras till lager, rutor eller anläggningar. Rensfyndens spridning anses därmed bara vara representativ för den avbanade ytan.

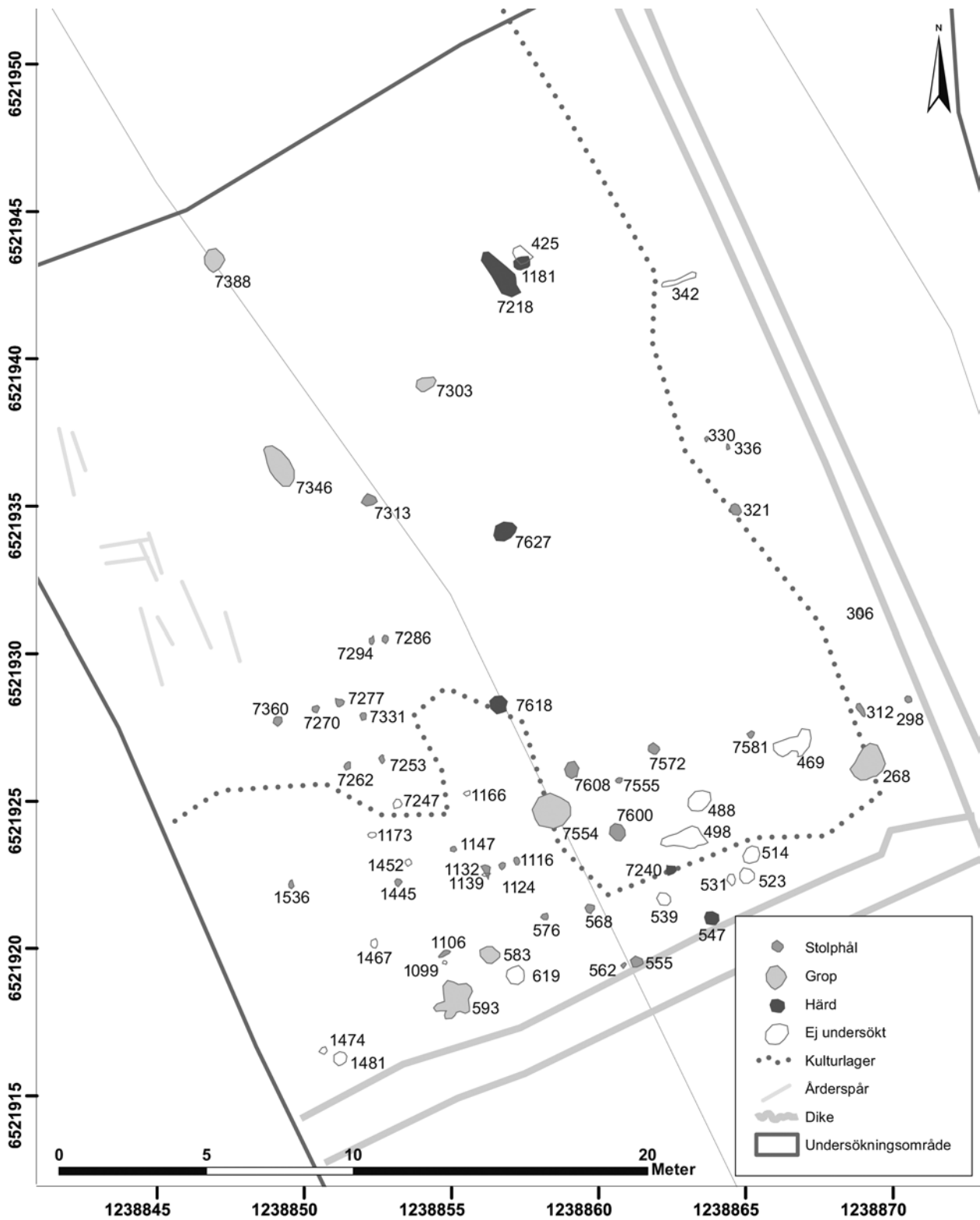


*Figur 5. Anläggningar framträder i samband med schaktning. Markus Andersson i förgrunden. Foto mot nordväst: Per Falkenström.*

Redan i detta skede föreföll lämningarna utgöra en förhållandevis komplex boplats, i synnerhet då anläggningarna låg alldeles intill kulturlagret och under detsamma. Delar av kulturlagret undersöktes genom att gräva rutor och sälla fyllningen (figur 6). Rutorna fördelades jämnt över kulturlagret. Denna insats var emellertid mycket begränsad, varför rutgrävningen endast gav en överblick, och inte en representativ bild, av vad kulturlagret bestod av. Avgränsade kollager indikerade förvisso anläggningar i själva kulturlagret men det var inte möjligt att undersöka det mer noggrant. I stället prioriterades fortsatt avbanning och dokumentation av anläggningar.



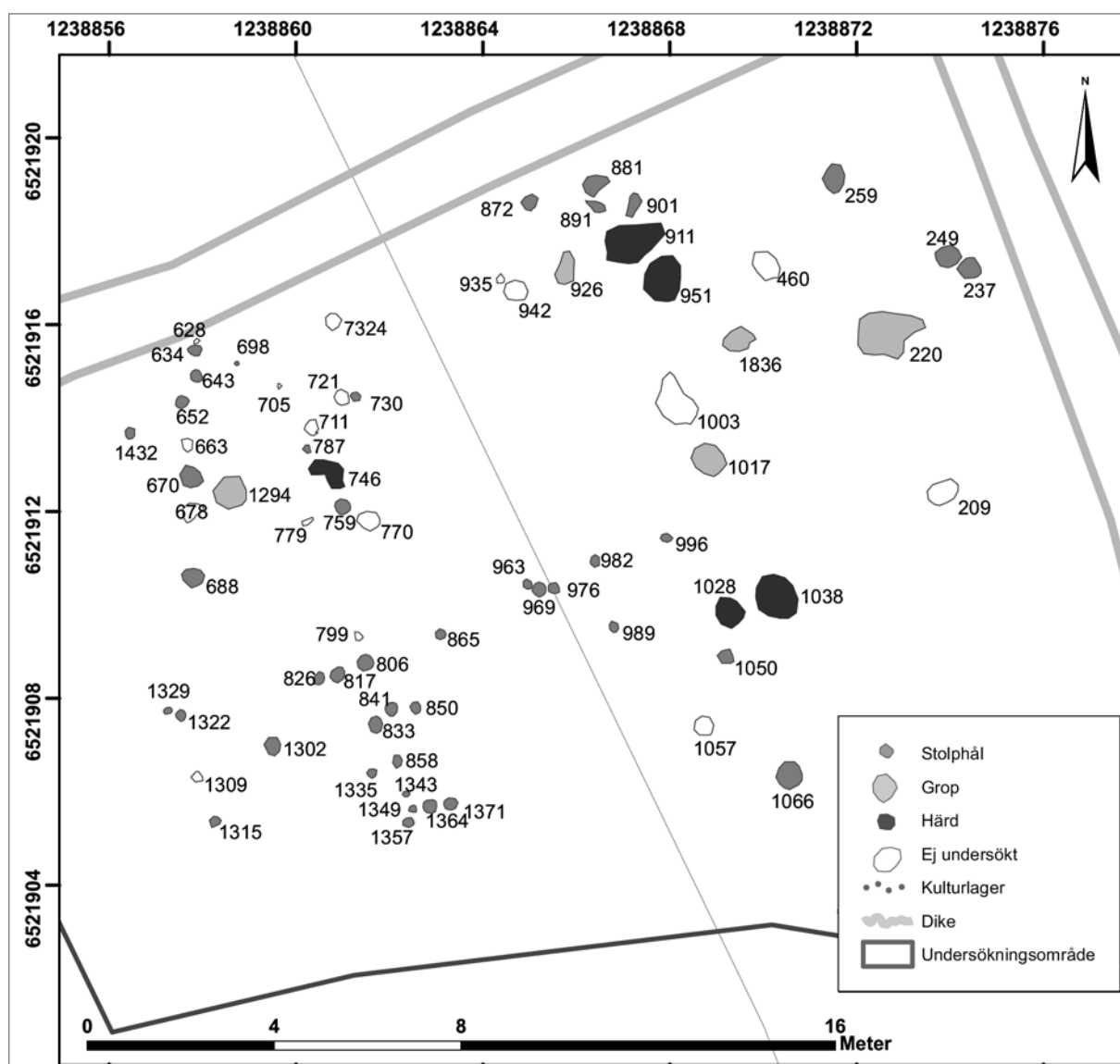
Figur 6. Undersökningsområdet med kulturlager, rutor och terrängobjekt markerade. Skala 1:400.



Figur 7. Utbredning av anläggningar i anslutning till kulturlagret. Skala 1:200.

## Resultat

Inom undersökningsområdet förekom i huvudsak två ytor i den norra respektive södra delen. I norr framträdde ett fyndförande kulturlager och under detta framkom sporadiskt anläggningar, framför allt härdar (figur 7). I söder påträffades olika slags anläggningar, bland dem några stolphål vilka utgjorde en byggnadskonstruktion (figur 8). Såväl i, som utanför, anläggningarna påträffades också fynd i form av flinta, grönsten, och keramik. Sammanlagt 149 anläggningar mättes in digitalt i plan. 97 anläggningar undersöktes och av dessa utgick 14 stycken (bilaga 5).



Figur 8. Utbredning av anläggningar i den södra delen av undersökningsområdet. Skala 1:150.

## Kulturlager

Vid avbaningen visade det sig att en stor del av fyndmaterialet kunde knytas till ett fyndförande kulturlager med mörkbrun humös sand. I kulturlagret grävdes rutor i två omgångar. Först grävdes 1 x 1 meter stora rutor för att få en uppfattning om lagerföljd och fyndinnehåll. Sedan grävdes fler och mindre rutor, 0,5 x 0,5 meter stora, för att innan slutavbaningen få en mer heltäckande rumslig spridning.

Fyllningen från samtliga rutor sållades. Sållets maskstorlek var 4 millimeter. När brända ben påträffades provsållades fyllningen även med 2 millimeters maskstorlek (figur 9). Kulturlagret var som tjockast i undersökningsområdets nordöstra del, varifrån det avtog mot väster och söder. Utifrån rutornas stratigrafi var kulturlagret i sin tur uppdelat på tre lager (tabell 2). I både lager 1 och 2 förekom mesolitiska fynd, såsom bearbetad flinta och grönsten, samt järnåldersfynd i form av keramik. Antagandet att lagrens mörka fyllning var resultatet av naturliga kemiska utfällningar kunde avskrivas eftersom lager 1 och 2 var betydligt mörkare än underliggande och omgivande jordart med naturlig gul sand. Att kulturlagret inte var helt homogent

Rut-nummer	Storlek (m)	Lager 1	Lager 2	Lager 3	Fynd	Anmärkning
357	1 x 1	0,15 m mörkbrun humös siltig sand.	0,12 m mörkbrun grusig sand med inblandning av stenar.	0,1 m brungul sand.	Flinta, grönsten och keramik samt tegel (L1). Bränt ben, flinta, grönsten och keramik (L2).	Ev. anläggning i L2
360	1 x 1	0,5 m mörkbrun humös sand.	0,25 m brun siltig sand.	0,05 m brungul sand.	Bränd lera och flinta (L1). Keramik, flinta och grönsten (L2).	
363	1 x 1	0,05 m mörkbrun humös sand.	0,3 m brun siltig sand.		Flinta och grönsten (L1). Flinta, grönsten och sandsten (L2).	
1288	1 x 1	0,12 m mörkbrun humös sandig silt med inslag av sten.	0,1 m rödbrun humös siltig sand.	0,08 m brungul sand.	Flinta (L1).	Ett tiotal stenar, 0,05-0,10 cm stora.
1379	1 x 1	0,15 m brun humös siltig sand.	0,20 m mörkbrun humös sotig siltig sand med inslag av kol och skärvida stenar.	0,1 m brungul sand (gradvis övergång från L2).	Flinta, grönsten och keramik (L1). Flinta och hasselnötsskal (L2).	Ev. anläggning i L2
7204	0,5 x 0,5	0,30 m mörkbrun humös sand.	0,15 m gul sand.		Flinta, grönsten och keramik (L1).	
7208	0,5 x 0,5	0,15 m mörkbrun humös sand med enstaka sten.	0,15 m grågul sand.		Flinta, grönsten (L1).	
7210	0,5 x 0,5	0,15 m brun humös grusig sand.	0,1 m gul grusig sand		Flinta (L1).	
7212	0,5 x 0,5	0,1 m brun humös sand	0,2 m sotig sand med inslag av skärvig sten.	0,05 m gul sand.	Flinta (L2).	Ev. anläggning i L2
7214	0,5 x 0,5	0,15 m mörkbrun humös sand.	0,15 m gul siltig sand.	0,05 m gul sand.	Flinta och grönsten (L2).	

Tabell 2. Rutbeskrivning.

framgick även av vedartsanalysen som visade på förekomst av framför allt ek men även salix och apel/hagtorn (bilaga 1). Vid rutgrävningen påträffades flera anläggningar med kol såväl i som under kulturlagret. Kulturlagret avgränsades inte norrut eftersom det sträckte sig utanför undersökningsområdet.

I kulturlagret var mängden kol mycket begränsad. Inga säkra kontexter förekom i lager 1 utan det kol som påträffades kom framför allt från lager 2. Kol från lager 2 i R363  $^{14}\text{C}$ -daterades till  $2380 \pm 35$  BP (Ua-36553, 2 $\sigma$ ), det vill säga förromersk järnålder (bilaga 2). Kolet kommer från en härd, A425, i denna ruta. Inga andra anläggningar kunde dock med säkerhet knytas till denna period. Lager 2 tycks ha ett tidsmässigt samband med flertalet keramikskärvar som har kunnat härledas till förromersk järnålder (bilaga 4). Vidare visade makrofossilanalysen på relativt låga MS- och fosfatvärden medan kulturlagrets organiska halt var något högre än i anläggningarna (bilaga 3).

Även om inga fler prover analyserades ger resultaten en bild av ett kulturlager med viss variation. Detta ger intryck av en extensiv verksamhet som successivt har bildat ett – eller snarare flera – kulturlager under förromersk järnålder, troligen i samband med olika slags aktiviteter. Sammanblandningen av järnålderskeramik och de betydligt äldre mesolitiska fynden kan även ha uppstått genom senare tids åkerbruk.

Med tanke på låga markkemiska värden kan kulturlagret, eller åtminstone delar av det, vara sekundärt avsatt. Förekomst av sot och skärvigastenar i lager 2 visar också att man har eldat i kulturlagret. Det kan inte uteslutas att kulturlagret består av utkastlager där man regelbundet har eldat upp organiskt avfall, exempelvis trärester som inte har genererat höga fosfatvärden.

## Härdar och gropar

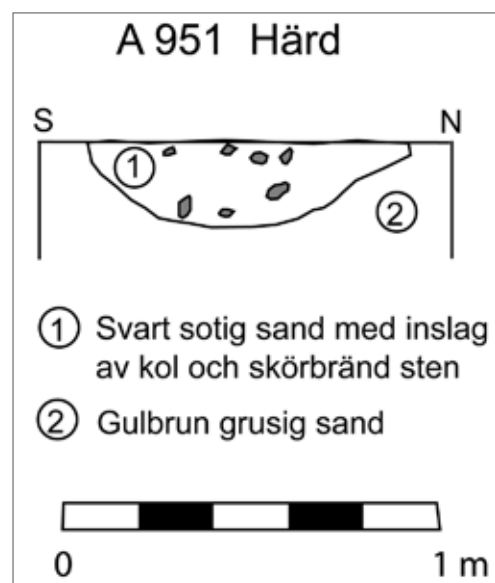
Utspridda över hela undersökningsområdet förekom tolv härdar och tolv gropar av olika form och storlek. Härdarna definierades utifrån förekomst av sot, kol och skörbränd sten. Fem relativt djupa härdar kan också tolkas som kokgropar, exempelvis A951 (figur 10). Även om groparna varierade mer än härdarna saknade de i regel kol och skörbränd sten. Detta utesluter dock inte att man har eldat i groparna. I huvudsak har två typer observerats, dels gropar som i profil uppvisar sneda kanter och spetsig botten, dels skålformade gropar med rundad botten (figur 10,11 och 12). Därutöver förekom en grop med en trattformad profil (figur 13).

Vedartsanalysen påvisade olika trädslag i härdarna. Variationen bland trädslagen tycks framför allt vara funktionellt betingad, i synnerhet utifrån de fem trädslagen i A951 (bilaga 1). Denna härd består av minst två lager, vilket torde vara ett resultat av återanvändning.

Härdarnas och groparnas  $^{14}\text{C}$ -dateringar visar på stor kronologisk

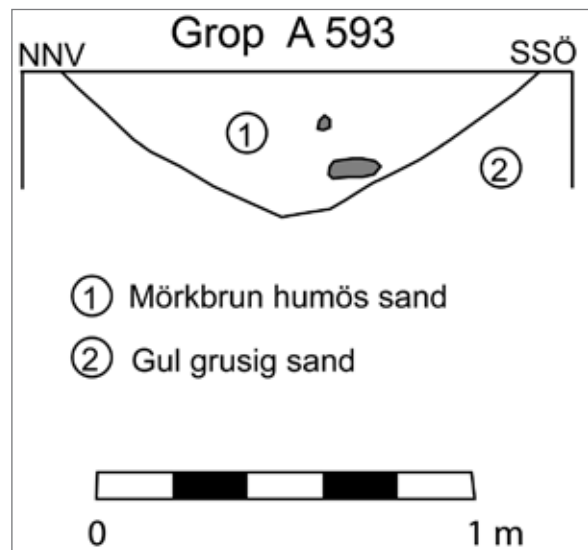


Figur 9. Katarina Streiffert-Eikeland och Per Falkenström vid sället. Foto mot sydöst: Markus Andersson.



Figur 10. Härd A951, skålformad med rundad botten och daterad till äldre bronsålder. Digital bearbetning: Per Falkenström.





Figur 11. Grop A593, med sneda kanter och spetsig botten och daterad till senmesolitisk tid. Digital bearbetning: Per Falkenström.



Figur 12. Gropen A593 i profil. Foto mot öster: Katarina Streiffert-Eikeland.



Figur 13. Gropen A7554 med trattformad profil, daterad till yngre romersk järnålder. Foto mot söder: Per Falkenström.

spännvidd. Såväl mesolitikum som äldre bronsålder och förromersk järnålder finns representerade. Kol från härden A951 visade på  $3070 \pm 35$  BP (Ua-36549, 2o) och kol från gropen A1294 gav resultatet  $3280 \pm 35$  BP (Ua-36550, 2o). Dessa två anläggningar är följaktligen från äldre bronsålder. Samstämmigheten mellan daterade anläggningar i undersökningsområdets södra del antyder att flertalet anläggningar i detta område är samtida (bilaga 2). Detta antagande överensstämmer även rumsligt, de flesta gropar och härdar grupperar sig norr och öster om de stolphål som tillsammans bildar en byggnadskonstruktion (se nedan). Även om både äldre och yngre fynd påträffades söderut pekar  $^{14}\text{C}$ -dateringarna på att aktiviteterna under mesolitikum och järnålder huvudsakligen har varit koncentrerade till undersökningsområdets norra del.

Makrofossilanalysen gav ytterligare inblick i dessa förhållanden. Den mesolitiska gropen A593 kan vara en utrensad kokgrop då MS-värdena visar att fyllningen varit upphettad tidigare (figur 12). Utifrån den markkemiska analysen av härden A7218 har denna tolkats som en matlagningshärd. Förutom att den innehöll rikligt med träkol samt hasselnötsskal och brända ben, visade makrofossilanalysen även på markant förhöjda fosfatvärden samt en relativt hög andel organiskt material (bilaga 3).

Gropen A7554 avvek från de övriga med en relativt djup, trattformad profil (figur 13). Jonas Svenssons genomgång av tjärbränning visar att liknande anläggningar har använts för att framställa tjära. Ett uppsamlingskärl, vanligtvis av keramik eller trä, placeras i den nedre avsmalnande delen. Gropen fylls med kådrik ved, antänds och täcks med till exempel grävtorv. Allteftersom tjäran smälter rinner den ner i

uppsamlingskärlet, som är betydligt svalare än värmekällan i anläggningens övre del (Svensson 2007:623).

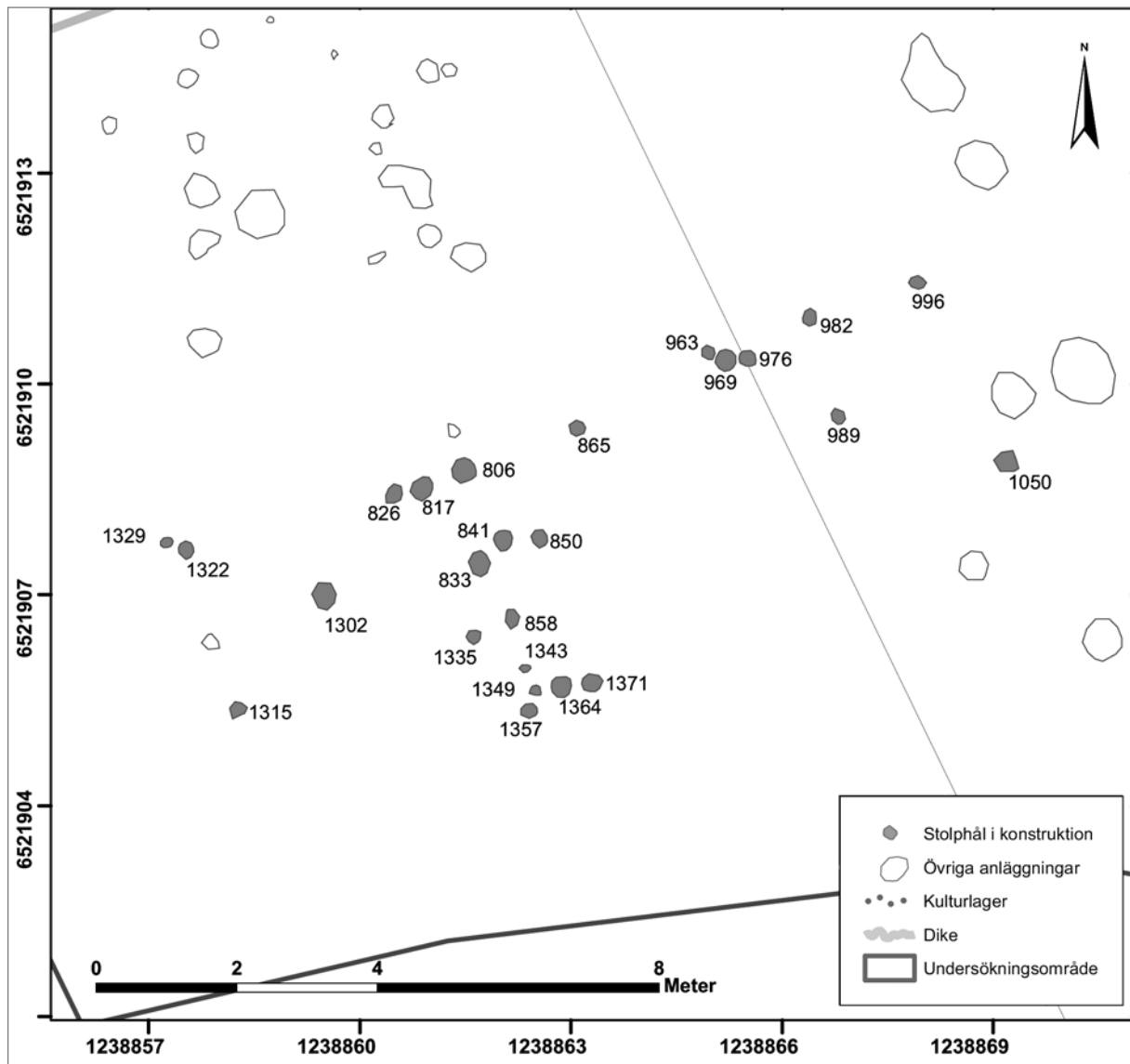
Kol från övre delen av A7554 <sup>14</sup>C-daterades till 1740±35 (Ua-36552, 2σ), vilket motsvarar yngre romersk järnålder (bilaga 2). Även om det uppenbarligen har varit varmt i gropen uppvisade den låga MS- och fosfatvärden som skiljer sig från de andra groparna man har eldat i (bilaga 3). Man tycks ha eftersträvat en låg temperatur, åtminstone i botten av anläggningen där provet togs. Detta kan jämföras med den kolbemängda sanden med skärviga stenar i anläggningens övre del, där det rimligen måste ha varit mycket varmare. I analogi med ovanstående exempel har anläggningen tolkats som en tjärframställningsgrop.

## Byggnadskonstruktion

Utifrån stolphålens placering kan flera konstruktioner anas. Den tydligaste konstruktionen är belägen i undersökningsområdets sydvästra del. Här sluttade marken svagt åt väster. Grundkonstruktionen tycks vara tvåskeppig med en orientering i västsydvästlig-ösnordöstlig riktning (figur 14). De ingående stolphålen har en homogen fyllning bestående av brun, grusig sand. Möjliga väggstolpar iaktogs endast i konstruktionens södra del.

Med samtliga stolphål inräknade beräknas byggnadskonstruktionens längd till 11 meter medan bredden uppskattas till omkring 5 meter. Stolphålen i ändarna är proportionellt sett mindre än stolphålen i konstruktionens centrum. Diametern är 0,18–0,36 meter medan djupet är 0,08–0,25 meter (figur 15). Vidare är stolphålens inbördes avstånd 1,5–3 meter. Där de står tätare är stolphålen fler och kraftigare, vilket antagligen är konstruktionens centrum. I den sydvästra delen har de små stolphålen tolkats som en utbyggnad eller ett loft som burits upp av en större stolpe i mitten. Även om stolphålskoncentrationen i mitten till stor del har burit upp större delen av byggnaden tycks anläggningarna här också vara ett resultat av omstolpning. I de fall stolphålen uppvisar en spetsig botten kan de ha haft en stödjande funktion åt de kraftigare stolparna. Inte desto mindre ger den centrala förtätningen av stolphål intryck av en inre avdelare som syftar till att bära upp byggnaden. Förtätningen kan också förklara frånvaron av stenskoning.

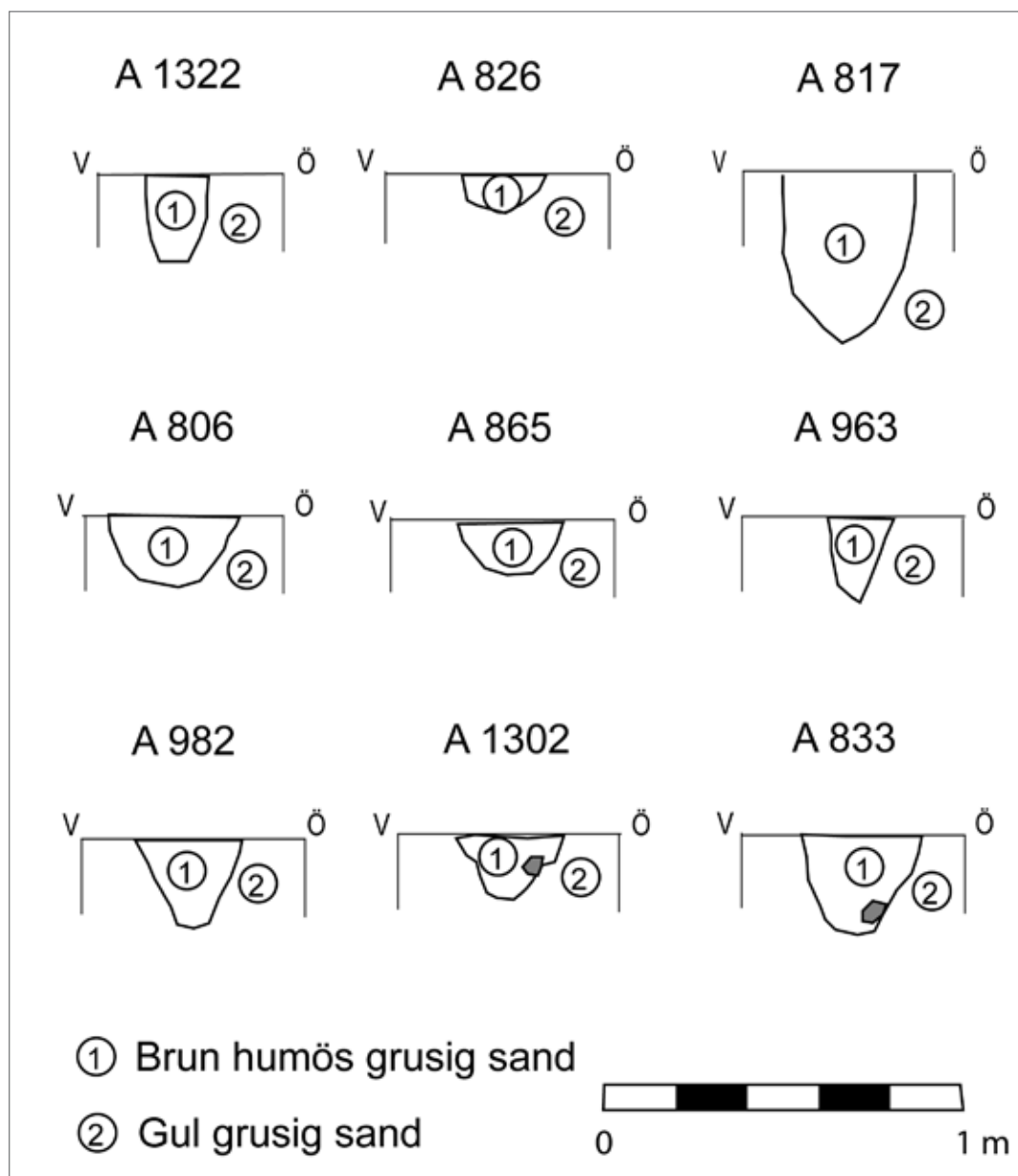
Byggnader från äldre bronsålder är generellt sett få i Skandinavien och i synnerhet i Bohuslän. Vid övergången mellan period II och III började alltfler treskeppiga hus uppföras i Sydsandinavien. I Halland och Bohuslän behöll man dock av olika skäl mycket av det äldre byggnadsskicket, varvid både tvåskeppiga och treskeppiga byggnader förekom även under järnåldern (Larsson 1995:45; Streiffert 2004:143). Att byggnadskonstruktionen på Tanum 1840 är tvåskeppig är därför i sig inte utmärkande för vare sig dess funktion eller datering. Tillsammans med analyser ger dock stolphålen viktiga upplysningar.



Figur 14. Förslag på ingående stolphål i byggnadskonstruktion i södra delen av undersökningsområdet. Skala 1:200.

Kol från stolphålet A806 blev  $^{14}\text{C}$ -daterat till  $3365 \pm 35$  BP (Ua-36548, 2 $\sigma$ ), som kalibrerat motsvarar äldre bronsålderns period II (bilaga 2). I sammanhanget är det även intressant med omgivande gropar och härdar som utifrån två  $^{14}\text{C}$ -dateringar tycks vara samtida (se ovan). Ingen av härdarna ligger dock inne i själva byggnaden. Tre analyserade stolphål uppvisar likadana MS-värden, men av dessa ingår endast ett i den föreslagna byggnaden. Alla tre visar dock tecken på både kulturpåverkan och brand (bilaga 3).

Utöver ovan nämnda byggnad verkar det, utifrån undersökta stolphål, ha funnits andra konstruktioner inom undersökningsområdet. Även om flera stolphål ligger på jämna avstånd från varandra, och därmed



Figur 15. Några av byggnadens stolphål i profil. Skala 1:20. Digital bearbetning: Per Falkenström.

skulle kunna ingå i potentiella konstruktioner, har de alltför skilda dimensioner och fyllningar för att belägga ytterligare byggnader. Detta problem skulle sannolikt ha kunnat åtgärdas om flera av de inmätta anläggningarna hade undersökts.

## Årderspår

Vid bortschaktandet av kulturlagret iaktogs årderspår där kulturlagret tunnade ut i den nordvästra delen av undersökningsområdet. Årderspår korsade varandra, men majoriteten sträckte sig i nord-sydlig rikt-



Figur 16. Årderspår under kulturlagret i nordvästra delen av undersökningsområdet. Foto mot västsydväst: Per Falkenström.

ning och mättes in digitalt. De var 1–2,5 meter långa och 0,05 meter breda. Djupet var endast 1–3 centimeter (figur 16).

Årderspår överlagrades av kulturlagret. Stratigrafiskt sett kan de alltså vara samtida med bosättningen under äldre bronsålder. Emellertid kan ett årder under historisk tid lätt ha penetrerat kulturlagret, som i denna del av undersökningsområdet var relativt tunt.

## Fynd

### *Bergart*

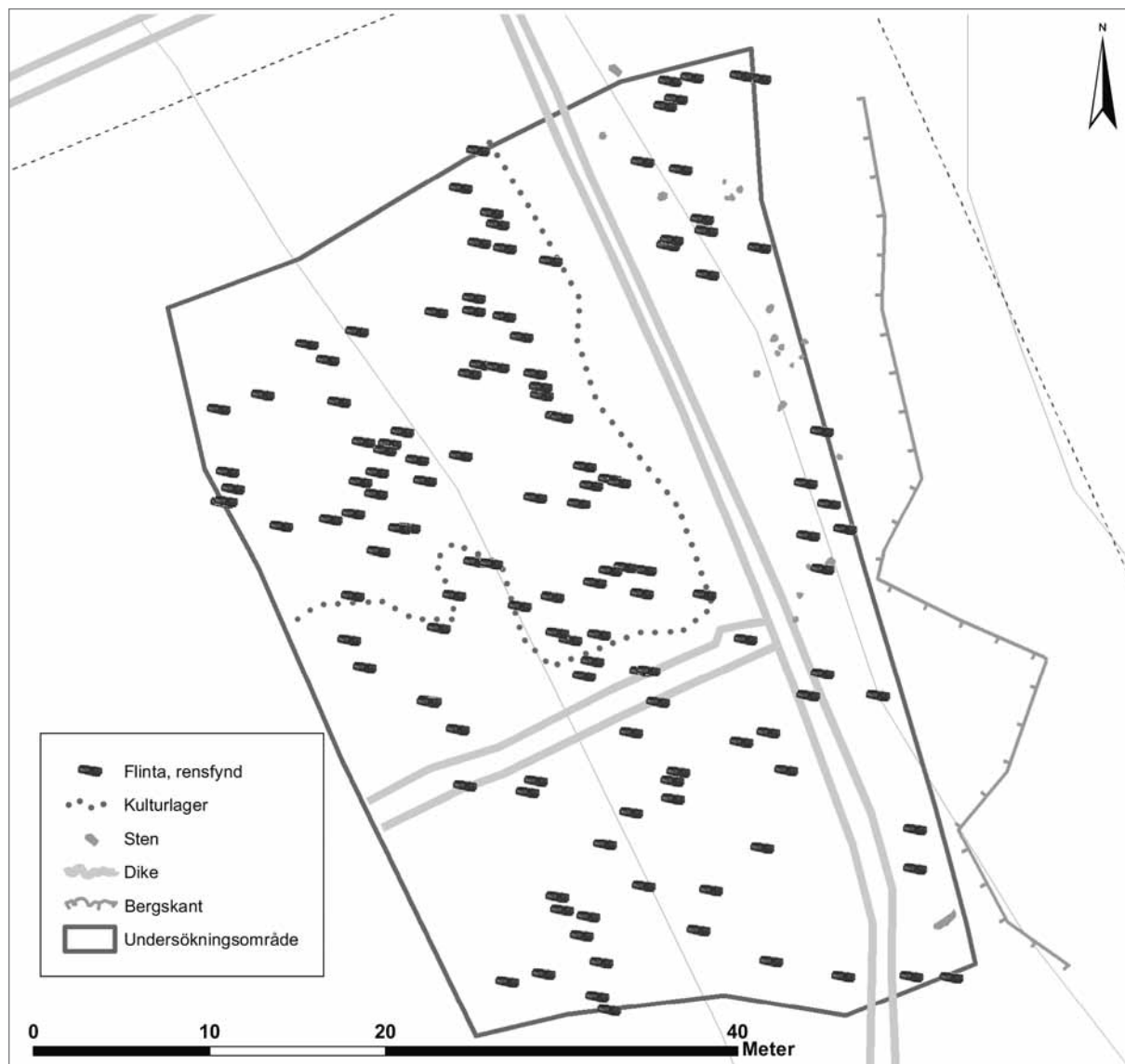
Två knackstenar framkom i den norra respektive centrala delen av undersökningsområdet. Båda knackstenarna är relativt små och har förmodligen en koppling till bearbetning av kvarts, flinta eller grönsten.

### *Bränd lera*

I kulturlagret noterades enstaka fragment av bränd lera vars sammanlagda vikt uppgick till 82 gram. Mest bränd lera framkom i rutan R1379. Dessutom framkom brända lerfragment i stolphålet A1329 i undersökningsområdets sydvästra del. Lera förekommer inte naturligt inom undersökningsområdet utan har rimligen blivit dithövt. Sannolikt hade den brända lera givit mer information om kulturlagret undersökts mer noggrant.

### *Flinta*

Av fynden dominerar flinta med 627 artefakter som tillsammans väger 2230 gram. Även om flintan tillvaratogs över hela undersökningsområdet dominerar den något i kulturlagret i undersökningsområdets nordvästra del. (figur 17). Endast 9 procent av flintmaterialet är bränt och samtidigt väl utspritt över platsen. Ingen svallad flinta observerades (bilaga 6).



Figur 17. Spridning av flinta baserat på antal rensfynd. Skala 1:400.

Bortsett från sju retuscherade avslag och ett förarbete till kärnyxa påträffades inga tydliga redskap. Flintmaterialet består av avfall som främst kan knytas till mikrospånproduktion. Fragmenteringsgraden är förhållandevis hög då medelvikten för samtliga flintartefakter uppgår till 3,6 gram. Ändå är denna siffra hög i förhållande till det sållade flintmaterialets medelvikt som är 2,2 gram. De elva kärnorna är likaledes små med ett viktintervall på 3–26 gram. Förmodligen skulle ännu fler kärnor ha hittats om rutgrävning och sållning hade varit mer omfattande. De enda ledartefakterna var mikrospånkärnor och mikrospån som tillsammans med den höga fragmenteringsgraden visar att en mycket stor del av flintmaterialet är mesolitiskt (figur 18 och 19).



Figur 18. Mikrospån (F48). Foto: Markus Andersson.



Figur 19. Mikrospånkärna (F497). Foto: Markus Andersson.

Det är fortfarande sannolikt att flintan också har nyttjats i samband med senare vistelser, exempelvis under äldre bronsålder. En långt gång-en reduktion i kombination med fyndspridningen visar i varje fall att flintan har bearbetats vid flera tillfällen.

### Grönsten

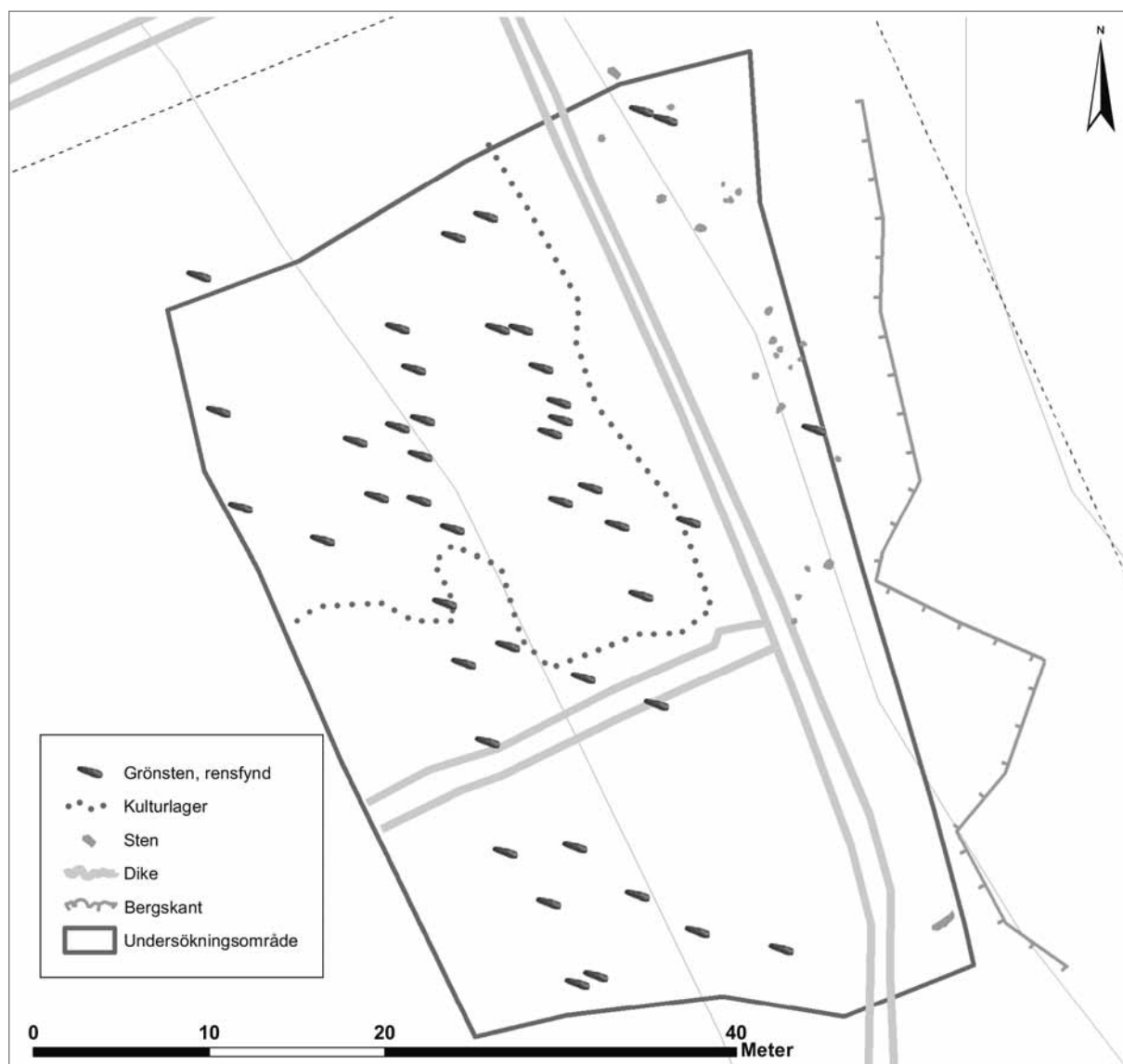
Grönsten är en samlingsbenämning på en grupp basiska vulkaniska bergarter. I Tanum är diabas den vanligaste grönstenen (Bengtsson 1993:148). Diabas är också huvudbeståndsdel i det homogena grönstensmaterial som tillvaratogs på Tanum 1840. Totalt tillvaratogs här 313 grönstensartefakter med en sammanlagd vikt om 4163 gram. Rensfynden av grönsten uppvisar i stort samma spridningsbild som rensfynden av flinta, även om de förra inte är lika många till antalet. En viss förtätning av grönstensartefakter kan emellertid ses i nordväst i anslutning till kulturlagret (figur 20).

Med undantag för en lihultyxa (F508) kan grönstensmaterialet betecknas som avfall. Det finns emellertid ett slipstensfragment av grönsten (F504). Slipyta förekommer på flera avslag, vilket tillsammans med övriga avslag och fragment kan sättas i samband med tillverkning av lihultyxor (Glørstad 2004:24). Hur denna produktion har gått till är svårt att rekonstruera utan ett representativt material. Exempelvis är mindre avslag kraftigt underrepresenterade. En jämförelse av rensfynden, vars medelvikt är 25,9 gram, och de sällade rutfynden, med en medelvikt på 8,3 gram, visar dock på en storleksfördelning som torde motsvara minst tre olika produktionssteg: 1) Grovbearbetning eller tillformning, 2) Finbearbetning och 3) Slipning.

### Keramik

Keramikmaterialet var kraftigt fragmenterat. Totalt påträffades femtio-fyra skärvor och fragment som tillsammans vägde 192 gram. Trots den höga fragmenteringsgraden ansågs materialet kunna ge väsentlig information av funktionell, kronologisk och social betydelse. Sexton skärvor valdes ut för specialregistrering och tunnslip. Denna riktade analys av keramiken har utförts av Torbjörn Brorsson, Kontoret för Keramiska Studier (bilaga 4). Utifrån variabler såsom ytbehandling, skärvtjocklek och kärngods har keramiken daterats till förromersk järnålder samt möjligen romersk järnålder. Detta konstaterande överensstämmer med två av <sup>14</sup>C-dateringarna (bilaga 2).

Samtliga skärvor som valdes ut representerar olika kärl, med andra ord sexton stycken kärl. Brukskeramik i form av både kokkärl och förvaringskärl tycks ha förekommit. En tunnare skärva har dock tolkats som finkeramik. Vidare har tunnslip kombinerat med en termisk analys påvisat relativt låg bränningstemperatur. Kärlen har framställts av två olika leror. I detta avseende skiljer sig intressant nog vissa skärvor från varandra och uppvisar i stället större likheter med keramiken från boplatsen Tanum 544:4.



Figur 20. Spridning av grönsten baserat på antal rensfynd. Skala 1:400.

### Kvarts

Bearbetad kvarts förekom med sju artefakter som tillsammans vägde 121 gram. Rundade yttersidor vittnar om att moränmoduler har sönderdelats. Kvartsmaterialet består av en, alternativt två, kärnor och fem avslag. De är knappast representativa för kvartsbearbetningen som helhet. Kvartsen tillvaratogs endast som rensfynd och visar därför inte om materialet är primärt eller sekundärt deponerat. Kärnorna indikerar emellertid mikrospånproduktion (F371 och F496). Dessa kärnor påminner även om mikrospånkärnorna av flinta. Även om inga mikrospån av kvarts påträffades antas kvartsmaterialet vara mesolitiskt.



### *Organiskt material*

Det organiska materialet består av fjorton hasselnötsskal och enstaka brända ben. Hasselnötsskalen var koncentrerade till rutan R1379 och den underliggande härden A7218. Ytterligare hasselnötsskal observerades i samband med makrofossilanalysen.

Av brända ben påträffades endast fem benfragment i kulturlagret, i rutan R357 (L2), samt i stolphålet A7331 under detsamma. Tillsammans uppgick benmaterialet till ett gram och således var bitarna alltför fragmentariska för en mer noggrann analys. Vid makrofossilanalysen av härden A7218 observerades emellertid ytterligare tio brända benfragment. Även ett prov från gropen A7554 gav ett hasselnötsskal och ett bränt benfragment.

### *Sandsten*

Av sandstensmaterialet förekom fyra av fem fynd i rutan R363. I rutan utgjordes fynden av två brynen och ett avslag. Från dumpmassorna tillvaratogs dessutom en större slipsten vars vikt uppgick till 1155 gram. Fyndens ålder kan ej fastställas.

## **Analyser**

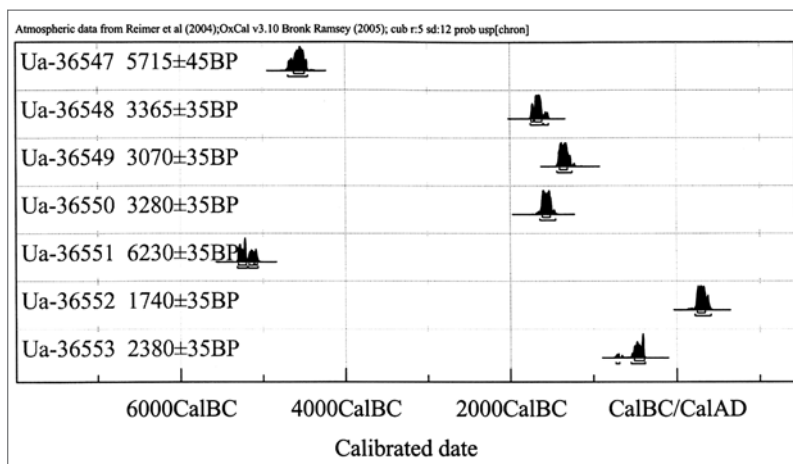
### *Vedarter och <sup>14</sup>C-dateringar*

Vedartsanalys har utförts av Vedlab i Glava. Åtta prover från fem anläggningar och tre lager bestämdes (bilaga 1). Man har eldat med varierande träslag, särskilt i härden A951, där vedartsprovet bestod av bark, hassel, ek, björk och al. I kulturlagret förekom framför allt ek men även apel/hagtorn och salix. Variationen kan vara kronologiskt betingad men kan nog i större utsträckning kopplas till flera samtida aktiviteter.

Sju kolprover har <sup>14</sup>C-daterats av Ångströmlaboratoriet i Uppsala (bilaga 2). Dateringarna fördelar sig på mesolitikum, äldre bronsålder, förromersk järnålder samt yngre romersk järnålder (figur 21). Utifrån dessa dateringar verkar de mesolitiska lämningarna ha sitt ursprung under kulturlagret i undersökningsområdets norra del. Större delen av det mesolitiska fyndmaterialet har blivit omrört under senare perioder men härrör sannolikt från lager 3. Järnåldersdateringarna sammanfaller med keramikanalysen, särskilt som kol från lager 2 daterades till förromersk järnålder. Den rumsliga och kronologiska uppdelningen är extra tydlig beträffande de tre bronsåldersdateringarna som alla kommer från anläggningar i den södra delen av undersökningsområdet.

### *Makrofossil*

Makrofossilanalyser har utförts av MAL, Miljöarkeologiska Laboratoriet vid Umeå universitet. Totalt fjorton prover, varav ett från kulturlagret, analyserades. Överlag konstaterades låga MS-värden som visade på upphettning, men att anläggningarnas användningstid har varit relativt kort-



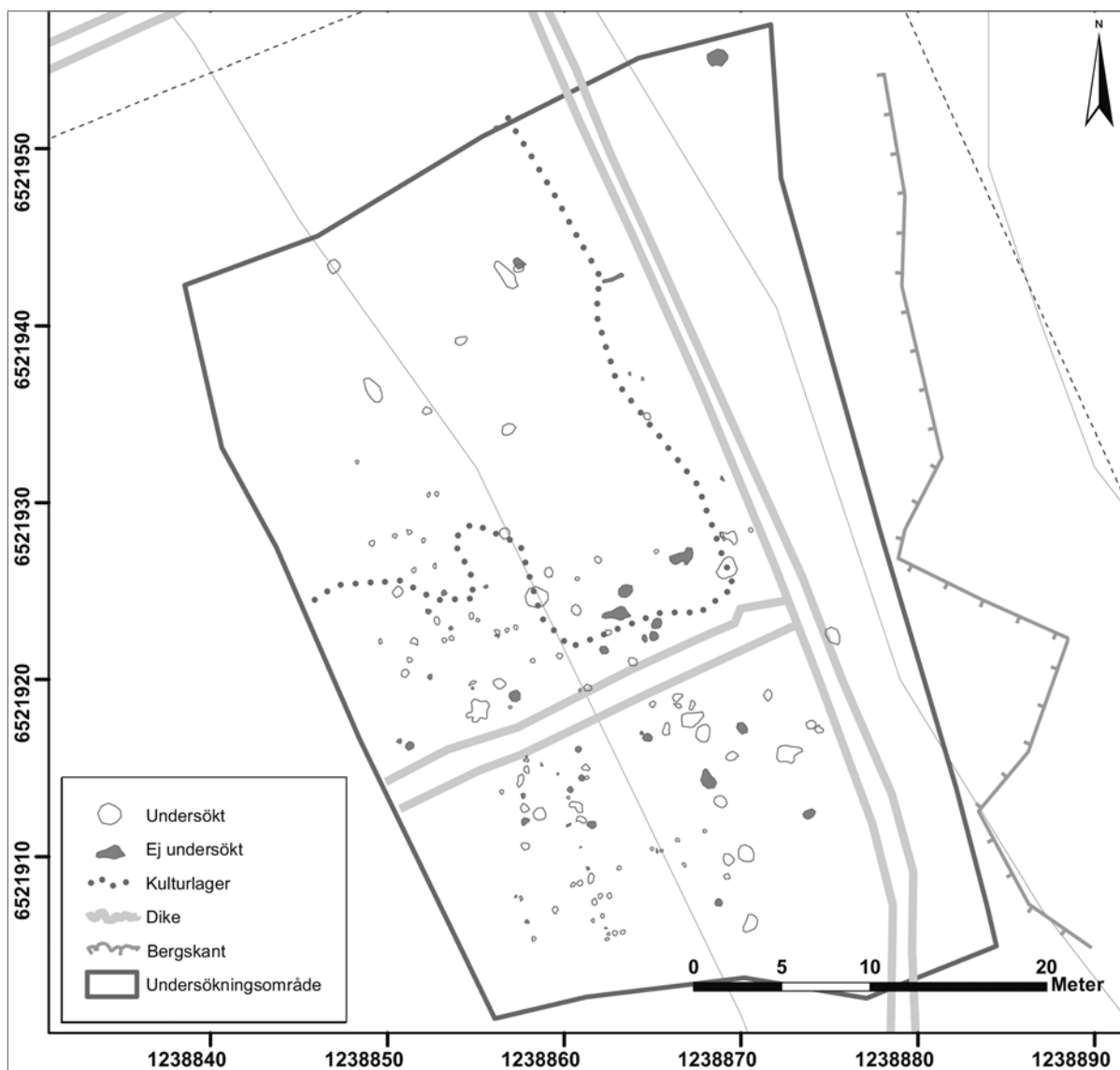
Figur 21. <sup>14</sup>C-dateringar från Tanum 1840.

varig. Några anläggningar avvek emellertid från de andra, exempelvis järnåldersgropen A7554 vars genomgående låga MS-värden indikerade att en låg temperatur har eftersträvt. Den mesolitiska härden A7218 uppvisade en hög andel organiskt material och höga fosfatvärden.

## Resultat gentemot undersökningsplanen

Förundersökningen visade att Tanum 1840 var en kokgropslokal i en boplatsskontext (Lönn & Munkenberg 2005). Mot bakgrund av detta var den efterföljande undersökningens syfte att gräva ut fornlämningen i relation till studier som berör kokgropslokaler. De frågor som bedömdes vara relevanta berörde lämningarnas funktion och varaktighet samt hur verksamheten har förändrats över tid. Undersökningen skulle även utföras i förhållande till Bohusläns museums kunskapsprogram under temat *Rituelle platser och företeelser* (Axelsson & Arbin 2005:36). För att klarlägga platsens kronologi skulle meterrutor grävas i ett koordinatnät. Härigenom skulle fynden kunna relateras till varandra och till underliggande anläggningar.

I samband med maskinavbanningen stod det klart att fornlämningen endast var avgränsad österut. Inte heller kunde den anses vara en kokgropslokal utan snarare en boplatss med flera bosättningsfaser. Därmed var kokgroparna inte längre i fokus för undersökningen medan frågorna kring lämningarnas funktion och kronologiska förhållanden kunde bibehållas. I och med att fornlämningens lämningar blev betydligt fler och mer komplexa än förväntat inverkar detta på själva utförandet. Dessa förhållanden var inte kända sedan tidigare och gick knappast att förutse utifrån förundersökningsresultaten. Av de anläggningar som mättes in digitalt i plan var det omkring en tredjedel som aldrig blev undersökta (figur 22).



Figur 22. Förhållandet mellan undersökta och ej undersökta anläggningar. Skala 1:400.

Länsstyrelsen medgav inga tillägg avseende fältarbetstiden. Emellertid kunde tidsåtgången fördelas mellan undersökningarna inom E6-projektet (Åkerström, B. muntl. uppg.). Sålunda avsattes 48 timmar från Tanum 541 respektive Tanum 1835 till att avsluta undersökningen av Tanum 1840. I första hand prioriterades kulturlagret och lämningarna under detta.

Samtliga anläggningar dokumenterades om än med skiftande noggrannhet. Exempelvis blev rensningen eftersatt och undersökningen av kulturlagret blev mycket extensivt. För att via grävning av fler rutor få en mer representativ bild av kulturlagret reducerades därtill metrerrutornas storlek från 1 x 1 meter till 0,5 x 0,5 meter.

## Materialets potential

I och med undersökningen av Tanum 1840 har fornlämningen fått stor betydelse, inte minst för dess relation till andra fornlämningar i Tanum. Dateringarna till äldre bronsålder är särskilt intressanta eftersom bronsålderslämningar i Tanum annars bara är kända genom hållristningar. En byggnadskonstruktion med tillhörande anläggningar från äldre bronsålder gör lämningarna till en plats med stor vetenskaplig potential. Överhuvudtaget är byggnadskonstruktioner från äldre bronsålder mycket ovanliga i Bohuslän.

Anläggningarna kan sättas in i ett större sammanhang utifrån analyserna av olika gropar och härdar. Sålunda tycks groparnas variation avspegla funktionella skillnader såsom olika slag av specialiserat hantverk (Rostoványi & Hydén 2002:98). För gårdslämningar som helhet framför Héléne Borna-Ahlkvist tanken om en roterande bebyggelse under äldre bronsålder, varvid nyttjandet av ett område skiftar mellan boplatz, betesområde och gravfält (Borna-Ahlkvist 2002:148). För Bohusläns del menar Jörgen Streiffert att det relativt stora antalet tvåskeppiga byggnader och ensamgårdar representerar en regional byggnadstradition som är karaktäristisk för den svenska Västkusten (Streiffert 2002:150). I linje med andra undersökningar förekommer varken byar eller inhägnad bebyggelse under äldre bronsålder. I stället verkar det vara ensamgården som dominerar.

Spåren efter byggnader på Tanum 1840 representerar inte nödvändigtvis bostadshus utan kan lika gärna vara uthus, förråd och så vidare. Utifrån <sup>14</sup>C-dateringarna torde de också vara från olika perioder. Trots att det inte fanns tillräckligt många belägg för ytterligare byggnadskonstruktioner kan diskussionen föras vidare i händelse av fortsatta utgrävningar samt i förhållande till kända hållristningar i omgivningarna. De olika dateringarna understryker platsens betydelse av att ha nyttjats vid upprepade tillfällen under olika tidpunkter (Wandsnider 1994). Just det faktum att man regelbundet har återkommit till ett och samma område verkar vara utmärkande för fornlämningar i Bohuslän i allmänhet och Tanum i synnerhet.

Även fyndsammanhangen anses ha betydelse för tolkningen. De minsta synliga fyndfraktionerna tillvaratogs endast i samband med sällning av rutornas fyllning. Sådana fynd var framför allt keramik och brända ben. Benmaterialet var alltför fragmentariskt och inte lämpligt för vidare analyser. Keramikmaterialet har däremot, trots hög fragmenteringsgrad, mycket stor informationspotential avseende kärlets tillverkning och användningsområden. Fördelningen av flinta och grönsten gav därutöver upplysningar om vad stenbearbetningen har syftat till. Vidare visar stenmaterialets storleksvariation på flera tillverkningstillfällen som vid närmare studier av fyndspridningar kan ge ytterligare insikt i rumsliga och kronologiska förhållanden.

## Slutsatser samt åtgärdsförslag

Undersökningen visade att Tanum 1840 omfattande anläggningar och fynd som tillsammans utgjorde tämligen komplexa boplatssämnningar. Den nordvästra delen av undersökningsområdet kännetecknas av ett kulturlager, cirka 0,30 meter tjockt, med flint- och grönstensavslag, skärviga stenar samt enstaka keramikfragment och brända ben. Under kulturlagret förekom spridda gropar och härdar, varav två <sup>14</sup>C-daterades till senmesolitisk tid. Även stenmaterialet kan härledas till de mesolitiska lämningarna. Att spridningen av flinta och grönsten rumsligt sammanfaller ger ytterligare stöd åt detta.

I den sydvästra, grusiga delen av undersökningsområdet påträffades såväl stolphål som härdar. Flera stolphål och deras inbördes förhållanden vittnar om att det har funnits åtminstone en byggnad i den södra delen av undersökningsområdet. Tillsammans med ytterligare anläggningar kunde byggnaden <sup>14</sup>C-dateras till äldre bronsålder, period II. Norr och öster om stolphålen förekom drygt tjugo härdar och gropar av vilka flertalet också tycks vara från äldre bronsålder.

Längst i nordväst noterades årderspår under kulturlagret men i detta fall är åldern osäker. Bland platsens yngsta lämningar kan nämnas en härd och en tjärframställningsgrop som har <sup>14</sup>C-daterats till förromersk respektive yngre romersk järnålder. Därutöver vittnar flera diken om att undersökningsområdet har varit uppodlat mycket senare i historisk tid.

Det skall slutligen påpekas att fornlämningen inte avgränsades utan endast blev undersökt och borttagen inom vägområdet.

# Referenser

## Litteratur

Bengtsson, L. 1993. Lihultyxor i Bohuslän: råmaterialen och deras härkomst. En diskussion. *Fornvännen* 88. S. 137–154.

Borna-Ahllkvist, H. 2002. *Hällristarnas hem. Gårdsbebyggelse och struktur i Pryssgården under bronsålder*. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, Skrifter 42. Stockholm.

Glørstad, H. (red.). 2004. *Svinesundprosjektet. Bind 4. Oppsummering av Svinesundprosjektet*. Universitetets kulturhistoriske museer, Fornminneseksjonen, Varia 57, Oslo.

Larsson, M. 1995. Förhistoriska och tidigmedeltida hus i södra Sverige. I: Göthberg, H., Kyhlberg, O. & Vinberg, A. (red.). *Hus & gård i det förurbana samhället – rapport från ett sektorforskningsprojekt vid Riksantikvarieämbetet*. Skrifter nr 14. Stockholm, S. 23–64.

Lundin, I., Nyqvist, R., Munkenberg, B-A 2002. *Fornlämningar längs kommande väg E6 – delen Tanumshede-Lugnet*. Bohusläns museum rapport 2002:10. Uddevalla.

Lönn, M. & Munkenberg, B-A 2005. *Bland odling, byggen och täkter – Fornlämningar längs E6, sträckan Tanumshede-Lugnet, Bohuslän, Tanums kommun, Tanums och Lurs socknar*. UV Väst Rapport 2004:6. Mölndal.

Rostoványi, A & Hydén, S. 2002. *Öresundsförbindelsen, Svågertorp 8B–C. Rapport över arkeologisk slutundersökning*. Rapport nr 14. Malmö kulturmiljö. Malmö.

Streiffert, J. 2002. Hus från bronsålder och äldre järnålder i Bohuslän. I: Claesson, P. & Munkenberg, B-A. (red.). *Projekt Gläborg–Rabbals-hede. Bygden innanför fjordarna. 2 Landskap och bebyggelse*. Bohusläns museum, Kulturhistoriska studier nr XX. Uddevalla. S. 135–154.

Svensson, J. 2007. Upplands tidiga tjärbränning. Ett uråldrigt hantverk. I: Hjärthner-Holdar, E., Ranheden, H. & Seiler, A. (red.). *Land och samhälle I förändring. Uppländska bygder i ett långtidsperspektiv*. Uppsala. S. 613–641.

Wandsnider, L. 1994. The spatial dimension of time. I: Rossignol, J. & Wandsnider, L. (red.). *Space, time and archaeological landscapes*.

*Outgrowth of a symposium held at the 53rd Annual Meeting of the Society for American Archaeology in Phoenix, Arizona, in 1988.* New York. S. 257–282.

### Otryckta källor

FMIS 2007-03-10, Digitala fornminnesregistret, Riksantikvarieämbet, Stockholm.

FMIS 2008-03-10, Digitala fornminnesregistret, Riksantikvarieämbet, Stockholm.

### Muntliga uppgifter

Åkerström, B. 2007. Handläggare, Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Byggmöte, Håkebytorp 2007-05-28.

## Tekniska och administrativa uppgifter

<b>Lst dnr:</b>	431-30879-2004
<b>Västarvet dnr:</b>	NOK 755-2006
<b>Västarvet pnr:</b>	B176
<b>Intrasisprojekt:</b>	-
<b>Fornlämningsnr:</b>	1840
<b>Län:</b>	Västra Götalands län
<b>Kommun:</b>	Tanum
<b>Socken:</b>	Tanum
<b>Fastighet:</b>	Arendal 1:6
<b>Ek. karta:</b>	9047
<b>Läge:</b>	X: 6521900–6521957, Y: 1238857–1238885
<b>Meter över havet:</b>	30–45
<b>Koordinatsystem:</b>	RT 90 2,5 gon V
<b>Höjdsystem:</b>	RH 70
<b>Uppdragsgivare:</b>	Vägverket Region Väst
<b>Ansvarig institution:</b>	Bohusläns museum
<b>Projektledare:</b>	Håkan Petersson
<b>Fältpersonal:</b>	Per Falkenström (fältarbetsledare), Markus Andersson, Håkan Petersson, Susanne Selling, Katarina Streiffert-Eikeland,
<b>Konsulter:</b>	Stene entreprenad, Munkedal Vedlab, Glava Ångströmlaboratoriet, Uppsala Miljöarkeologiska laboratoriet, Umeå Kontoret för keramiska studier, Härslöv
<b>Fältarbetstid:</b>	8 maj–26 juni 2007
<b>Arkeologtimmar:</b>	256
<b>Undersökt yta:</b>	1 600 m <sup>2</sup>
<b>Arkiv:</b>	Bohusläns museums arkiv
<b>Fynd:</b>	Förvaras i Bohusläns museums magasin (F.nr 1–86, 200–258, 300-509). UM nr 29309.



## Figurförteckning

Figur 1. Utsnitt ur GSD-Röda kartan/Fastighetskartan med området för samtliga undersökningar markerat.

Figur 2. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan med samtliga undersökningsplatser markerade. Skala 1:20 000. Godkänd ur sekretesspunkt för spridning. Lantmäteriet 2009-06-05. Dnr 601-2009/1667.

Figur 3. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan, Tanums kommun, med översikt över undersökningsområdet samt närliggande fornlämningar markerade. Skala 1:10 000. Godkänd ur sekretesspunkt för spridning. Lantmäteriverket 2009-06-24. Dnr 601-2009/1863.

Figur 4. Översikt av undersökningsområdet. Katarina Streiffert-Eikeland i förgrunden. Foto mot norr: Markus Andersson.

Figur 5. Anläggningar framträder i samband med schaktning. Markus Andersson i förgrunden. Foto mot nordväst: Per Falkenström.

Figur 6. Undersökningsområdet med kulturlager, rutor och terrängobjekt markerade. Skala 1:400.

Figur 7. Utbredning av anläggningar i anslutning till kulturlagret. Skala 1:200.

Figur 8. Utbredning av anläggningar i den södra delen av undersökningsområdet. Skala 1:150.

Figur 9. Katarina Streiffert-Eikeland och Per Falkenström vid sället. Foto mot sydöst: Markus Andersson.

Figur 10. Härd A951, skålformad med rundad botten och daterad till äldre bronsålder. Digital bearbetning: Per Falkenström.

Figur 11. Grop A593, med sneda kanter och spetsig botten och daterad till senmesolitisk tid. Digital bearbetning: Per Falkenström.

Figur 12. Gropen A593 i profil. Foto mot öster: Katarina Streiffert-Eikeland.

Figur 13. Gropen A7554 med trattformad profil, daterad till yngre romersk järnålder. Foto mot söder: Per Falkenström.

Figur 14. Förslag på ingående stolphål i byggnadskonstruktion i södra delen av undersökningsområdet. Skala 1:200.

Figur 15. Några av byggnadens stolphål i profil. Skala 1:20. Digital bearbetning: Per Falkenström.

Figur 16. Årderspår under kulturlagret i nordvästra delen av undersökningsområdet. Foto mot västsydväst: Per Falkenström.

Figur 17. Spridning av flinta baserat på antal rensfynd. Skala 1:400.

Figur 18. Mikrospån (F48). Foto: Markus Andersson.

*Figur 19. Mikrospänkärna (F497). Foto: Markus Andersson.*

*Figur 20. Spridning av grönsten baserat på antal rensfynd. Skala 1:400.*

*Figur 21. <sup>14</sup>C-dateringar från Tanum 1840.*

*Figur 22. Förhållandet mellan undersökta och ej undersökta anläggningar. Skala 1:400.*

## Tabellförteckning

*Tabell 1. Fornlämningar i närområdet enligt FMIS 2007-03-10.*

*Tabell 2. Rutbeskrivning.*

## Bilagor

**Bilaga 1.** *Vedartsanalys*

**Bilaga 2.** *<sup>14</sup>C-analys*

**Bilaga 3.** *Makrofossilanalys*

**Bilaga 4.** *Keramisk analys*

**Bilaga 5.** *Anläggningslista*

**Bilaga 6.** *Fyndlista*



# Bilagor till Återkomster till Arendal

Variationer på förhistorisk verksamhet i skogsmark  
Medföljer den tryckta rapporten på cd.

Arkeologisk slutundersökning

Tanum 1840, Arendal 1:6, Tanums socken, Tanums kommun

Bohusläns museum Rapport 2010:7

# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 0803

**Vedartsanalyser på material från Bohuslän,  
Tanum sn. Raä 1840 och 544:4.**

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0803

2008-01-17

## Vedartsanalyser på material från Bohuslän, Tanum sn. Raä 1840 och 544:4.

### Uppdragsgivare: Per Falkenström/Bohusläns Museum

Arbetet omfattar sjutton prov från två boplatser med framförallt stolphål, härdar och gropar. Majoriteten av anläggningarna verkar komma från äldre järnålder men även äldre stenålder finns representerat.

Kol från nio olika trädslag fanns representerade i materialet. Blandningen av trädslag visar på en variation av skogstyper i närområdet. Ek var det som förekom mest.

Vid datering av materialet bör man tänka på att egenåldern kan vara stor för vissa prov. Att datera ek ur en grop innebär dels att veden i sig kan ha varit mycket gammal innan den förkolnades, dels vet man inte säkert vilka vägar kolet tagit innan det hamnat i gropen. En sådan datering får gälla som mer allmängiltig.

Att datera hassel eller salix ur en härd är betydligt säkrare och ger en mer riktad datering.

Överlag var dessa prover ganska små. Jag har plockat ut det jag funnit mest lämpat för datering utom ur provet från A 5573. Där får ni skicka hela provet om det ska finnas chans att datera materialet.

### Analysresultat Tanum 1840 Arendal :6

Anl.	ID	Anläggnings-typ	Prov-mängd	Analyserad Mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
453		Härd	0.1g	0.1g 6 bitar	6 bitar björk	Björk 22mg	
951	L1	Härd	1.5g	1.5g 7 bitar	2 bitar al 2 bitar björk 1 bit ek 1 bit hassel 1 bit bark/näver	Hassel 77mg	
951	L2	Härd	1.7g	1.7g 5 bitar	2 bitar al 3 bitar björk	Al 153mg	
1294	L1	Grop	0.1g	0.1g 3 bitar	3 bitar ek	Ek 35mg	
R 357	L3	Kulturlager	0.1g	0.1g 1 bit	1 bit ek	Ek 97mg	
R 363	L2	Kulturlager	0.1g	0.1g 1 bit	1 bit ek	Ek 100mg	
R 363	L3	Härd	1.5g	0.7g 6 bitar	1 bit ek 6 bitar salix	Salix 67mg	
R 1379	L2	Kulturlager	<0.1g	<0.1g 1 bit	1 bit apel/hagtorn	Apel/Hagto rn 19mg	

### Analysresultat Tanum 544:4 Håkebytorp 1:1

Anl.	ID	Anläggnings-typ	Prov-mängd	Analyserad Mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
3300	L1	Grop	0.9g	0.7g 5 bitar	2 bitar al 1 bit ek 2 bitar tall	Al 24mg	
3195	L3	Ugn	0.1g	0.1g 8 bitar	8 bitar ek	Ek 32mg	
3684		Härd	0.4g	0.3g 1 bit	1 bit tall	Tall 157mg	
4174		Härd	0.8g	0.6g 7 bitar	7 bitar salix	Salix 75mg	
4460		Härdgrop	0.8g	0.8g 10 bitar	10 bitar al	Al 105mg	
4792		Grop	<0.1g	<0.1g 4 bitar	4 bitar rönn/oxel (kvistar)	Rönn/Oxel kvist 20mg	
5573		Grop	<0.1g	<0.1g 1 bit	1 bit lind	-	Skicka hela

### De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
<b>Al</b> <b>Gråal</b> <b>Klibbal</b>	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt.	Klibbalen invandrade söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen kom ungefär samtidigt med granen och samma väg som denna.
<b>Apel/</b> <b>Hagtorn</b>	<i>Malus silvestris/</i> <i>Crataegus sp.</i>	300 år	Öppna, soliga lägen i hagmarker och skogsbyrn	Hård och tung ved.	
<b>Björk</b> <b>Glasbjörk</b>  <b>Vårtbjörk</b>	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
<b>Ek</b>	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftigt mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
<b>Hassel</b>	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
<b>Lind</b>	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
<b>Sorbus</b> <b>Rönn</b>  <b>Oxel</b>	<i>Sorbus sp.</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus intermedia</i>	120 år	Anspråkslös vad gäller jordmån men ljuskrävande	Hård och stark men känslig för röta. Räfspinnar, lieorv, yxskaft, skidor	Bark kvistar och löv till kreatursfoder. Bär till sylt mm Rönn och oxel går ej att skilja med vedartsanalys. Oxeln växer upp till Värmlands-Upplandsgränsen.
<b>Salix</b> <b>Stort släkte</b> <b>med sälgar,</b> <b>pilar och</b> <b>viden</b>	<i>Salix sp.</i>	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
<b>Tall</b>	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsén, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Erik Danielsson/VEDLAB  
Kattås  
670 20 GLAVA  
Tfn: 0570/420 29  
E-post: vedlab@telia.com

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskt vedrevar.



UPPSALA  
UNIVERSITET

Bilaga 2.  $^{14}\text{C}$ -analys

Uppsala 2008-09-26

Per Falkenström  
Bohusläns museum  
Box 403  
451 19 UDDEVALLA

Angströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:  
Angströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Rum 4143

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 - 471 30 59

Telefax:  
018 - 55 57 36

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

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

### Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av träkol från Tanum 1840, Västra Götalands län.

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 föroreningar inverkan.

Före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns, det tvättade och intorkade materialet surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion.

I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### RESULTAT

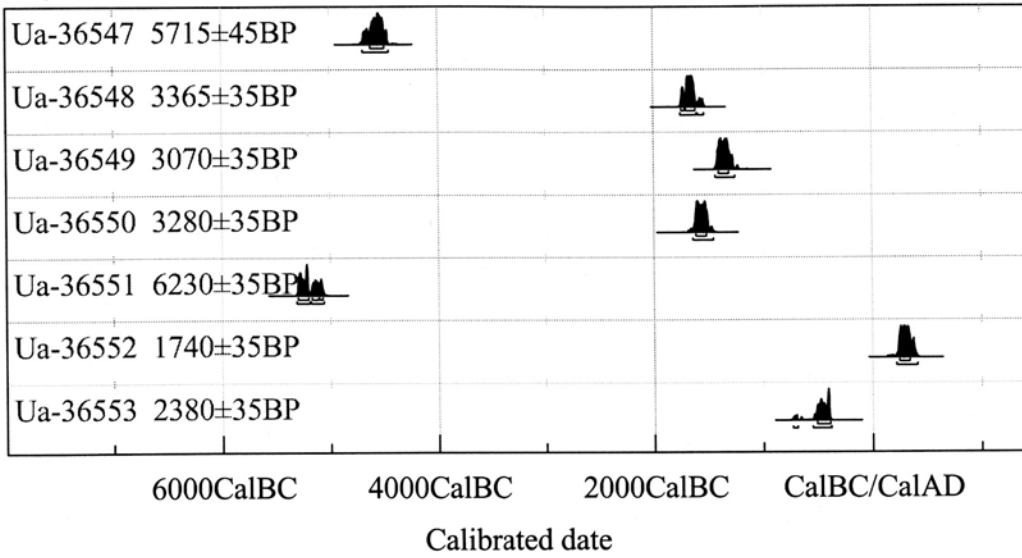
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}$ ‰ PDB	$^{14}\text{C}$ ålder BP
Ua-36547	Tanum 1840, A 593, PK 8	-26,3	5 715 ± 45
Ua-36548	Tanum 1840, A 806, PK 9	-26,6	3 365 ± 35
Ua-36549	Tanum 1840, A 951_L2_PK 10	-27,7	3 070 ± 35
Ua-36550	Tanum 1840, A 1294_L1_PK 11	-27,7	3 280 ± 35
Ua-36551	Tanum 1840, A 7218_L3_PK 12	-29,9	6 230 ± 35
Ua-36552	Tanum 1840, A 7554_PK 13	-27,2	1 740 ± 35
Ua-36553	Tanum 1840, R 363_L2_PK 14	-26,4	2 380 ± 35

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/Maud Söderman

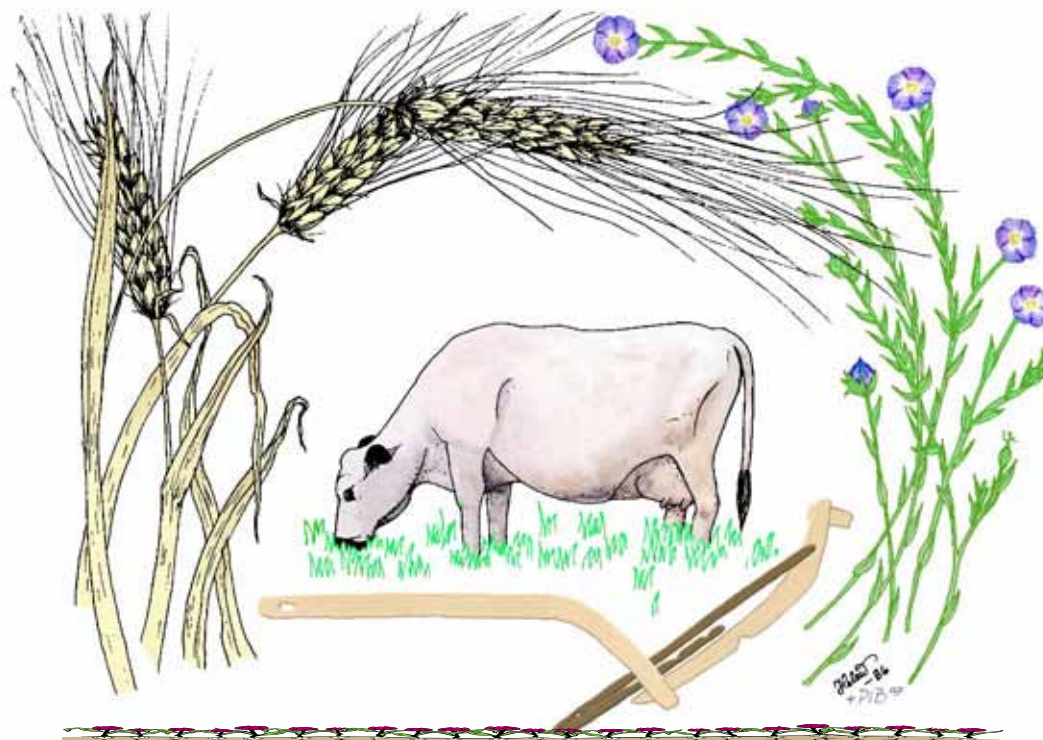


Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]



# MILJÖARKEOLOGISKA LABORORIET

**RAPPORT nr. 2008-017**



**Tanum 1840, inom Arendal 1:6, samt Tanum  
544:4 inom Håkebytorp 1:1, Tanums sn och kn,  
Bohuslän. Miljöarkeologisk undersökning.  
(MAL 07-045)**

Av

Karin Viklund

**INSTITUTIONEN FÖR IDÉ- OCH SAMHÄLLSSTUDIER**



# Tanum 1840, inom Arendal 1:6, samt Tanum 544:4 inom Håkebytorp 1:1, Tanums socken och kommun, Bohuslän (MAL 070045). Miljöarkeologisk undersökning.

Av Karin Viklund

## Inledning

Undersökningen gäller 14 makrofossilprover från två boplatser med stolphål, härdar och gropar i Tanums sn, undersökta sommaren 2007. Majoriteten dateras preliminärt till järnålder men även stenålder finns representerat. På Tanum 1840 ligger de flesta fynden i ett 0,2 m tjockt kulturlager. De frågor som ställts till makrofossilanalysen gäller hur omgivningen nyttjats.

## Metod

Proverna har genomsökts på växtmakrofossil, i kombination med markkemisk analys. Proverna var tagna i olika anläggningar i olika kontext, enligt nedan. De har subsamplats för markkemisk analys och resterande jord har vattensällats med maskstorleken 0,5 mm. Det tillvaratagna materialet har därefter undersökts i förstoring.

De markkemiska analyserna gjordes på ca 5ml subsample ur makrofossilproverna. Analyserna innefattar mätning av organisk halt (GF/LOI), oorganisk fosfat ( $P^{\circ}$ ), total fosfathalt (Ptot), andelen organisk fosfat (Pkvot) samt MS (magnetisk susceptibilitet) före och efter förbränning vid 550°C (MS550). Höga fosfathalter indikerar "nedsmutsning" och kulturpåverkan. MS-värdena visar jordens benägenhet att magnetiseras, något som ökar med kulturpåverkan, med bränning och med höga halter järn.

## Resultat

De arkeobotaniska fynden var mycket blygsamma: fynd av hasselnötsskal i några anläggningar och ett sädeskornsfragment i en. Några små fragment av bränt ben kom också fram. De markkemiska värdena är i huvudsak relativt låga, men några toppar finns. Resultaten redovisas nedan för varje anläggning för sig.

MALnr	Anläggning	MS	MS550	LOI (%)	$P^{\circ}$	Ptot	Pkvot
<i>Tanum 1840:</i>							
07_0045:001	A 593	72	61	3	51	96	1,9
07_0045:002	A670	67	67	3,8	62	129	2,1
07_0045:003	A806	83	68	3,5	68	125	1,8
07_0045:004	R1379, L2,	52	86	4,1	58	135	2,3
07_0045:005	A1432, L1	69	66	3	53	107	2
07_0045:006	A7218	64	75	5,8	108	197	1,8
07_0045:007	A7554	75	69	2,3	58	109	1,9
<i>Tanum 544:4:</i>							
07_0045:008	A3195	58	194	22,1	131	249	1,9
07_0045:009	A4460	5	5	1,1	23	49	2,1
07_0045:010	A4704	5	14	2,2	26	63	2,4
07_0045:011	A6445	4	13	2,6	26	73	2,8
07_0045:012	A6656	6	8	1,4	33	61	1,9
07_0045:013	A6674	5	7	1,4	40	66	1,6
07_0045:014	A6197	5	273	10,2	55	184	3,4

*Tanum 1840*

**A 593. Grop, ev avfallsgrop:**

Provet innehöll ganska lite träkol varav en del av bränd kvist. Några flisor av flinta noterades. MS-värdena är något förhöjda. De ökar inte nämnvärt efter bränning, vilket tyder på att man provtagit en jord som varit upphettad tidigare. Fosfatvärdena är måttligt förhöjda. En möjlig avfallsgrop med svag men tydligt "nedsmutsad" fyllning.

**A 670. Stolphål, ev del av hus**

Ett keramikfragment, ca 5mm. Enstaka små träkolsbitar. Måttliga MS-värden som inte ökar efter bränning, och måttliga fosfatvärden. Sammantaget en jord som varit utsatt för hetta/brand tidigare men också en viss kulturpåverkan.

**A 806. Stolphål, del av hus**

Enstaka träkol. Markkemiska värden som mycket liknar dem i A 670, således måttlig kulturpåverkan och tecken på en tidigare bränd jord.

**R 1379, L2. Kulturlager, ev utkastlager:**

En del träkol. Inte helt obetydliga MS- och fosfatvärden, och en viss organisk halt i provet. Kulturlager in situ ger ofta ännu högre värden. Kanske rör det sig om kort tid eller någon annorlunda aktivitet som inte är så kraftigt nedsmutsande, eller så var den kulturpåverkade jorden blandad med renare jord vid "utkastet". (Eftersom lagren var tydligt åtskilda bör inte någon blandning ha skett vid provtagningen).

**A 1432,L1. Stolphål, del av hus**

Enstaka träkol. Markkemiresultaten är mycket lika de från ovan beskrivna stolphål, således en viss kulturpåverkan och en jord som varit utsatt för eld tidigare.

**A 7218. Hård med nötskal, ev mesolitisk**

Ett 10-tal br hasselnötsskal. Ett 10-tal brända ben, ett av dem 1-2 cm, övriga mindre. Måttliga MS-värden som ökar obetydligt efter upphettning i 550 grader. Höga fosfatvärden (P<sup>o</sup>) och en hög andel organiskt material i provet. Det är alltså en markkemisk bild som tydligt avspeglar eldningen i hård, förekomsterna av ben samt hasselnötsskalen – sannolikt en matlagningshård.

**A 7554. Grop**

Ett hasselnötsskal. Ett fragment av bränt ben. Följaktligen samma material som i A7218, men i mindre omfattning. MS-värdena är också likartade medan fosfathalten och halten organiskt material är lägre. Det kan tyda på något samband mellan anläggningarna, med ev. en kortare användningstid eller en lite annorlunda funktion för denna anläggning.

*Tanum 544:4*

**A 3195 (omr A).Ugn, ev för torkning av säd**

En hel del träkol, med järnutfällningar. Järnutfällningarna på träkolet tyder på fluktuerande vattennivåer med järnhaltigt vatten. Att den provtagna jorden är järnhaltig - och inte varit upphettad tidigare - bekräftas av MS-värdena, som ökar markant vid bränning, till en ganska hög siffra. Provet i fråga ser ut att vara taget ganska djupt i en sotig, sandig lera vilket kan förklara det förhållandevis låga ingångsvärdet för MS i denna anläggning som man dock helt klart har eldat i. Fosfatvärdena är höga, vilket tyder på någon form av kulturpåverkan/nedsmutsning, möjligen med ben inblandade. Inslaget av organiskt material är mycket högt i provet, kanske handlar det om järnhaltig torv. Sammantaget pekar resultaten

inte nödvändigtvis mot en ugn använd för bakning/sädestorkning utan kanske snarare mot en ugn som haft annan funktion, ev koppling till metallhantering.

**A 4460 (omr B). Härdgrop med två yxor samt avslag**

Enstaka träkol med järnutfällningar. Enstaka små fragment br ben.

De markkemiska värdena är överlag mycket låga. Det kan tyda på en kortvarig användning.

**A 4704 (omr C). Stolphål, del av hus:**

Enstaka träkol. Ett sädeskornsfragment (*Cerealia fragm indet.*), trasigt, kan ej bestämmas till art. Genomgående låga markkemivärden.

**A 6197 (omr D). Grop, ev kokgrop i anslutning till stenpackning:**

Träkol. Ett hasselnötsskal. Kraftigt förhöjd MS efter bränning, hög halt organiskt material och måttlig förhöjt värde för oorganisk fosfat, högt för organisk. MS-värdenas förändring tyder på ett prov med järnhaltigt material som inte varit upphettad tidigare, som alltså knappast varit med vid eldningen i en kokgrop. Kan järnhaltig torv ha funnits med i provet?

**A 6445 (omr C). Stolphål, del av hus:**

Lite träkol. Brända ben. Samtliga markkemiska värden är låga – kanske ett tecken på en kort användningstid för platsen.

**A 6656 (omr C). Ränna, aktivitetsområde utanför hus**

Enstaka träkol. Den markkemiska bilden är mycket likartad den i A6445, dvs genomgående låga värden – och tolkningen går i samma riktning; kort användningstid.

**A6674 (omr C). Grop, aktivitetsområde utanför hus:**

Enstaka träkol, ett avslag (hällflinta?) Markkemiska resultat i linje med de två sistnämnda, dock ett fosfatvärde som är smått förhöjt.

**Sammanfattande kommentar**

Resultaten visar på genomgående mycket blygsamma mängder makrofossil och i de flesta anläggningar mycket låga markkemivärden. Flera orsaker kan ligga bakom. Mesolitiska platser ger förhållandevis lite makrofossil, dock ofta hasselnötsskal. Möjligen ger de inte heller särskilt höga markkemisiffror (saknar statistik i skrivande stund). Användningstiden / bosättningstiden kan ha varit kort – och kanske har inte *bosättning* (med matlagning, nedsmutsning etc) utan andra aktiviteter legat bakom de lämningar som undersökts. Slutligen kan det ha att göra med provtagningen. Det är viktigt att rätt lager provtas, exempelvis bör stolphålsprover utgöra endast den fyllning man tror hamnat i gropen under husets användningstid eller inrasat material från direkt efter att huset slutat användas. Den fyllning som kommit in mycket senare är inte intressant och inte heller den jord man fyllt igen stolphålet med vid byggandet.

De bägge områden uppvisar ganska likartade resultat, men kulturpåverkan är på det hela taget påtagligare i proverna från Tanum 1840.

*Torbjörn Brorsson*

*Keramiken från  
Tanum 544:4  
och  
Tanum 1840*



Rapport 20, 2008

KKS rapporter trycks i en begränsad upplaga. Rapporten kan fås som pdf eller rekvireras i enstaka exemplar. Kontakta då Kontoret för Keramiska Studier, Vadensjövägen 150, 261 91 Landskrona eller [torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se](mailto:torbjorn.brorsson@keramiskastudier.se) eller [www.keramiskastudier.se](http://www.keramiskastudier.se)

Vadensjö 2008

Alla foton av Torbjörn Brorsson om ej annat anges.

## Innehåll

<b>INLEDNING OCH FRÅGESTÄLLNINGAR</b>	s. 5
<b>METODER</b>	s. 6
<b>KERAMIKEN FRÅN TANUM 544:4</b>	s. 6
Datering	s. 6
Dekor	s. 7
Kärlform	s. 7
Ytbehandling	s. 7
Skärvtjocklek	s. 7
Kärlgods	s. 7
Bränning	s. 8
Kärlfunktion	s. 8
Hur många kärl?	s. 8
Analys av keramik från Tanum 544:4	s. 8
Analysmaterial	s. 9
Analysresultat	s. 9
Godsanalys – tunnslip	s. 8
ICP-analys	s. 9
Termisk analys	s. 10
Tolkning	s. 10
<b>KERAMIKEN FRÅN TANUM 1840</b>	s. 10
Datering	s. 11
Dekor	s. 11
Kärlform	s. 11
Ytbehandling	s. 11
Skärvtjocklek	s. 11
Kärlgods	s. 12
Bränning	s. 12
Kärlfunktion	s. 13
Hur många kärl?	s. 13
Analys av keramik från Tanum 1840	s. 13
Analysmaterial	s. 13
Analysresultat	s. 13
Godsanalys – tunnslip	s. 13
ICP-analys	s. 14
Termisk analys	s. 15
Tolkning	s. 15
<b>SYNTES</b>	s. 16
<b>LITTERATUR</b>	s. 17



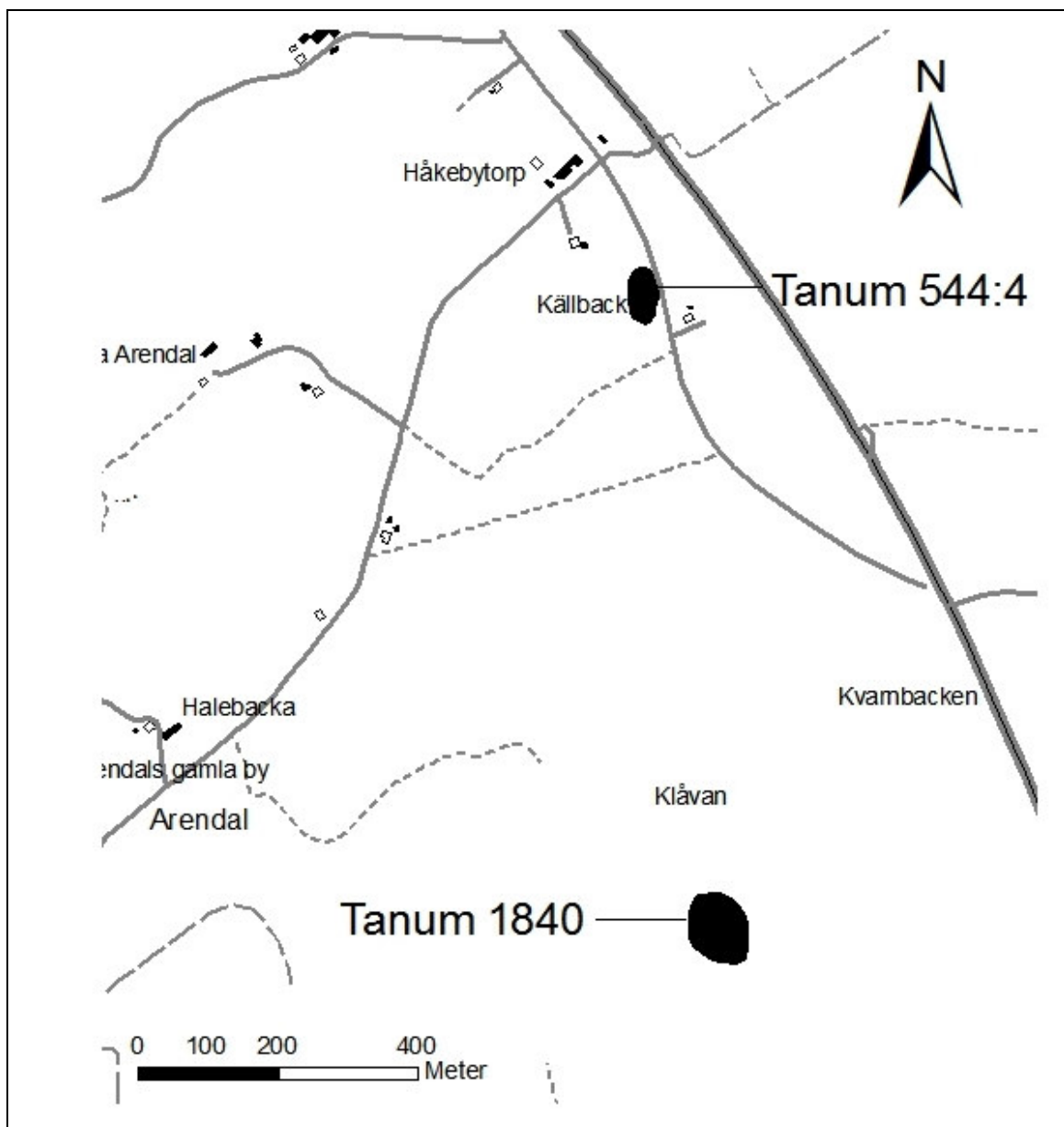


## INLEDNING OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Under 2007 utförde Bohusläns museum arkeologiska undersökningar inom Tanum 544:4 och Tanum 1840 (Fig. 1). Undersökningarna var föranledda av den nya dragningen av E4:an genom Bohuslän.

De arkeologiska utgrävningarna resulterade i bland annat att man påträffade boplatzlämningar från vad som preliminärt daterats till yngre bronsålder och äldre järnålder på både lokalerna. För att få en så djup kunskap som möjligt om det keramiska materialet har skärvorna specialstuderats och dessutom har olika typer av naturvetenskapliga analyser utförts på ett urval skärvor. Syftet med denna omfattande studie är att få kunskap om datering, keramikhantverket, kärlfunktion samt utbytet mellan de båda lokalerna och andra boplatser och gravfält/hällristningslokaler i området. Här utgör keramiken från Tanum 539 det kanske viktigaste jämförelsematerialet.

I rapporten presenteras de två lokalerna vars för sig, med en gemensam syntes. Metodkapitel är däremot gemensamt.



Figur 1. Tanum 544:4 och Tanum 1840 ligger knappt en kilometer ifrån varandra.

## METODER

### *Registrering och bearbetning*

Keramiken har registrerats i MS Access och följande variabler har studerats: vikt, antal, ytbehandling, typ av magring, magringsandel, skärvtjocklek, största korn, dekor, skärvform, kärldel, bränning (in-, utsida samt kärna) samt koppling till kontext.

### *Analys*

Keramiken från Tanum 544:4 och 1840 har undersökts med hjälp av mikroskopering av keramiska tunnslip. Mikroskoperingen syftar till att studera godsets sammansättning, de keramiska råmaterialen och övriga tillverkningstekniska parametrar.

Tunnslipet skall vara 0,03 mm tjockt och analysen utförs i polarisationsmikroskop vid förstoringar mellan 25X och 630X i korsat och parallellt ljus. Lerans grovlek, magringens art, andel och största korn fastställs. Vidare noteras närvaron av organiskt material, accessoriska mineral och förekomsten av diatomeer (kiselalger).

Utöver godsanalysen utfördes en kemisk analys vid OMAC laboratories, Galway på Irland. Kemisk ICP-analys (Inductively Coupled Plasma) syftar till att bestämma keramikens kemiska sammansättning, och halten av ett 50-tal grundämnen undersöks. Sammansättningen kan sedan användas för att bland annat påvisa ett geografiskt sammanhang för keramiken. Av de utvalda skärvorna krossas minst 1 g av vardera till ett fint pulver, som löses i en syralösning. Denna lösning injiceras i exciterad argonplasma. När atomerna utsätts för denna energi kommer elektronerna att utsända färgade ljusblixtar, i ett mönster som är unikt för varje grundämne. Detta emissionsspektra kan mätas med AES (Atomic Emission Spectrometry).

För att bestämma vilken högsta temperatur skärvorna varit utsatta för har termisk analys utförts. Metoden benämns för Thermal Colour Test (TCT) (Hulthén 1976). Keramikens färg fastställs i rumstemperatur utifrån Munsell Soil Color Charts (Munsell 2000) och bränns därefter i laboratorieugn i 100°-intervall från 20°C upp till 1000°C. Proverna upphettas i 15 minuter i varje intervall varefter proverna tas ut ur ugnen och efter 15 minuters avsvälning registreras färg och karaktär. När färgen ändras i förhållande till föregående temperatur har den tidigare högsta temperaturen uppnåtts. Detta behöver inte betyda att exempelvis ett kärl bränts till denna temperatur, utan det är en indikation på vilken högsta temperatur kärlet varit utsatt för. Det kan exempelvis ha skett vid en eldsvåda eller vid en annan sekundär händelse.

## **KERAMIKEN FRÅN TANUM 544:4**

Vid undersökningen påträffades endast 14 skärvor med en total vikt av 33 g. Medelvikten per skärva är därmed 2,4 g, vilket är mycket lågt. I förhållande till exempelvis lokaler från Naturgasenprojektet mellan Göteborg och Stenungsund kan man konstatera att storleken per skärva från Tanum 544:4 är likartad med dessa platser (Brorsson 2006, Tab. 1). Detta kan bero på bevaringsförhållandena men även på att keramiken användes även efter att kärlet gått sönder i stor omfattning på dessa lokaler. Medelvikten per skärva är mindre än på Tanum 1840, där vikten var 3,3 g per skärva.

## **Datering**

Keramiken från Tanum 544:4 är svärdaterad, vilket inte bara beror på det begränsade materialet, utan även på att skärvorna till stor del är så kallade anonyma bukskärvor. De daterbara attributen

är normalt i första hand dekor, mynningsform samt ytbehandling. Från Tanum 544:4 finns enbart ytbehandlingen att tillgå. Några mynningskårvar eller ornerade skårvar har inte påträffats. De ytbehandlingar som identifierats är glättning och polering, där den senare utgör fem av de 14 skårvarna. Polerade skårvar påträffas främst i miljöer från yngre förromersk järnålder, romersk järnålder samt folkvandringstid. Några rabbade skårvar har inte påträffats, vilket styrker dateringen till yngre än äldre förromersk järnålder. En sandmagrad skårva har även identifierats inom lokalen vilket var relativt vanligt under samma tid som den polerade keramiken. Flera skårvar uppvisar spår av reducerande bränningar, vilket också förekommer på den polerade finkeramiken från äldre järnålder.

### Dekor

Några ornerade skårvar har inte påträffats.

### Käriform

Med hänsyn till det begränsade materialet har inga käriformer kunnat rekonstrueras. Materialet består uteslutande av konvexa bukskårvar.

### Ytbehandling

Keramiken består av glättade och polerade ytbehandlingar. Poleringen kan emellertid liknas vid omsorgsfullt utförd glättning, men det förefaller troligt att man använt någon form av polersten för att skapa en polerliknande yta. Glättningen har sannolikt skett med en våt hand eller trasa.

### Skårvtjocklek

Skårvtjockleken har uppmätts på sex skårvar (Tab. I). De resterande skårvarna från undersökningen tillhör antingen samma käril som de uppmätta eller utgörs av fragment, där antingen in- eller utsida saknas. Materialet uppvisar att det finns finkeramik, med skårvtjocklekar på upp till 5-6 mm, och grövre keramik på skårvtjocklekar som överstiger 10 mm. Endast två skårvar har en tjocklek på 6-7 mm, och därmed kan man, med det begränsade materialet i beaktning, konstatera att det sannolikt förekommer finkeramik som var ämnad att placera synligt i hushållet eller i graven, samt grov hushållskeramik som sannolikt användes som förvaringskäril. De normala kokkärilerna är få i förhållande till de övriga typerna.

Det skall även noteras att medeltjockleken uppmätts till 7,3 mm, men det värde har ringa betydelse eftersom två helt olika material finns representerade.

Tabell I. Skårvtjockleken har kunnat bestämmas på sex skårvar. Som framgår av tabellen förekommer både tunnväggig finkeramik och tjockväggig hushållskeramik.

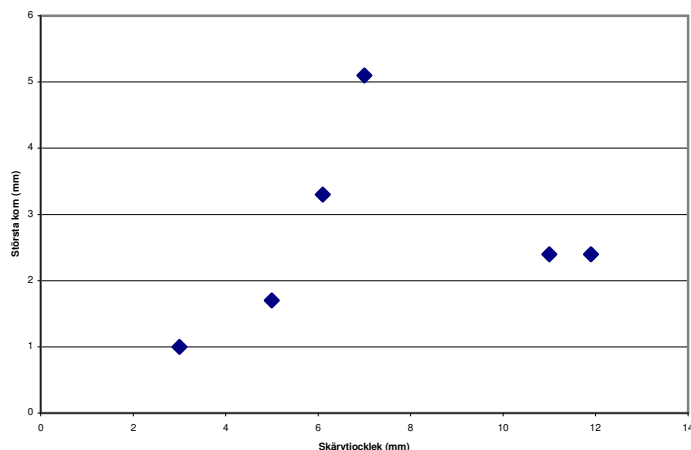
Skårvtjocklek (mm)	Antal
3	1
4	0
5	1
6	1
7	1
8	0
9	0
10	0
11	1
12	1

### Kärilgods

Kärilgodset har kunnat bestämmas på åtta olika käril. Ett av dessa är sannolikt magrat med sand eller är naturligt magrat. Resterande består av ett gods där man tillsatt en krossad bergart. Magringsandelarna uppgår till lite eller mellan. Största korn varierar mellan 1,0 och 5,1 mm, där det minsta kornet finns i det sandmagrade godset.

Två skärvor, med största korn på 2,4 mm och skärvtjocklekar på 11-12 mm avviker från de övriga skärvorna (Fig. 2). Dessa bör med hänsyn till skärvtjockleken ha magrats med större korn, och det är möjligt att detta var funktionellt betingat. Dessa kärl användes möjligen som förvaringskärl, där de inte utsattes för upprepade bränningar som påverkade kärlgodset. De två kärl som skulle kunna ha fungerat som kokkärl (6-7 mm) uppvisar också de största kornstorlekarna.

Medelkornstorleken på hela materialet uppgår till 2,6 mm.



Figur 2. Skärvtjockleksfördelning i förhållande till största korn. Diagrammet visar att två skärvor avviker från de övriga, dessa har en förhållandevis låg kornstorlek i förhållande till skärvtjockleken.

### Bränning

I materialet förekommer keramik som varit utsatt för reducerande bränningar respektive oxiderande. Det finns därmed kärl som bränts i grop där man kunnat stänga ute syre för att på så vis skapa en reducerande bränning och ett svart gods. Det finns även keramik som bränts på bål eller i grop med fritt tillgång av syre. Någon koppling av bränningen till andra variabler av keramiken har inte visat på någon korrelation. Det skall också noteras att bränningen kan ha påverkats av kärlanvändningen, och därför är detta en osäker parameter.

### Kärlfunktion

Som tidigare noterats förekommer tre olika typer av kärlfunktioner. Det finns tunnväggiga finkärl, kokkärl samt tjockväggiga förvaringskärl. Denna tolkning är baserad på ytbehandling, skärvtjocklek och gods. Förvaringskärlen har påträffats i A3300 och 5931, kokkärlen i A5500 och A7704, medan finkeramiken fanns i rutorna R5314 och 5214. Finkeramiken har därmed påträffats i östra delen av undersökningsområdet, medan både kokkärl och förvaringskärl har större spridning över området.

### Hur många kärl?

Med utgångspunkt i vad som presenterats ovan så finns det ingen passning eller annan samhörighet mellan de olika skärvorna i de olika kontexterna. Däremot förekommer det skärvor från samma kärl i samma kontext. Detta gör att de 14 skärvorna representerar nio olika kärl.

## ANALYS AV KERAMIK FRÅN TANUM 544:4

### Analysmaterial

Två keramikskärvor har varit föremål för olika typer av analyser. De påträffades i kontext A3300 respektive A5000. Båda skärvorna är glättade men har olika skärvtjocklekar; 6,1 respektive 11,9

mm. Skärvorna representerar därmed två olika typer av kärler, ett som tolkats som ett kokkäril och ett som tolkats som ett förvaringskäril.

## Analysresultat

### Godsanalys - tunnslip

Kärilen har framställt av två olika typer av leror (Tab. II).

Tunnslip 5, som sannolikt varit ett förvaringskäril har framställt av en sorterad något siltig finlera (Fig. 3). Som magringsmedel har krossad granit använts, och andelen uppgår till 24 %. Ett korn chamotte har observerats i godset, och största bergartskorn i godset har uppmätts till 4,0 mm.

Glimmerhalten är normal och vidare kan man konstatera att magringen siktats.

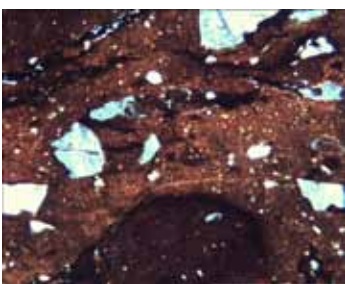
Tunnslip 6, som sannolikt använts som ett kokkäril har framställt av en sorterad sandig och siltig mellanlera, utan extra tillsatts av magringsmedel (Fig. 3). Leran har därmed ansetts vara tillräckligt grov för sitt ändamål. Största korn har uppmätts till 1,0 mm. Glimmerhalten är normal och en mindre andel kalk har identifierats i godset.

Man kan därmed konstatera att de två kärilen framställt av olika råmaterial, men att den mineralogiska sammansättningen är likartad, och det finns mycket som tyder på att kärilen har framställt i närområdet. Kärilgodsen uppvisar dessutom överensstämmelse med keramiken från Tanum 1840, och ett gemensamt ursprung kan inte uteslutas, utan snarast bekräftas.

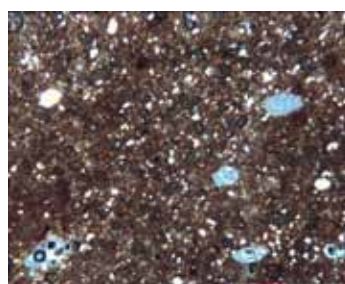
Tabell II. Resultat av mikroskopering av keramiska tunnslip av skärvor från Tanum 544:4. Förkortningar:

\* = normal andel, + = hög andel, x = förekomst. e.o. = ej observerad.

SKÄRVIDENTIFIERING			LERA										MAGRING			NOTERINGAR*	
slipnr.	Kärityp	Anläggning	sort. / osort.	grov / mellan / fin	silt	sand	järnoxid	järnoxidhydroxid	glimmer	kalciumpkarbonat	diatoméer	växmaterial	krossad granit	Naturlig	magringsandel [%]	största kornstorlek [mm]	
5	Förvaringskäril	3300	s	f	x		+	x	*		e.o.		x		24	4,0	Chamottekorn
6	Kokkäril	5000	s	m	x	x	+	x	*	x	e.o.			x		1,0	



Slip 5



Slip 6

Figur 3. Mikroskopfoto av kärilgodsen från Tanum 544:4.

### ICP-analys

ICP-analysen visar att proverna inte kan grupperas i olika grupper (Tab. III). Det finns smärre variationer, men dessa är inte på något sätt så avvikande att de bildar en egen grupp. Variationer finns i följande:

Prov 5 visar höga värden av As, Fe, P och Rb.

Prov 6 visar låga värden av Li, P och Zn.

De små variationerna kan sannolikt kopplas till variation i magringsmedel och lera.

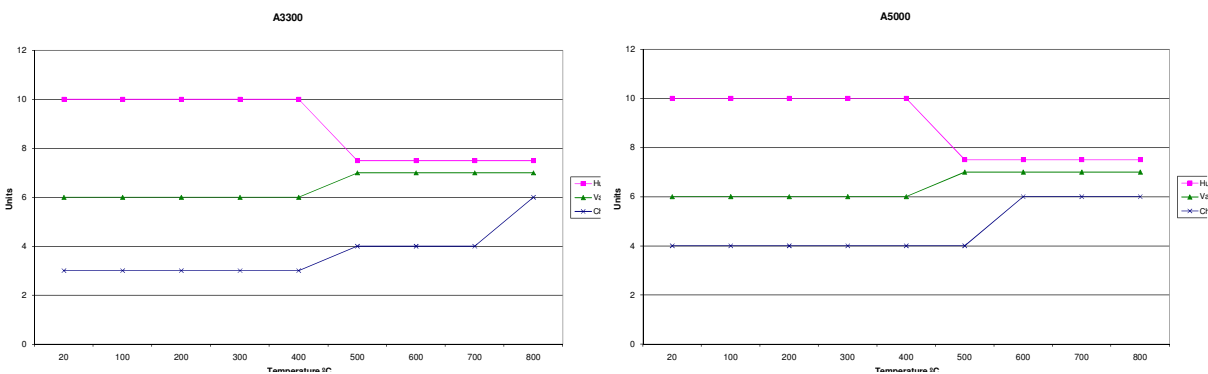
Tabell III. Resultat av ICP-analys av keramikskärvor från Tanum 544:4.

SAMPLE NO.	As	Ba	Ca	Ce	Co	Cr	Fe	La	Li	Mg	Ni	P	Rb	Sc	Sn	Th	Ti	Y	Zn	Zr
	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	%	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Tanum 5	10	788	0,91	100	10	90	8,56	46	28	1,34	31	0,326	246	11	<5	19	3496	21	118	55
Tanum 6	<5	837	1,50	94	12	75	4,41	40	23	1,42	28	0,084	149	12	<5	11	4054	25	84	58

### Termisk analys

Den termiska analysen visar att keramiken är lågbränd (Fig. 4). Proverna ändrar färg omkring 500°C, och är sedan stabila. Detta tyder på att kärnen varit utsatt för temperaturer på omkring 500°C, och i övrigt kan inte högre temperaturer påvisas.

Förhistorisk keramik brukar normalt brännas till något högre temperaturer, men leror behöver endast brännas till mellan 400 och 450°C, för att bli keramik. Orsaken till varför keramiken inte bränts högre kan inte besvaras. I ett område med liten tillgång på lite ved hade detta tolkats vara orsaken, men så är inte fallet med keramiken från Tanum 544:4. Här är det andra orsaker, varav kärnfunktionen kan ha varit en och förekomst av kalk i leran en annan.



Figur 4. Den termiska analysen visar att keramiken bränts till omkring 500°C.

### Tolkning

De olika analyserna visar att de två skärvorna från Tanum 544:4 framställts på olika sätt, och detta beror sannolikt på att kärnen haft olika funktioner. Det emellertid inte uteslutas att kärnen framställts på olika platser, av olika leror och magringsmedel, men den mineralogiska sammansättningen tyder på ett gemensamt ursprung. Här finns även betydande likheter med keramiken från Tanum 1840.

ICP-analysen visar visserligen att skärvorna inte är identiska, men de är å andra sidan inte så lika att de bildar olika grupper. Orsaken till varför skärvorna inte har en exakt överensstämmelse beror sannolikt på att de har olika kärngods, vilket också stämmer överens med keramiken från Tanum 1840.

Den termiska analysen har visat att keramiken bränts till samma temperaturer, och kärnen har sannolikt använts som antingen kok- eller förvaringskärl.

### KERAMIKEN FRÅN TANUM 1840

Vid undersökningen påträffades 58 skärvor med en total vikt av 192 g. Medelvikten per skärva är därmed 3,3 g, vilket är lågt, men är ändå något högre än materialet från Tanum 544:4 där vikten var 2,4 g per skärva. Förekomsten av små skärvor kan bero på bevaringsförhållandena men även på att keramiken användes även efter att kärlet gått sönder.

## Datering

För att kunna datera keramiken från Tanum 1840 krävs samma tolkningar och uteslutande som med materialet från Tanum 544:4. Med uteslutande menas i första hand avsaknaden av rabbad keramik, vilket indikerar att materialet är yngre än äldre förromersk järnålder. Visserligen bör man inte använda sig av så kallad negativ bevisföring, men med hänsyn till skärvornas beskaffenhet finns inga alternativ. Vidare kan man konstatera att både glättade och polerade skärvor förekommer, vilket indikerar att materialet kan förläggas till perioden yngre förromersk järnålder till folkvandringstid. Den enda mynningen är rundad och utåtböjd, och den skulle kunna vara från förromersk järnålder. Därmed har materialet tolkats vara från yngre förromersk järnålder.

## Dekor

Inga dekorerade skärvor har påträffats.

## Kärlform

Inga kärlformer har på grund av det fragmenterade materialet varit möjligt att bestämma. Bukskärvorna är antingen konkava eller konvexa, medan två skuldrar är konkava. En utåtböjd mynning med rundad mynningskant har påträffats.

## Ytbehandling

Samtliga skärvor utom en är glättade. Denna ytbehandling har åstadkommit med att man strukit av det fuktiga kärlet med en trasa eller en våt hand. Ett kärl från R360 i norra delen har polerats. Kärlytan har sannolikt polerats med en polersten.

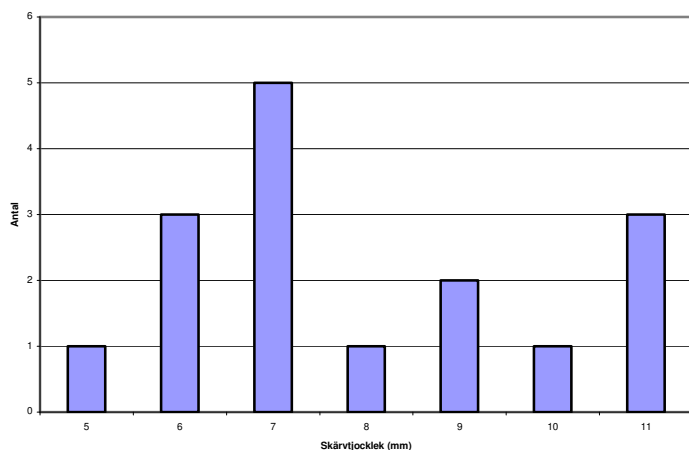
## Skärvtjocklek

Tabell IV. Skärvtjockleken har kunnat bestämmas på 16 skärvor. Som framgår av tabellen förekommer tunnväggig finkeramik samt medel- och tjockväggig hushållskeramik.

Skärvtjocklek (mm)	Antal
3	0
4	0
5	1
6	3
7	5
8	1
9	2
10	1
11	3
12	0

Skärvtjockleken har uppmätts på 16 olika skärvor, som sannolikt kommer från olika kärl (Tab. IV). Skärvtjocklekarna varierar mellan 5 och 11 mm, där kärl mellan 6 och 9 dominerar (Fig. 5). På Tanum 1840 kan därmed endast ett kärl klassificeras som tunnväggigt, 12 som mellantjocka och tre som tjockväggiga. Detta material avviker därmed från Tanum 544:4, men i förhållande till andra boplatser är keramiken från Tanum 1840 normaltjockväggig.





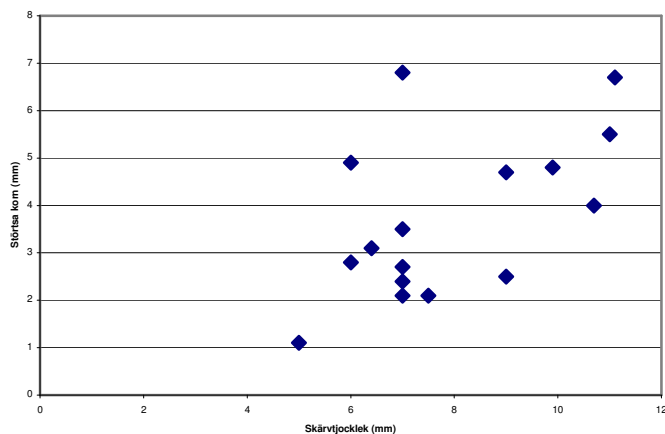
Figur 5. Skärvtjockleken från Tanum 1840 uppvisar ett normaltjockvägigt material.

### Kärlgods

Kärlgodset har bestämts på sammanlagt 16 olika kärl. Största korn i dessa varierar mellan 1,1 och 6,8 mm, vilket vittnar om en stor skillnad inom lokalen. Magringsandelen har uppskattats till mellan lite och mycket, men det stora flertalet skärvor har tolkats ha en normalhög andel tillsatt magring. Samtliga skärvor har utifrån den makroskopiska bestämningen av godset ha magrats med krossad bergart. Någon sandmagring som identifierats på Tanum 544:4 finns inte på Tanum 1840.

Fördelningen av största korn i förhållande till skärvtjockleken visar att keramiken kan anses som normal boplatskeramik (Fig. 6). Med en ökad skärvtjocklek har även största kornet ökat, vilket bör ha berott på att det krävdes större magringskorn för att ta upp de ökade spänningar som upphettningen bidrog med.

Medelkornstorleken på hela materialet uppgår till 3,7 mm.



Figur 6. Skärvtjockleksfördelning i förhållande till största korn. Diagrammet visar att keramiken från Tanum 1840 är normal boplatskeramik, med en jämn fördelning mellan de båda parametrarna.

### Bränning

Keramiken från Tanum 1840 domineras av kärl som varit utsatta för reducerande atmosfärer. Det innebär att kärnen bränts där det varit syrefritt, vilket kan ha varit i en grop. Frågan om huruvida kärnanvändningen och speciellt kokning påverkat färgen är ännu inte utredd. Det finns

även kokkärl som är reducerande brända, där tillagningen skett på en öppen eld, med fri tillgång på syre.

Återigen kan man konstatera att bränningen är en osäker parameter.

### **Kärlfunktion**

Liksom på Tanum 544:4 förekommer tunnväggiga finkärl, mellantjocka kokkärl samt grövre förvaringskärl. Denna keramik har spridning över hela ytan och man kan inte påvisa att en speciell käriltyper påträffats inom ett specifikt område.

### **Hur många kärl?**

Utifrån skärvtjocklek, ytbehandling, kärlegods samt kontext förefaller det troligt att de 58 skärvorna från Tanum 1840 tillhört minst 16 kärl.

## **ANALYS AV KERAMIK FRÅN TANUM 1840**

### **Analysmaterial**

Fyra skärvor från Tanum 1840 har varit föremål för olika typer av analyser. Skärvorna har påträffats i fyra olika kontexter, varav två låg i södra delen av undersökningsområdet. De övriga var placerade i mellersta samt i norra området. Samtliga skärvorna är glättade, och skärvtjocklekarna varierar mellan 6 och 11 mm. Därmed finns sannolikt både kokkärl och förvaringskärl representerat i urval. Eventuellt kan det tunnväggiga kärlet ha fungerat som ett finkärl.

### **Analysresultat**

#### **Godsanalys - tunnslip**

Kärlden har liksom keramiken från Tanum 544:4 framställts av två olika typer av leror (Tab. V). Tunnslip 2, 3 och 4 har framställts av sorterade något siltig finleror (Fig. 7). Som magringsmedel har krossad granit använts, och andelen uppgår till mellan 21 och 25 %. Största bergartskorn i godsen har uppmätts till mellan 5,0 och 6,5 mm, vilket visar på att keramiken är grovmagrad. Glimmerhalten är liten till normal och vidare kan man konstatera att magringen i skärvorna 3 och 4 siktats. Kalk har identifierats i tunnslip 2 och 4, dessutom har organiskt material identifierats i tunnslip 2. Kärlden i gruppen har tidigare tolkats använts som kok- och förvaringskärl. Tunnslip 1, som sannolikt använts som ett kokkärl har framställts av en sorterad sandig och siltig mellanlera, utan extra tillsatts av magringsmedel (Fig. 7). Största korn har uppmätts till 2,0 mm. Glimmerhalten är normal och en mindre andel kalk har identifierats i godset.

Man kan därmed konstatera att kärlden från Tanum 1840 framställts av olika råmaterial.

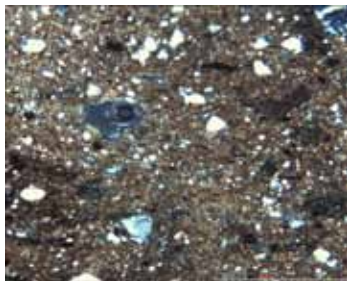
Likheterna med keramiken från Tanum 544:4 är betydande, och man kan konstatera att resultaten avseende geografiskt ursprung, hantverket och funktionen är likartade.

De två skärvorna som påträffats intill varandra i A652 och A670 är olika och består av två olika typer av gods.

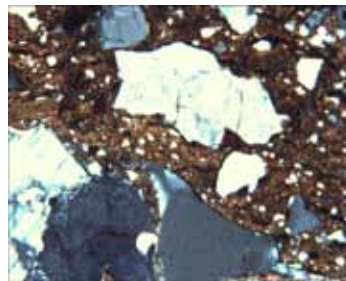
Förekomsten av kalk i tre av skärvorna är naturlig, och normalt har man försökt eftersträva kalkfria leror, eftersom kalk kan medföra att kärlden spricker efter upphettning. Kalkens spänningar kan motverkas av att man tillsätter växtmaterial, vilket man gjort i skärva 2. Detta skulle kunna innebära att man hade en väldigt god kunskap om hur de olika lerorna fungerade. De termiska analyserna har också visat att kärlden var lågbrända, vilket kan ha berott på kalkförekomsten.

Tabell V. Resultat av mikroskopering av keramiska tunnslip av skärvor från Tanum 1840. Förkortningar: \* = normal andel, + = hög andel, x = förekomst. e.o. = ej observerad.

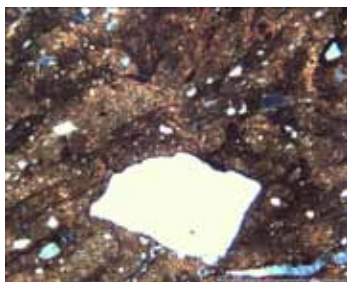
SKÄRIDENTIFIERING			LERA										MAGRING			NOTERINGAR*	
slipnr.	Kärityp	Anläggning	sort. / osort.	grov / mellan / fin	silt	sand	järnoxid	järnoxihydroxid	glimmer	kalciumpkarbonat	diatoméer	växtmaterial	krossad granit	Naturlig	magringsandel [%]	största kornstorlek [mm]	
1	Kokkär	670	s	m	x	x	+	x	*	x	e.o.			x		2,0	
2	Kokkär	1864	s	f	x		+	x	-	x	e.o.	x	x		23	6,5	
3	Förvaringskär	R7204	s	f	x		+	x	-		e.o.		x		21	5,0	
4	Kokkär	652	s	f	x		+	x	*	x	e.o.		x		25	6,0	



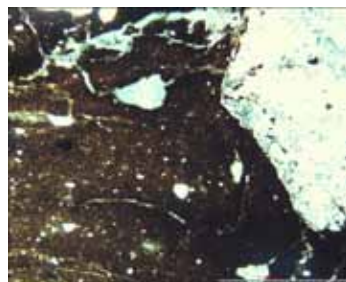
Slip 1



Slip 2



Slip 3



Slip 4

Figur.7. Mikroskopfoto av keramiken från Tanum 1840.

### ICP-analys

Liksom med keramiken från Tanum 544:4 kan inte keramiken från Tanum 1840 indelas i några speciella grupper (Tab. VI). Det förekommer smärre variationer, men det är inte så stora att någon speciell gruppindelning kan göras. Däremot förekommer vissa olika ämnen i olika andelar i godsen, och de mest signifikativa är:

Prov 1 visar höga värden av Cr och Zr.

Prov 2 visar låga värden av Mg, Sc, Y och Zr.

Prov 3 visar höga värden av Co, Li och Ni.

Prov 4 visar höga värden av Zn, La, Ce, Y, Ti, Sn, Sc, P, Mg, Ca och Ba

ICP-analysen visar därmed likheter inom boplatsen och med Tanum 544:4. Resultaten visar snarast olika förekomster av lera och magring än geografiskt ursprung.

Tabell VI. Resultat av ICP-analys av keramikskärvor från Tanum 1840.

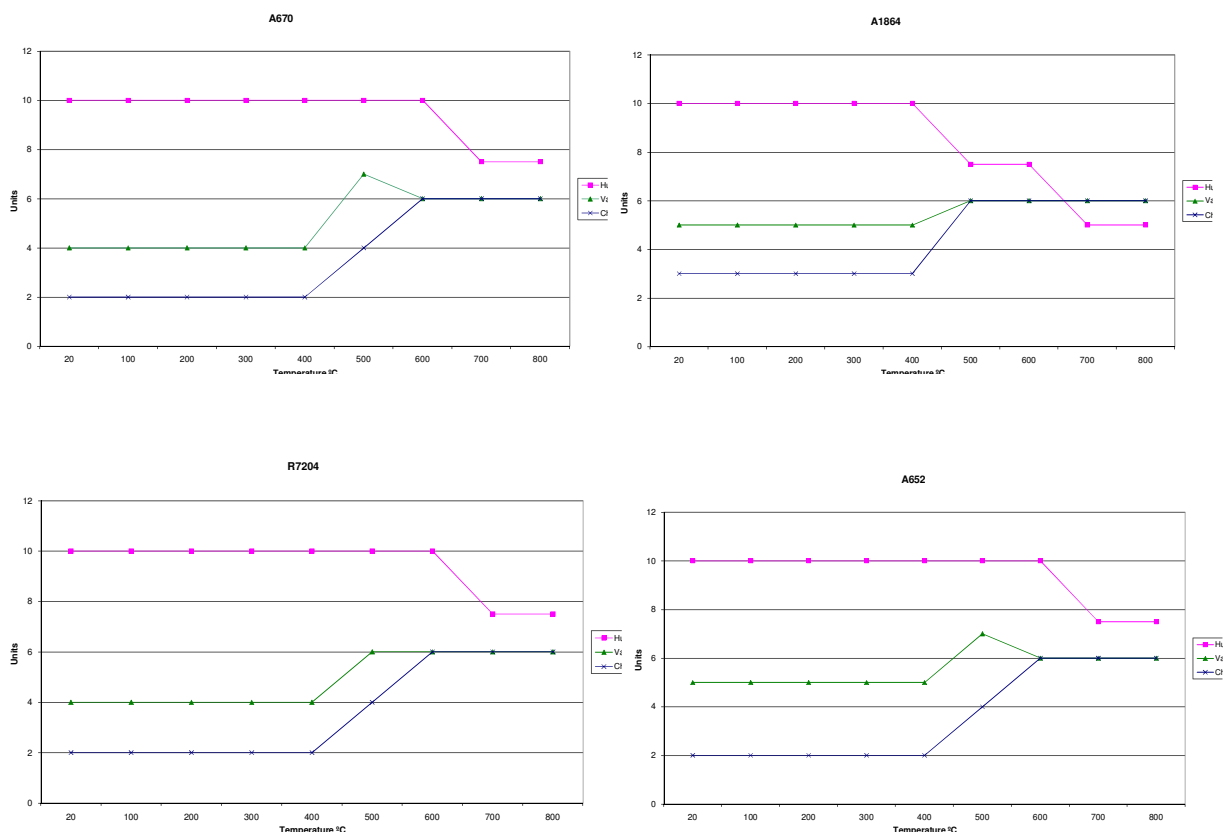
SAMPLE NO.	As	Ba	Ca	Ce	Co	Cr	Fe	La	Li	Mg	Ni	P	Rb	Sc	Sn	Th	Ti	Y	Zn	Zr
	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	%	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
Tanum 1	6	727	1,03	79	13	208	4,32	36	45	1,48	46	0,155	166	13	<5	13	3981	21	175	99
Tanum 2	<5	938	1,08	69	9	100	4,36	28	31	0,93	25	0,101	163	9	<5	10	3022	16	110	42
Tanum 3	<5	873	0,87	95	20	122	5,20	40	57	1,60	54	0,153	182	15	<5	15	4168	21	201	88
Tanum 4	<5	1015	1,68	416	16	82	6,93	188	47	2,14	29	0,347	186	23	7	63	8372	52	236	90

## Termisk analys

Liksom med keramiken från Tanum 544:4 är keramiken från Tanum 1840 lågbränd (Fig. 8).

Proverna ändrar färg mellan 500 och 600°C, och är sedan stabila. Kärnen har därmed varit utsatta för temperaturer på omkring 500°C respektive mellan 550 och 600°C.

De låga temperaturerna indikerar att kärnen i första hand fungerat som förvaringskärl eller att en del av kärlet som inte var i direkt kontakt med elden vid kokning analyserats. De låga temperaturerna kan också ha berott på förekomst av kalk i godsen, vilket gjorde att man inte ville bränna kärnen för högt, för då skulle de spricka.



Figur 8. Den termiska analysen av skärvorna från Tanum 1840 visar att keramiken är lågbränd.

## Tolkning

Keramiken från Tanum 1840 är likartad med keramiken från Tanum 544:4. De olika analyserna som utförts visar att vissa av skärvorna från Tanum 1840 har fler likheter med keramik från den andra lokalen än med material från samma boplats. Man har sannolikt framställt kärnen för att de skulle användas i hushållen som antingen kok- eller förvaringskärl.

ICP-analysen bekräftar även resultatet från tunnslipsanalysen och keramiken är sannolikt från samma geografiska område.

Kärnen har bränts till mellan 500 och 600°C, vilket är förhållandevis lågt.

## **SYNTES - Keramiken från Tanum 544:4 och Tanum 1840**

Som påtalats flera gånger har keramiken från Tanum 544:4 och Tanum 1840 betydande likheter. Keramiken har sannolikt framställts i samma område, och det finns ingenting som utesluter att de till och med tillverkats på samma boplats.

Kärlden har sannolikt i första hand använts som kok- eller förvaringskärl, medan endast ett fåtal kärl kan ha fungerat som finkärl. Bränningstemperaturerna styrker resultaten om att kärlden haft förhållandevis ensartade funktioner i hushållen.

Keramiken har varit svårdaterad, beroende på avsaknad av dekorerade skärvor och mynningar. Utifrån det enda fyndet av ett mynningsparti från Tanum 1840, samt av kärlogodset och ytbehandlingen förefaller det troligt att keramiken från de båda boplatserna är förhållandevis samtida och kan dateras till äldre järnålder, och eventuellt inom intervallet yngre förromersk järnålder och romersk järnålder.

En jämförelse med andra lokaler i området visar dels att keramiken från Tanum 544:4 och Tanum 1840 är kraftigt fragmenterad. Detta kan bero på bevaringsförhållanden men även på att keramiken nyttjats efter att kärlet gått sönder. Kan detta i förlängningen indikera att man hade svårt att hitta bra leror? Detta stöds bland annat av förekomsten av kalk i några av lerorna, och kalk kan anses som en förorening i godset.

Storleken på kärlden har sannolikt varit normal och både små och stora kärl har funnits på boplatserna. Däremot antyder storleken på bergartskornen att på framför allt Tanum 1840 har grova gods varit vanliga, vilket skulle indikera att det fanns en hög andel kokkärl.

Keramiken överensstämmer i flera avseende med andra lokaler i regionen, men i jämförelse med den opublicerade studien av keramiken från gravfältet/hällristningen på Tanum 539 är materialet mycket grovt. På Tanum 539 domineras keramiken av kärlogods med kornstorlekar på mellan 1 och 2 mm. Här har sannolikt de olika platsernas funktion påverkat keramiken, men Tanum 539 är sannolikt även något äldre än de båda boplatserna.

I förhållande till materialen från de relativt samtida platserna Tanum 1856 och Kareby 137 avviker även keramiken från Tanum 544:4 och Tanum 1840 från dessa. Bland annat påträffades betydligt större skärvor på Tanum 1856 och Kareby 137 och dessutom har något finare gods påträffats på Kareby 137 än de övriga. Denna lokal har för övrigt tolkats haft rituella inslag, precis som gravfältet/hällristningslokalen Tanum 539. Möjligtvis kan godset vara en indikation på hur keramiken använts, och ett grövre gods indikerar då ett hushållsmaterial. Likartat resultat har studier av keramiken från hällristningen i Tossene givit (Brorsson 2007).

Framför allt godsanalysen av keramiken från Tanum 544:4 och Tanum 1840 har även bekräftat tidigare godsanalyser av keramik från slutet av bronsåldern och äldre järnålder i Bohuslän. Man har använt sig av olika typer av leror och magrat dessa på olika sätt. I de aktuella materialen förekommer exempelvis krossad granit, chamotte och naturlig magring. Det är likartade resultat med exempelvis keramiken från Naturgasenprojektet (Brorsson 2006, s. 165), medan keramiken från Kareby och Tossene uppvisar enhetligare material, utan exempelvis inslag av chamotte. Kan detta bero på att de rituella platserna hade mera ensartade material, där förslagsvis funktionen hade underordnad betydelse?

Sammanfattningsvis tyder studien av keramiken från Tanum 544:4 och Tanum 1840 på att keramiken som påträffats får anses som normal boplatserkeramik. Det finns därmed inte heller några skillnader inom respektive lokal. Keramiken från boplatserna utgör förutom en viktig informationskälla till tolkningen av platserna, men även till tolkningen av hur människor rört sig i landskapet för nästan 2000 år sedan.

## LITTERATUR

Brorsson, T. 2006. Även små skärvor kan belysa förhistorien. I: Ytterberg, N. (red.). *Flyktiga förbindelser*. Bohusläns museum. Uddevalla.

Brorsson, T. 2007. Hällristarnas keramik – en inblick i keramiken från hällristningen samt boplatsen i Tossene, Tossene sn. Sotenäs kn, Bohuslän. Rapport 6. Kontoret för Keramiska Studier, Landskrona

Hulthén, B. 1976. On Thermal Colour Test. *Norwegian Archaeological Review* 9:1, 1-6. Oslo.

*Munsell Soil Color Charts* 2000. New Windsor

### Rapporter från Ceramic Studies, Sweden / Kontoret för Keramiska Studier

- Nr 1           Godsanalys av keramik från sju lokaler inom Naturgasprojektet i Bohuslän, samt från Tega Prästgård i Ytterby sn. – en studie av framställningsteknik och kärlgods under senneolitikum, yngre bronsålder och äldre järnålder.
- Nr 2           Godsanalys av tredje gruppens keramik – en studie av keramik från Torslunda, Tierp sn, Uppland
- Nr 3           Lerbottnar från 1100- och 1200-talen. Analys av råleror som ett bidrag till lerbottnars funktion.  
Kv. Liljan, Malmö, Skåne
- Nr 4           Gudomliga skärvor – en inblick i ett andligt mellanolitikum. Analys av keramik från gånggriften i Västra Hoby, Kävlinge, Skåne
- Nr 5           Termiska analyser av bränd lera från ugnar i Norra Hyllievång, Malmö, Skåne
- Nr 6           Hällristningens keramik – en inblick i keramiken från hällristningen samt boplatsen i Tossene, Tossene sn. Sotenäs kn, Bohuslän
- Nr 7           Termiska analyser av sandprover från gravfältet i Odberg, Larvik kommun, Vestfold, Norge
- Nr 8           A Scandinavian pot from a grave at the Viking age settlement Timerevo, Russia  
- a study of the ware as a contribution to the interpretation of the pot
- Nr 9           Täljstensmagrad keramik från Rämne i Bohuslän
- Nr 10          Vikingatida keramik från Säby, Vintrosa sn. Närke - Analys av kärlgods från fyra krukor
- Nr 11          Klockbägarkeramik från Bejsebakken, Aalborg, Danmark. Analys av gods och hantverksteknologi.
- Nr 12          Keramik från Gyllins Trädgårdar, Husie, Malmö. En studie av keramik från övergången mellan tidig- och mellanolitikum samt förromersk järnålder.  
Termiska analyser  
Konserveringsrapport
- Nr 13          Gropkeramik från Strålsjön i Nacka sn. Södermanland. Analys av kärlgods och lokal rålera.
- Nr 14          Analyses of pottery from Area A, B and C at Monte Polizzo, Sicily. Pottery from the 6<sup>th</sup> century BC.  
- Ware analyses and chemical analyses
- Nr 15          The pottery craft at Büssow and Penkun near Storkow in Vorpommern, Germany  
- Ware analyses and chemical analyses of Slavonic vessels and Harte Grauware
- Nr 16          Godsanalys av stridsyxkeramik från Bunkeflostrand, Bunkeflo sn, Malmö
- Nr 17          Analys av rituellt nedlagda lerkulor från Göteborg 66, Kallebäck, Göteborg
- Nr 18          Medeltida keramik från Ystad – en studie av material från fyra undersökningar.
- Nr 19          Keramik från förhistorisk och historisk tid. Workshop om ny kunskap om keramik inom arkeologin.  
1 februari – 2 februari 2008
- Nr 20          Keramiken från Tanum 544:4 och Tanum 1840

Bilaga 5. Anläggningslista

Id	Typ	Objekttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fyllning	Kol	Sot	Humöst	Fynd	Anmärkning	X	Y
209	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521912,42	1238873,84
220	grop	anläggning	1,62	0,84	0,3	1. mörkgrå siltig sand 2. grå siltig sand	nej	nej	ja	bergart, kvarts och flinta		6521915,77	1238872,74
237	stolphål	anläggning	0,55	0,44	0,08	1. mörkgrå siltig sand 2. brungrå	nej	nej	ja		den oregelbundna formen i plan tolkas i profil som två anläggningar	6521917,21	1238874,40
249	stolphål	anläggning	0,55	0,49	0,12	gråbrun siltig sand	nej	nej	ja	flinta		6521917,46	1238873,96
259	stolphål	anläggning	0,62	0,55	0,08	brungrå siltig sand	nej	nej	nej	kvartsit		6521919,13	1238871,50
268	grop	anläggning	1,12	1,04	0,14	1. brungrå siltig sand 2. gråbrun siltig sand 3. brun siltig sand	nej	nej	nej		lager 1 ev. stolpmärke, trattformad	6521926,33	1238869,18
298	stolphål	anläggning	0,26	0,24	0,06	mörkbrun siltig sand	nej	nej	nej	keramik		6521928,46	1238870,55
306	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521931,38	1238868,93
312	stolphål	anläggning	0,17	0,17	0,05	brungrå siltig sand	nej	nej	nej			6521928,09	1238868,94
321	stolphål	anläggning	0,4	0,4	0,1	mörkbrun siltig sand	nej	nej	nej		ev. stenskodd	6521934,89	1238864,69
330	stolphål	anläggning	0,14	0,14	0,07	brun siltig sand	nej	nej	nej		stenskodd	6521937,28	1238863,69
336	stolphål	anläggning	0,15	0,15	0,06	mörkbrun siltig sand	nej	ja	nej			6521937,01	1238864,43
342	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521942,70	1238862,75
425	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521943,54	1238857,44
434	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521955,15	1238868,67
453	hård	anläggning	0,48	0,48	0,08	mörkgrå sandig silt	ja	ja	ja		osäker	6521951,14	1238856,19
460	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521917,25	1238870,06
469	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521926,98	1238866,61
488	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521925,01	1238863,46
498	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521923,77	1238862,95
514	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521923,18	1238865,23
523	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521922,46	1238865,08
531	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521922,32	1238864,54
539	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521921,67	1238862,24
547	hård	anläggning	0,5	0,5	0,16	1. sotig sand 2. brun humös flammig sand	nej	ja	ja		ev. kokgrop, skällformad	6521921,02	1238863,87
555	stolphål	anläggning	0,45	0,45	0,45	mörkbrun grusig sand	nej	nej	nej			6521919,55	1238861,32
562	stolphål	anläggning	0,15	0,15	0,3	mörkbrun grusig sand	nej	nej	nej			6521919,42	1238860,88
568	stolphål	anläggning	0,32	0,32	0,13	mörkbrun grusig sand	nej	nej	nej			6521921,34	1238859,73
576	stolphål	anläggning	0,22	0,22	0,16	brun grusig sand	nej	nej	nej			6521921,08	1238858,19
583	grop	anläggning	0,76	0,76	0,24	stenig grusig sand	nej	nej	nej	flinta		6521919,77	1238856,34
593	grop	anläggning	1,25	1,25	0,39	mörkbrun humös sand	nej	nej	nej	bränd flinta		6521918,25	1238855,09
619	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521919,09	1238857,19
628	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521915,65	1238857,88
634	stolphål	anläggning	0,29	0,29	0,18	mörkbrun grusig sand	nej	nej	ja			6521915,44	1238857,84
643	stolphål	anläggning	0,23	0,23	0,1	brun grusig sand	nej	nej	ja		något grusigare än A 634	6521914,93	1238857,86

Id	Typ	Objekttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fyllning	Kol	Sot	Humöst	Fynd	Anmärkning	X	Y
652	stolphål	anläggning	0,24	0,24	0,18	1. brun grusig sand med keramik 2. brun grusig sand	nej	nej	nej	keramik	L2 ev. del av grop	6521914,29	1238857,51
663	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521913,42	1238857,67
670	stolphål	anläggning	0,45	0,45	0,15	mörkbrun grusig sand	nej	nej	ja	keramik		6521912,75	1238857,76
678	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521911,98	1238857,80
688	stolphål	anläggning	0,46	0,46	0,19	mörkbrun grusig sand	nej	nej	ja			6521910,58	1238857,80
698	stolphål	anläggning	0,1	0,1	0,08	mörkbrun grusig sand	nej	nej	ja			6521915,21	1238858,73
705	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521914,68	1238859,65
711	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521913,80	1238860,33
721	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521914,45	1238860,97
730	stolphål	anläggning	0,18	0,18	0,12	mörkbrun sand	nej	nej	ja			6521914,46	1238861,27
746	hård	anläggning	0,24	0,5	0,12	1. mörkbrun humös stenig sand 2. brunt siltig sand	nej	nej	ja		ev. kokgrop, skörbränd sten överst.	6521912,80	1238860,65
759	stolphål	anläggning	0,3	0,3	0,16	mörkbrun sand med inslag av småsten	nej	nej	ja			6521912,09	1238860,96
770	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521911,79	1238861,54
779	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521911,79	1238860,24
787	stolphål	anläggning	0,2	0,2	0,15	mörkbrun grusig sand	nej	nej	nej			6521913,34	1238860,22
799	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521909,33	1238861,34
806	stolphål	anläggning	0,36	0,36	0,2	gråbrun kompakt siltig sand med inslag av grus	nej	nej	nej		rotsystem i botten.	6521908,78	1238861,51
817	stolphål	anläggning	0,35	0,35	0,45	1. gråbrun siltig sand 2. gul sand	nej	nej	nej			6521908,50	1238860,88
826	stolphål	anläggning	0,22	0,22	0,1	brun siltig jord	nej	nej	nej			6521908,42	1238860,48
833	stolphål	anläggning	0,34	0,34	0,28	1. brungrå humös sand 2. brun siltig sand med inslag av sten.	nej	nej	ja		stenskodd?	6521907,45	1238861,70
841	stolphål	anläggning	0,28	0,28	0,1	mörkbrun siltig sand med inslag av grus	nej	nej	nej			6521907,77	1238862,04
850	stolphål	anläggning	0,3	0,3	0,21	mörk grusig sand	nej	nej	nej			6521907,79	1238862,53
858	stolphål	anläggning	0,28	0,28	0,15	mörkbrun kompakt grusig sand	nej	nej	nej			6521906,65	1238862,17
865	stolphål	anläggning	0,28	0,28	0,14	brunt siltig sand med inslag av grus	nej	nej	nej			6521909,37	1238863,09
872	stolphål	anläggning	0,4	0,4	0,12	1. mörkbrun grusig sand	nej	nej	ja			6521918,62	1238865,00
881	stolphål	anläggning	0,46	0,46	0,23	brun flammig grusig sand	nej	nej	ja			6521918,97	1238866,42
891	stolphål	anläggning	0,26	0,26	0,22	mörkbrun siltig sand med inslag av grus	nej	ja	ja			6521918,53	1238866,41
901	stolphål	anläggning	0,5	0,4	0,18	mörkbrun humös flammig sand	nej	nej	nej			6521918,56	1238867,23



Id	Typ	Objekttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fyllning	Kol	Sot	Humöst	Fynd	Anmärkning	X	Y
911	hård	anläggning	1,25	0,6	0,29	1. svart humös sotig sand 2. brunröd sand	nej	ja	ja	flinta och grönsten i L1	L1 ev. stolphål	6521917,74	1238867,26
926	grop	anläggning	0,6	0,6	0,21	1. mörkbrun humös grusig sand 2. rödbrun grusig sand	nej	nej	ja			6521917,22	1238865,75
935	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521916,99	1238864,37
942	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521916,74	1238864,70
951	hård	anläggning	0,84	0,84	0,22	svart sotig sand med inblandning av kol och skörbränd sten	ja	nej	nej	flinta. grönsten.	ev. kokgrop	6521916,99	1238867,83
963	stolphål	anläggning	0,18	0,18	0,24	gråbrun sand	nej	nej	ja			6521910,45	1238864,96
969	stolphål	anläggning	0,36	0,36	0,2	brun grusig sand	nej	nej	nej		ev. två stolphål	6521910,32	1238865,26
976	stolphål	anläggning	0,36	0,36	0,2	brun grusig sand	nej	nej	nej		ev. två stolphål	6521910,32	1238865,50
982	stolphål	anläggning	0,3	0,3	0,25	gråbrun siltig sand med inslag av grus och enstaka sten	nej	nej	nej		stenskodd?	6521910,95	1238866,39
989	stolphål	anläggning	0,18	0,18	0,22	mörkbrun grusig sand	nej	nej	ja		något oregelbunden	6521909,54	1238866,77
996	stolphål	anläggning	0,22	0,22	0,08	brun. grusig sand med inslag av silt	nej	nej	nej			6521911,44	1238867,94
1003	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521914,43	1238868,15
1017	grop	anläggning	0,7	0,7	0,25	1. mörkbrun humös grusig sand 2. brun sandig silt 3. gul sandig silt	nej	nej	ja	flinta	ev. stolphål i gropen	6521913,11	1238868,84
1028	hård	anläggning	0,66	0,66	0,18	svartgrå sand med inslag av grus och skörbränd sten	nej	ja	nej		ev. kokgrop	6521909,83	1238869,30
1038	hård	anläggning	0,76	0,76	0,22	mörkgrå sand med inslag av skörbränd sten	nej	nej	nej		ev. kokgrop	6521910,18	1238870,29
1050	stolphål	anläggning	0,28	0,28	0,2	brun grusig sand	nej	nej	ja			6521908,90	1238869,19
1057	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521907,42	1238868,73
1066	stolphål	anläggning	0,66	0,66	0,27	gråbrun sand inblandning av sten	nej	nej	ja			6521906,24	1238870,52
1099	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521919,52	1238854,80
1106	stolphål	anläggning	0,28	0,28	0,14	mörkbrun kompakt grusig sand	nej	nej	ja			6521919,81	1238854,80
1116	stolphål	anläggning	0,22	0,22	0,1	brun sand	nej	nej	ja			6521922,96	1238857,25
1124	stolphål	anläggning	0,07	0,07	0,07	brun sand	nej	nej	ja			6521922,79	1238856,75
1132	stolphål	anläggning	0,24	0,24	0,18	mörkbrun kompakt sand med inslag av grus	nej	nej	ja	bränd flinta		6521922,58	1238856,19
1139	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521922,49	1238856,21

Id	Typ	Objekttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fyllning	Kol	Sot	Humöst	Fynd	Anmärkning	X	Y
1147	stolphål	anläggning	0,2	0,2	0,14	mörkbrun. grusig med inslag av småsten	nej	nej	ja			6521923,37	1238855,10
1166	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521925,26	1238855,55
1173	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521923,84	1238852,33
1181	hård	anläggning	0,4	0,4	0,1	1. brunsvart sand med inblandning av kol 2. brungul sand	ja	nej	nej		kolkoncentration	6521943,26	1238857,42
1294	grop	anläggning	0,8	0,8	0,18	1. mörkbrun humös silting sand med inslag av grus 2. brun siltig och grusig sand	nej	nej	ja		ev. stolphål i Ö delen	6521912,41	1238858,58
1302	stolphål	anläggning	0,36	0,36	0,16	kompakt grusig sand med inslag av sten	nej	nej	nej		stenskodd?	6521906,97	1238859,49
1309	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521906,33	1238857,88
1315	stolphål	anläggning	0,2	0,2	0,19	mörk grusig sand	nej	nej	nej			6521905,36	1238858,28
1322	stolphål	anläggning	0,18	0,18	0,24	mörkbrun sand	nej	nej	nej	bränd flinta		6521907,64	1238857,55
1329	stolphål	anläggning	0,12	0,12	0,1	mörkbrun grusig sand	nej	nej	nej	bränd lera		6521907,75	1238857,25
1335	stolphål	anläggning	0,2	0,2	0,14	mörkbrun sand	nej	nej	ja	grönsten		6521906,39	1238861,61
1343	stolphål	anläggning	0,1	0,1	0,08	mörkbrun sand	nej	nej	nej			6521905,95	1238862,35
1349	stolphål	anläggning	0,18	0,18	0,09	mörkbrun grusig sand	nej	nej	nej	bränd flinta		6521905,64	1238862,49
1357	stolphål	anläggning	0,28	0,28	0,14	mörkbrun kompakt grusig sand	nej	nej	nej			6521905,32	1238862,41
1364	stolphål	anläggning	0,32	0,32	0,13	mörkbrun kompakt grusig sand	nej	nej	nej			6521905,68	1238862,87
1371	stolphål	anläggning	0,26	0,26	0,11	mörkbrun kompakt grusig sand	nej	nej	nej			6521905,74	1238863,31
1432	stolphål	anläggning	0,25	0,25	0,27	1. mörkbrun humös silting sand med inslag av grus 2. brungul grusig sand	nej	nej	ja			6521913,67	1238856,44
1445	stolphål	anläggning	0,21	0,21	0,09	mörkbrun siltig sand	nej	nej	ja		ev. två anläggningar	6521922,22	1238853,22
1452	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521922,91	1238853,57
1467	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521920,16	1238852,40
1474	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521916,52	1238850,66
1481	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521916,25	1238851,26
1536	stolphål	anläggning	0,15	0,15	0,06	gråbrun sand	nej	nej	nej			6521922,17	1238849,59
1836	grop	anläggning	0,74	0,5	0,2	mörkbrun sand	nej	ja	ja		ev. kulturlager under anläggningen	6521915,70	1238869,48
7218	hård	anläggning	1,3	0,8	0,14	svart sand med inslag av sten	nej	nej	nej	hasselnötskal		6521942,87	1238856,62
7240	hård	anläggning	0,35	0,35		ej undersökt	nej	nej	nej			6521922,65	1238862,50

Id	Typ	Objekttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Fyllning	Kol	Sot	Humöst	Fynd	Anmärkning	X	Y
7247	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521924,91	1238853,20
7253	stolphål	anläggning	0,22	0,22	0,18	mörkbrun humös silt	nej	nej	nej			6521926,42	1238852,67
7262	stolphål	anläggning	0,4	0,4	0,1	brungrå silt	nej	nej	nej	flinta		6521926,19	1238851,49
7270	stolphål	anläggning	0,28	0,28	0,12	brun fin silt	nej	nej	nej			6521928,12	1238850,42
7277	stolphål	anläggning	0,36	0,36	0,14	brun silt	nej	nej	ja			6521928,34	1238851,24
7286	stolphål	anläggning	0,25	0,25	0,18	brun silt med inslag av småsten	nej	nej	nej			6521930,50	1238852,78
7294	stolphål	anläggning	0,32	0,32	0,18	gråbrun grusig silt med inslag av småsten	nej	nej	nej			6521930,46	1238852,32
7303	grop	anläggning	0,6	0,6	0,18	mörkgrå silt med mörka fläckar	nej	nej	nej			6521939,14	1238854,17
7313	stolphål	anläggning	0,4	0,4	0,22	mörkbrun grusig silt	nej	nej	nej	flinta		6521935,21	1238852,24
7324	ej undersökt	anläggning					nej	nej	nej			6521916,06	1238860,80
7331	stolphål	anläggning	0,22	0,22	0,24	mörkbrun silt	nej	nej	nej	flinta		6521927,87	1238852,03
7346	grop	anläggning	1,42	1,42	0,28	mörkbrun grusig silt.	nej	nej	nej		två anläggningar, tidigare stolphål	6521936,36	1238849,16
7360	stolphål	anläggning	0,35	0,35	0,16	brun silt med inslag av småsten	nej	nej	nej		något oregelbunden i profil	6521927,70	1238849,12
7388	grop	anläggning	0,6	0,6	0,3	gråbrun sand med inslag av småsten	nej	nej	nej			6521943,35	1238846,98
7554	grop	anläggning	1,3	1,3	0,7	brun stenig sand med inblandning av skörbränd sten	nej	nej	nej	grönsten	trattformad	6521924,67	1238858,43
7555	stolphål	anläggning	0,2	0,2	0,25	brunsvart sand	nej	nej	nej			6521925,70	1238860,71
7572	stolphål	anläggning	0,45	0,45	0,25	brunsvart sand	nej	nej	nej			6521926,78	1238861,91
7581	stolphål	anläggning	0,3	0,3	0,15	mörkbrun sand	nej	nej	nej			6521927,25	1238865,20
7600	stolphål	anläggning	0,2	0,2	0,15	mörkbrun sand	nej	nej	nej			6521923,95	1238860,67
7608	stolphål	anläggning	0,5	0,5	0,3	brun sand	nej	nej	nej			6521926,06	1238859,11
7618	hård	anläggning	0,6	0,6		ej undersökt	nej	nej	nej			6521928,26	1238856,63
7627	hård	anläggning	0,7	0,7		ej undersökt	ja	nej	nej		ev. kokgrop	6521934,14	1238856,85

Bilaga 6. Fyndlista

Objekt ID	Kontext	Rens-fyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
R357	Ruta 1x1 m	1	avslag		15	flinta	46,5	L 1	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	2	avslag		3	flinta	4,0	L 1	ja	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	3	avslag		4	grönsten	22,7	L 1. även två tegelfragment	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	4	fragment		7	grönsten	2,9	L 1	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	5	fragment		18	flinta	5,4	L 1	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	6	fragment		8	flinta	9,6	L 1	ja	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	7	fragment		5	keramik	3,6	L 1			6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	8	mikro-spån		1	flinta	0,2	L 2, mörkfärgning i ö a delen	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	9	fragment		4	flinta	1,7	L 2, mörkfärgning i ö a delen	ja	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	10	fragment		8	flinta	0,8	L 2, mörkfärgning i ö a delen	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	11	avslag		3	flinta	16,6	L 2, mörkfärgning i ö a delen	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	12	avslag		7	grönsten	30,2	L 2, mörkfärgning i ö a delen	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	13	fragment		3	ben	0,3	L 3	ja	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	14	fragment		3	keramik	6,7	L 3			6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	15	avslag		14	grönsten	158,9	L 3	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	16	fragment		10	grönsten	3,0	L 3	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	17	avslag		18	flinta	50,6	L 3	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	18	fragment		14	flinta	2,0	L 3	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	19	fragment		4	flinta	1,2	L 3	ja	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	20	avslag		13	grönsten	404,2	L 4	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	21	fragment		4	grönsten	1,6	L 4	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	22	fragment		3	flinta	0,6	L 4	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	23	fragment		2	flinta	0,1	L 4	ja	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	24	avslag		5	flinta	19,8	L 4	nej	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	25	avslag		6	flinta	6,2	L 4	ja	nej	6521936,51	1238859,14
R357	Ruta 1x1 m	26	ben		1	ben	0,1	L 4	ja		6521936,51	1238859,14
R360	Ruta 1x1 m	27	fragment		1	bränd lera	1,5	L 1, ev. keramik			6521941,87	1238856,79
R360	Ruta 1x1 m	28	kärna	kärnrest	1	flinta	3,0	L 1	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R360	Ruta 1x1 m	29	avslag		7	flinta	18,1	L 1	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R360	Ruta 1x1 m	30	fragment		4	flinta	1,1	L 1	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R360	Ruta 1x1 m	31	fragment		1	keramik	2,0	L 2			6521941,87	1238856,79
R360	Ruta 1x1 m	32	avslag		8	grönsten	108,8	L 2	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R360	Ruta 1x1 m	33	avslag		5	flinta	7,1	L 2	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R360	Ruta 1x1 m	34	avslag		1	flinta	1,1	L 2	ja	nej	6521941,87	1238856,79
R360	Ruta 1x1 m	35	fragment		2	flinta	0,7	L 2	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R363	Ruta 1x1 m	36	avslag		20	grönsten	180,5	L 1, ett med slipyta	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R363	Ruta 1x1 m	37	avslag		22	flinta	138,4	L 1	nej	nej	6521941,87	1238856,79

Objekt ID	Kontext	Rens-fyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
R363	Ruta 1x1 m	38	avslag		2	flinta	3,4	L 1	ja	nej	6521941,87	1238856,79
R363	Ruta 1x1 m	39	fragment		3	flinta	0,9	L 1	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R363	Ruta 1x1 m	40	mikro-spån		1	flinta	0,4	L 1	nej	nej	6521941,87	1238856,79
R363	Ruta 1x1 m	41	avslag		42	grönsten	247,1	L 2, ett med slipyta	nej	nej	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	42	avslag		1	sandsten	14,6	L 2	nej	ja	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	43	bryne		1	sandsten	20,4	L 2	nej	nej	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	44	fragment		6	grönsten	3,6	L 2	nej	nej	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	45	avslag		34	flinta	138,2	L 2	nej	nej	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	46	avslag		7	flinta	12,4	L 2	ja	nej	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	47	fragment		15	flinta	5,2	L 2	nej	nej	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	48	mikro-spån		7	flinta	1,0	L 2	nej	nej	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	49	bryne		2	sandsten	222,1	L 2	nej	nej	6521943,57	1238857,33
R363	Ruta 1x1 m	50	avslag		1	flinta	1,3	L 3	nej	nej	6521943,57	1238857,33
R1288	Ruta 1x1 m	51	avslag		9	flinta	10,0	L 1	nej	nej	6521953,92	1238868,24
R1288	Ruta 1x1 m	52	fragment		12	flinta	2,9	L 1	nej	nej	6521953,92	1238868,24
R1379	Ruta 1x1 m	53	mikro-spån		1	flinta	0,3	L 1	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	54	avslag		24	grönsten	270,1	L 1	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	55	fragment		7	grönsten	3,6	L 1	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	56	avslag		7	flinta	16,8	L 1	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	57	fragment		22	flinta	7,9	L 1	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	58	fragment		2	flinta	0,8	L 1	ja	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	59	fragment		1	keramik	1,0	L 1			6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	60	avslag		42	grönsten	201,2	L 2	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	61	fragment		11	grönsten	5,9	L 2	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	62	kärna	kärrest	1	flinta	41,3	L 2	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	63	avslag		20	flinta	100,5	L 2	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	64	avslag		2	flinta	2,6	L 2	ja	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	65	fragment		39	flinta	14,0	L 2	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	66	fragment		4	keramik	6,9	L 2			6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	67	hassel-nötsskal		1	organiskt	0,1	L 3	ja		6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	68	avslag		5	flinta	10,5	L 3	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	69	fragment		2	flinta	0,3	L 3	nej	nej	6521948,14	1238854,32
R1379	Ruta 1x1 m	70	fragment		1	flinta	0,1	L 3	ja	nej	6521948,14	1238854,32

Objekt ID	Kontext	Rens-fyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
R7204	Ruta 0.5x0.5 m	71	skärva		1	keramik	10,7				6521937,79	1238853,38
R7204	Ruta 0.5x0.5 m	72	avslag		2	grönsten	46,1		nej	nej	6521937,79	1238853,38
R7204	Ruta 0.5x0.5 m	73	spån		1	flinta	0,8		nej	nej	6521937,79	1238853,38
R7204	Ruta 0.5x0.5 m	74	avslag		6	flinta	18,3		nej	nej	6521937,79	1238853,38
R7208	Ruta 0.5x0.5 m	75	mikro-spån		1	flinta	0,4		nej	nej	6521931,53	238843,76
R7208	Ruta 0.5x0.5 m	76	avslag		8	flinta	26,7		nej	nej	6521931,53	238843,76
R7208	Ruta 0.5x0.5 m	77	avslag		1	grönsten	0,4		nej	nej	6521931,53	238843,76
R7210	Ruta 0.5x0.5 m	78	avslag		2	flinta	23,7		nej	nej	6521941,67	1238839,73
R7210	Ruta 0.5x0.5 m	79	avslag		1	flinta	3,2		ja	nej	6521941,67	1238839,73
R7212	Ruta 0.5x0.5 m	80	avslag		11	flinta	60,3		nej	nej	6521945,60	1238848,17
R7212	Ruta 0.5x0.5 m	81	avslag		1	flinta	0,5		ja	nej	6521945,60	1238848,17
R7212	Ruta 0.5x0.5 m	82	fragment		1	flinta	0,1		nej	nej	6521945,60	1238848,17
R7212	Ruta 0.5x0.5 m	83	fragment		1	flinta	0,1		ja	nej	6521945,60	1238848,17
R7214	Ruta 0.5x0.5 m	84	avslag		2	grönsten	163,3		nej	nej	6521945,95	1238858,31
R7214	Ruta 0.5x0.5 m	85	avslag		1	flinta	6,3		nej	nej	6521945,95	1238858,31
R7214	Ruta 0.5x0.5 m	86	fragment		1	flinta	0,5		nej	nej	6521945,95	1238858,31
A200	Anläggning	200	avslag		1	kvarts	3,9		nej	nej	6521915,82	1238872,64
A200	Anläggning	201	Avslag		1	grönsten	35,6		nej	nej	6521915,82	1238872,64
A249	Anläggning	202	Avslag		1	flinta	0,1		ja	nej	6521917,46	1238873,95
A259	Anläggning	203	kärna		1	kvarts	88,5		nej	nej	6521919,13	1238871,52
A298	Anläggning	204	skärva		4	keramik	17,1				6521928,45	1238870,55
A298	Anläggning	205	fragment		5	keramik	3,9				6521928,45	1238870,55
A321	Anläggning	206	Avslag		1	grönsten	0,8		nej	nej	6521934,88	1238864,69
A514	Anläggning	207	avslag		1	flinta	5,0		nej	nej	6521923,17	1238865,23
A547	Anläggning	208	avslag		2	grönsten	8,9		nej	nej	6521921,02	1238863,87

Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
A583	Anläggning	209	avslag		1	flinta	11,2		nej	ja	6521919,78	1238856,33
A593	Anläggning	210	avslag		2	flinta	8,0		nej	nej	6521918,27	1238855,15
A593	Anläggning	211	avslag		1	grönsten	4,5		nej	nej	6521918,27	1238855,15
A643	Anläggning	212	skärva		1	keramik	14,6				6521914,93	1238857,86
A670	Anläggning	213	skärva		8	keramik	70,7	en mynningsbit			6521912,73	1238857,75
A670	Anläggning	214	avslag		1	flinta	11,4		nej	nej	6521912,73	1238857,75
A670	Anläggning	215	fragment		1	flinta	0,3		ja	ja	6521912,73	1238857,75
A652	Anläggning	216	skärva		22	keramik	39,1	I huvudsak från södra delen			6521914,31	1238857,51
A721	Anläggning	217	fragment		2	flinta	1,5		nej	nej	6521914,44	1238860,98
A872	Anläggning	218	avslag		1	flinta	0,5		nej	nej	6521918,62	1238865,00
A901	Anläggning	219	avslag		1	flinta	7,2		nej	nej	6521918,57	1238867,22
A901	Anläggning	220	avslag		2	grönsten	56,9		nej	nej	6521918,57	1238867,22
A911	Anläggning	221	mikrospånkärna		1	flinta	12,2		nej	nej	6521917,77	1238867,19
A911	Anläggning	222	avslag		1	flinta	2,9	slipyta	nej	nej	6521917,77	1238867,19
A911	Anläggning	223	plattformskärna		1	flinta	26,0		nej	nej	6521917,77	1238867,19
A911	Anläggning	224	avslag		13	grönsten	261,8		nej	nej	6521917,77	1238867,19
A911	Anläggning	225	avslag		12	flinta	85,8		nej	nej	6521917,77	1238867,19
A911	Anläggning	226	fragment		6	flinta	5,9		nej	nej	6521917,77	1238867,19
A942	Anläggning	227	avslag		1	flinta	0,4		nej	nej	6521916,73	1238864,70
A951	Anläggning	228	kärnrest		1	grönsten	32,5		nej	nej	6521916,98	1238867,86
A951	Anläggning	229	avslag		7	grönsten	20,4		nej	nej	6521916,98	1238867,86
A1066	Anläggning	230	avslag		1	grönsten	17,9		nej	nej	6521906,23	1238870,53
A1066	Anläggning	231	avslag		1	grönsten	9,4	slipyta	nej	nej	6521906,23	1238870,53
A1132	Anläggning	232	plattformskärna	kärnrest	1	flinta	24,7		ja	nej	6521922,65	1238856,22
A1322	Anläggning	233	fragment		3	flinta	0,7		nej	nej	6521907,65	1238857,55
A1329	Anläggning	234	fragment		4	bränd lera	1,1		nej	nej	6521907,75	1238857,26
A1335	Anläggning	235	avslag		1	grönsten	26,6		nej	nej	6521906,39	1238861,61
A1349	Anläggning	236	avslag		1	flinta	0,9		ja	nej	6521905,63	1238862,50
A1371	Anläggning	237	avslag		1	flinta	7,1		nej	nej	6521905,73	1238863,31
A1489	Anläggning	238	fragment		1	flinta	0,2	rensRensfynd	nej	nej	6521920,37	1238850,99
A7218	Anläggning	239	hassel-nötsskal		3	organiskt	0,2	från södra delen	ja		6521942,84	1238856,72

Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
A7218	Anläggning	240	mikro-spån		1	flinta	0,3		ja	ja	6521942,84	1238856,72
A7218	Anläggning	241	avslag		2	flinta	5,5		ja	nej	6521942,84	1238856,72
A7218	Anläggning	242	avslag		5	flinta	17,8		nej	nej	6521942,84	1238856,72
A7218	Anläggning	243	fragment		2	flinta	0,9		nej	nej	6521942,84	1238856,72
A7262	Anläggning	244	avslag		1	flinta	2,4		nej	nej	6521926,19	1238851,50
A7294	Anläggning	245	avslag		1	flinta	33,5		nej	ja	6521930,45	1238852,32
A7313	Anläggning	246	avslag		5	flinta	8,8		nej	nej	6521935,20	1238852,23
A7313	Anläggning	247	avslag		1	flinta	0,1		nej	nej	6521935,20	1238852,23
A7331	Anläggning	248	ben		1	ben	0,6		ja		6521927,88	1238852,03
A7331	Anläggning	249	spån		1	flinta	7,7	ryggspån	nej	nej	6521927,88	1238852,03
A7346	Anläggning	250	spån		1	flinta	5,2	i NV delen	nej	nej	6521936,36	1238849,19
A7346	Anläggning	251	avslag		1	flinta	11,9		nej	nej	6521936,36	1238849,19
A7554	Anläggning	252	avslag		3	flinta	33,0		nej	nej	6521924,65	1238858,43
A7554	Anläggning	253	avslag		3	grönsten	154,1		nej	nej	6521924,65	1238858,43
A7589	Anläggning	254	avslag		1	flinta	11,8		nej	nej	6521927,26	1238865,21
A7589	Anläggning	255	avslag		1	grönsten	11,3		nej	nej	6521927,26	1238865,21
A7600	Anläggning	256	avslag		1	grönsten	48,3		nej	nej	6521923,94	1238860,67
A7608	Anläggning	257	avslag		2	grönsten	31,8		nej	nej	6521926,06	1238859,12
F366	Rensfynd	300	avslag		2	flinta	9,7		ja	nej	6521955,25	1238872,15
F366	Rensfynd	301	avslag		1	flinta	1,2		nej	nej	6521955,25	1238872,15
F367	Rensfynd	302	avslag		1	flinta	2,0		nej	nej	6521955,42	1238871,14
F368	Rensfynd	303	avslag		1	flinta	9,7		nej	nej	6521955,10	1238867,08
F369	Rensfynd	304	avslag		1	flinta	2,2		nej	nej	6521954,09	1238867,43
F370	Rensfynd	305	avslag		1	flinta	1,3		ja	nej	6521953,68	1238866,82
F371	Rensfynd	306	avslag		1	flinta	6,3		nej	nej	6521950,53	1238865,51
F372	Rensfynd	307	fragment		2	flinta	0,4		ja	nej	6521950,11	1238867,71
F373	Rensfynd	308	fragment		1	flinta	0,2		nej	nej	6521947,27	1238868,91
F375	Rensfynd	309	avslag		1	flinta	0,8		nej	nej	6521946,59	1238869,14
F377	Rensfynd	310	avslag		1	flinta	0,5		nej	nej	6521945,78	1238867,00
F379	Rensfynd	311	avslag		1	flinta	0,8		nej	nej	6521944,11	1238869,23
F380	Rensfynd	312	avslag		1	grönsten	3,5		ja	nej	6521935,43	1238875,36
F381	Rensfynd	313	avslag		1	flinta	0,5		nej	nej	6521935,19	1238875,73
F382	Rensfynd	314	fragment		1	flinta	0,1		ja	nej	6521932,25	1238874,81
F383	Rensfynd	315	fragment		1	flinta	0,4		nej	nej	6521931,06	1238876,14
F384	Rensfynd	316	fragment		1	flinta	0,3		ja	nej	6521929,62	1238877,06
F385	Rensfynd	317	avslag		1	flinta	3,0		nej	nej	6521929,24	1238874,93
F386	Rensfynd	318	avslag		2	flinta	3,3		ja	nej	6521920,18	1238874,94



Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
F386	Rensfynd	319	avslag		2	flinta	0,3		nej	nej	6521920,18	1238874,94
F387	Rensfynd	320	fragment		2	flinta	0,5		ja	nej	6521927,38	1238875,77
F388	Rensfynd	321	avslag		1	kvarts	6,0		nej	nej	6521920,16	1238879,17
F376	Rensfynd	322	avslag		1	flinta	2,5		nej	nej	6521946,07	1238867,18
F389	Rensfynd	323	avslag		1	flinta	4,3		nej	ja	6521920,18	1238878,91
F392	Rensfynd	324	avslag		1	flinta	1,2		nej	nej	6521921,42	1238875,74
F393	Rensfynd	325	avslag		1	flinta	2,7		ja	nej	6521910,31	1238881,01
F394	Rensfynd	326	avslag		1	flinta	3,0		nej	nej	6521912,57	1238881,00
F395	Rensfynd	327	avslag		1	flinta	0,6		nej	nej	6521904,22	1238880,80
F396	Rensfynd	328	avslag		2	flinta	5,3		nej	nej	6521904,15	1238883,08
F398	Rensfynd	329	avslag		1	flinta	1,3		ja	nej	6521904,23	1238876,95
F399	Rensfynd	330	kärna	kärmrest	1	flinta	3,2		nej	nej	6521915,93	1238873,68
F400	Rensfynd	331	avslag		1	flinta	39,3		nej	nej	6521918,05	1238872,66
F401	Rensfynd	332	avslag		1	flinta	2,2		nej	nej	6521917,53	1238871,16
F402	Rensfynd	333	avslag		1	flinta	3,8		ja	nej	6521923,37	1238871,39
F403	Rensfynd	334	fragment		1	flinta	0,9		nej	nej	6521925,92	1238869,06
F405	Rensfynd	335	avslag		1	flinta	0,9		nej	nej	6521933,19	1238862,25
F406	Rensfynd	336	avslag		1	flinta	4,3		nej	nej	6521931,09	1238861,89
F407	Rensfynd	337	avslag		1	grönsten	0,6		nej	nej	6521931,32	1238860,93
F408	Rensfynd	338	pimpsten		1	pimpsten	6,7		nej	nej	6521930,69	1238859,48
F409	Rensfynd	339	avslag		2	flinta	5,7		nej	nej	6521931,45	1238859,45
F411	Rensfynd	340	avslag		1	grönsten	24,1		nej	nej	6521935,24	1238860,31
F412	Rensfynd	341	avslag		1	flinta	15,2		nej	nej	6521936,06	1238860,64
F413	Rensfynd	342	avslag		1	flinta	0,3		nej	nej	6521936,00	1238860,91
F413	Rensfynd	343	avslag		1	grönsten	16,5		nej	nej	6521936,00	1238860,91
F414	Rensfynd	344	avslag		1	grönsten	23,5	heltäckande slipyta	nej	nej	6521936,95	1238860,83
F415	Rensfynd	345	avslag		1	flinta	1,9		nej	nej	6521937,23	1238859,80
F417	Rensfynd	346	avslag		1	flinta	3,4		nej	nej	6521937,72	1238859,74
F418	Rensfynd	347	avslag		1	flinta	8,0		nej	nej	6521940,58	1238858,67
F418	Rensfynd	348	avslag		1	grönsten	23,4		nej	nej	6521941,17	1238858,67
F418	Rensfynd	349	avslag		1	grönsten	74,9		nej	nej	6521941,17	1238858,67
F419	Rensfynd	350	avslag		1	grönsten	26,5	ev slipyta	nej	nej	6521941,18	1238857,34
F420	Rensfynd	351	avslag		1	flinta	2,1		nej	nej	6521941,73	1238857,68
F420	Rensfynd	352	fragment		1	flinta	4,9		nej	nej	6521941,73	1238857,68
F421	Rensfynd	353	avslag		1	flinta	6,6		nej	nej	6521938,46	1238855,71
F422	Rensfynd	354	knacksten		1	bergart	213,3				6521941,33	1238855,92
F423	Rensfynd	355	avslag		1	flinta	0,3		nej	nej	6521942,04	1238855,96

Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
F424	Rensfynd	356	avslag		1	flinta	1,1		nej	nej	6521942,80	1238855,96
F446	Rensfynd	357	avslag		1	flinta	4,6		ja	nej	6521945,62	1238872,15
F447	Rensfynd	358	fragment		1	flinta	5,6		nej	nej	6521944,87	1238860,32
F447	Rensfynd	359	avslag		2	flinta	7,6		nej	nej	6521944,87	1238860,32
F448	Rensfynd	360	avslag		1	flinta	4,0		nej	nej	6521945,59	1238857,72
F449	Rensfynd	361	avslag		1	flinta	1,0		ja	nej	6521947,60	1238856,96
F450	Rensfynd	362	avslag		1	grönsten	30,6	heltäckande slipyta	nej	nej	6521947,57	1238856,64
F451	Rensfynd	363	avslag		2	flinta	11,0		nej	nej	6521949,01	1238855,21
F452	Rensfynd	364	avslag		1	grönsten	34,8	ev retusch	nej	nej	6521946,39	1238854,84
F487	Rensfynd	365	avslag		2	flinta	15,4		ja	nej	6521938,97	1238856,37
F1192	Rensfynd	366	avslag		2	flinta	7,8		nej	nej	6521932,48	1238863,67
F1193	Rensfynd	367	avslag		1	flinta	6,4		nej	nej	6521932,30	1238864,22
F1193	Rensfynd	368	avslag		1	grönsten	4,4	slipyta	nej	nej	6521932,13	1238862,61
F1194	Rensfynd	369	avslag		1	flinta	1,7		nej	nej	6521932,13	1238862,61
F1196	Rensfynd	370	avslag		1	grönsten	46,4		nej	nej	6521929,97	1238864,15
F1197	Rensfynd	371	kärna		1	kvarter	3,7	ev, mikrosänkärna	nej	nej	6521928,98	1238863,20
F1198	Rensfynd	372	avslag		1	flinta	8,2		nej	nej	6521927,30	1238865,67
F1199	Rensfynd	373	avslag		1	flinta	0,2	ev mikrosänkärna	nej	nej	6521926,00	1238865,48
F1199	Rensfynd	374	avslag		1	grönsten	6,3		nej	nej	6521926,00	1238865,48
F1200	Rensfynd	375	avslag		1	flinta	2,7		nej	nej	6521927,47	1238864,56
F1201	Rensfynd	377	avslag		1	flinta	2,3		ja	nej	6521927,28	1238863,70
F1201	Rensfynd	378	avslag		1	flinta	1,6		nej	nej	6521927,28	1238863,70
F1202	Rensfynd	379	avslag		1	flinta	9,4		nej	nej	6521926,60	1238862,81
F1203	Rensfynd	380	avslag		1	flinta	18,0	ev hälleflinta	nej	nej	6521921,55	1238865,45
F1204	Rensfynd	381	avslag		2	flinta	13,9		nej	nej	6521921,60	1238865,85
F1206	Rensfynd	382	avslag		1	flinta	1,2		nej	nej	6521919,80	1238866,40
F1207	Rensfynd	383	avslag		1	flinta	6,3		nej	nej	6521918,07	1238864,88
F1208	Rensfynd	384	avslag		1	flinta	2,0		nej	nej	6521915,82	1238867,57
F1209	Rensfynd	385	avslag		1	flinta	17,6		nej	nej	6521915,31	1238867,23
F1210	Rensfynd	386	avslag		1	flinta	9,7		nej	nej	6521914,30	1238867,25
F1211	Rensfynd	387	avslag		1	flinta	0,4		nej	nej	6521909,10	1238869,43
F1212	Rensfynd	388	avslag		1	flinta	3,6		nej	nej	6521906,82	1238868,72
F1212	Rensfynd	389	avslag		1	grönsten	26,6		nej	nej	6521906,82	1238868,72
F1213	Rensfynd	390	avslag		2	flinta	55,9		nej	nej	6521909,33	1238865,59
F1214	Rensfynd	391	avslag		1	grönsten	3,1		nej	nej	6521908,89	1238865,28
F1215	Rensfynd	392	avslag		2	flinta	15,5		nej	nej	6521913,53	1238864,88
F1217	Rensfynd	393	avslag		1	flinta	1,1		nej	nej	6521915,31	1238859,47
F1218	Rensfynd	394	avslag		1	flinta	1,2	ev retusch	nej	nej	6521914,68	1238858,99

Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
F1219	Rensfynd	395	avslag		1	grönsten	13,3		nej	nej	6521917,61	1238856,75
F1220	Rensfynd	396	avslag		1	grönsten	9,7		nej	nej	6521922,13	1238855,42
F1221	Rensfynd	397	avslag		1	grönsten	17,1		nej	nej	6521923,10	1238857,91
F1223	Rensfynd	398	knacksten		1	bergart	127,1				6521923,33	1238861,38
F1224	Rensfynd	399	avslag		1	flinta	12,7		nej	nej	6521923,34	1238861,44
F1225	Rensfynd	400	avslag		1	flinta	12,5		nej	nej	6521923,76	1238860,68
F1226	Rensfynd	401	avslag		1	flinta	1,3		nej	nej	6521925,83	1238860,41
F1227	Rensfynd	402	avslag		1	flinta	1,1		nej	nej	6521925,79	1238860,42
F1228	Rensfynd	403	förarbete		1	flinta	53,1	förarbete till yxa. ev hälleflinta	nej	nej	6521925,28	1238858,56
F1229	Rensfynd	404	avslag		1	flinta	2,1		nej	nej	6521924,04	1238853,96
F1230	Rensfynd	405	avslag		1	grönsten	1,7		nej	nej	6521925,55	1238854,31
F1231	Rensfynd	406	avslag		1	flinta	2,7		nej	nej	6521925,90	1238854,83
F1232	Rensfynd	407	avslag		1	flinta	1,9		nej	nej	6521927,78	1238856,02
F1233	Rensfynd	408	avslag		2	flinta	3,6		ja	nej	6521927,70	1238856,93
F1234	Rensfynd	409	avslag		1	grönsten	14,0		nej	nej	6521929,74	1238854,77
F1235	Rensfynd	410	avslag		1	flinta	0,1		nej	nej	6521929,68	1238852,26
F1236	Rensfynd	411	avslag		1	flinta	4,1		nej	nej	6521929,66	1238851,76
F1237	Rensfynd	412	avslag		1	flinta	9,6		nej	nej	6521928,38	1238850,51
F1238	Rensfynd	413	avslag		1	flinta	5,7		nej	nej	6521930,50	1238849,10
F1239	Rensfynd	414	avslag		1	flinta	0,1		nej	nej	6521930,16	1238847,81
F1240	Rensfynd	415	avslag		3	grönsten	27,1		nej	nej	6521931,60	1238850,45
F1241	Rensfynd	416	avslag		3	flinta	7,6		nej	nej	6521931,64	1238850,39
F1242	Rensfynd	417	avslag		1	flinta	3,9		ja	nej	6521932,86	1238850,48
F1243	Rensfynd	418	avslag		1	grönsten	61,4		nej	nej	6521931,42	1238852,86
F1244	Rensfynd	419	avslag		1	flinta	8,9		nej	nej	6521932,38	1238853,16
F1245	Rensfynd	420	avslag		1	kvarts	12,3		nej	nej	6521933,28	1238852,26
F1246	Rensfynd	421	plattformskärna	kämrest	1	flinta	24,1		nej	nej	6521933,56	1238852,74
F1247	Rensfynd	422	avslag		1	grönsten	18,2		nej	nej	6521933,95	1238852,95
F1249	Rensfynd	423	avslag		4	grönsten	63,0		nej	nej	6521935,98	1238853,06
F1250	Rensfynd	424	avslag		1	flinta	0,2		ja	nej	6521935,16	1238851,87
F1251	Rensfynd	425	avslag		1	flinta	5,0		ja	ja	6521934,48	1238851,18
F1251	Rensfynd	426	avslag		1	flinta	1,5		nej	nej	6521934,48	1238851,18
F1252	Rensfynd	427	avslag		1	flinta	4,7		nej	nej	6521934,13	1238850,91
F1253	Rensfynd	428	avslag		1	flinta	7,5		nej	nej	6521934,59	1238849,67

Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
F1254	Rensfynd	429	avslag		1	grönsten	4,3		nej	nej	6521934,78	1238849,23
F1255	Rensfynd	430	avslag		2	grönsten	13,9		nej	nej	6521935,57	1238851,65
F1256	Rensfynd	431	fragment		1	keramik	4,6		nej		6521935,79	1238851,46
F1257	Rensfynd	432	avslag		1	flinta	4,2		ja	nej	6521936,86	1238848,28
F1258	Rensfynd	433	avslag		1	flinta	2,3		ja	nej	6521939,22	1238847,65
F1259	Rensfynd	434	fragment		1	flinta	0,1		nej	nej	6521940,90	1238849,32
F1260	Rensfynd	435	avslag		1	flinta	1,0		nej	nej	6521941,96	1238853,80
F1261	Rensfynd	436	fragment		1	flinta	0,1		nej	nej	6521951,19	1238856,18
F1263	Rensfynd	437	fragment		1	flinta	0,1		nej	nej	6521946,95	1238857,31
F1263	Rensfynd	438	avslag		2	flinta	16,9		nej	nej	6521938,81	1238857,31
F1264	Rensfynd	439	avslag		2	flinta	7,3		nej	nej	6521911,70	1238863,40
F1265	Rensfynd	440	avslag		1	grönsten	19,3		nej	nej	6521911,65	1238861,74
F1266	Rensfynd	441	avslag		1	grönsten	3,2		nej	nej	6521911,32	1238857,77
F1267	Rensfynd	442	avslag		1	flinta	0,5		ja	nej	6521915,04	1238855,44
F1268	Rensfynd	443	fragment		1	flinta	0,1		nej	nej	6521911,49	1238872,32
F1269	Rensfynd	444	avslag		1	grönsten	26,6		nej	nej	6521905,84	1238873,47
F1270	Rensfynd	445	avslag		1	flinta	1,0		nej	nej	6521905,05	1238872,84
F1271	Rensfynd	446	avslag		1	flinta	0,9		ja	nej	6521902,30	1238863,65
F1272	Rensfynd	447	avslag		1	flinta	0,6		nej	nej	6521903,07	1238862,96
F1273	Rensfynd	448	avslag		1	grönsten	28,9		nej	nej	6521904,33	1238862,91
F1274	Rensfynd	449	spån		1	flinta	0,5		nej	nej	6521906,53	1238862,07
F1275	Rensfynd	450	avslag		1	flinta	8,4		nej	nej	6521907,99	1238860,95
F1276	Rensfynd	451	avslag		1	grönsten	51,6	ev bruksretusch	nej	nej	6521908,46	1238860,26
F1277	Rensfynd	452	avslag		1	flinta	1,3		nej	nej	6521908,72	1238860,69
F1278	Rensfynd	453	avslag		2	flinta	21,1		nej	nej	6521907,59	1238862,46
F1279	Rensfynd	454	avslag		2	flinta	4,3		nej	nej	6521922,13	1238862,69
F1279	Rensfynd	455	fragment		1	flinta	2,0		nej	nej	6521922,13	1238862,69
F1280	Rensfynd	456	avslag		1	flinta	1,4		nej	nej	6521923,67	1238863,07
F1280	Rensfynd	457	avslag		1	flinta	32,6		ja	nej	6521923,67	1238863,07
F1281	Rensfynd	458	avslag		1	flinta	5,5		nej	nej	6521918,25	1238855,04
F1281	Rensfynd	459	avslag		2	flinta	10,1		ja	nej	6521918,25	1238855,04
F1282	Rensfynd	460	avslag		1	flinta	2,7		nej	nej	6521919,86	1238853,43
F1283	Rensfynd	461	avslag		1	flinta	2,4		nej	nej	6521919,80	1238853,36
F1284	Rensfynd	462	avslag		1	flinta	4,6		ja	nej	6521905,00	1238863,18
F1284	Rensfynd	463	avslag		1	flinta	32,3		nej	nej	6521905,00	1238863,18
F1285	Rensfynd	464	avslag		1	grönsten	13,8	slipyta	nej	nej	6521903,88	1238861,87
F1286	Rensfynd	465	avslag		1	flinta	15,0		nej	nej	6521904,34	1238859,92
F1287	Rensfynd	466	avslag		1	flinta	23,1		nej	ja	6521903,90	1238857,84
F1291	Rensfynd	467	avslag		1	grönsten	49,3	heltäckande slipyta	nej	nej	6521953,09	1238866,90

Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
F1292	Rensfynd	468	avslag		1	grönsten	10,9		nej	nej	6521953,57	1238865,52
F1293	Rensfynd	469	fragment		1	flinta	0,3		ja	nej	6521955,32	1238868,33
F1405	Rensfynd	470	avslag		1	grönsten	19,0		nej	nej	6521938,87	1238852,57
F1543	Rensfynd	471	mikro-spånkärna		1	flinta	19,8		nej	nej	6521921,79	1238849,73
F1544	Rensfynd	472	mikro-spån		2	flinta	0,6		nej	nej	6521923,34	1238848,88
F1545	Rensfynd	473	avslag		1	flinta	4,0		nej	nej	6521925,85	1238849,07
F1546	Rensfynd	474	avslag		1	grönsten	6,1		nej	nej	6521929,11	1238847,40
F1547	Rensfynd	475	avslag		1	flinta	10,2		ja	nej	6521929,79	1238845,01
F1548	Rensfynd	476	avslag		1	grönsten	12,7		nej	nej	6521931,00	1238842,70
F1549	Rensfynd	477	avslag		1	flinta	12,1		nej	nej	6521931,16	1238841,66
F1550	Rensfynd	478	avslag		1	flinta	6,8		nej	nej	6521931,24	1238841,87
F1551	Rensfynd	479	avslag		1	flinta	1,7		ja	nej	6521931,95	1238842,25
F1552	Rensfynd	480	avslag		2	flinta	8,3		ja	nej	6521932,90	1238841,96
F1553	Rensfynd	481	avslag		1	flinta	11,3		nej	nej	6521936,46	1238841,44
F1554	Rensfynd	482	avslag		1	flinta	0,7		nej	nej	6521937,26	1238843,98
F1555	Rensfynd	483	avslag		2	flinta	14,9		nej	nej	6521940,15	1238846,47
F1864	Rensfynd	484	skärva		1	keramik	7,9				6521928,15	1238876,66
F1918	Rensfynd	485	skärva		1	keramik	3,1				6521937,40	1238847,61
F1919	Rensfynd	486	mikro-spånkärna		1	flinta	10,6		nej	nej	6521932,32	1238849,52
F7206	Rensfynd	487	avslag		1	grönsten	53,3	heltäckande slipyta	nej	nej	6521938,92	1238859,80
F7207	Rensfynd	488	bränd lera		1	bränd lera	63,3				6521937,35	1238861,05
F7216	Rensfynd	489	spån		1	flinta	9,7		nej	nej	6521945,91	1238856,25
F7216	Rensfynd	490	avslag		1	flinta	0,5		nej	nej	6521945,91	1238856,25
F7217	Rensfynd	491	bränd lera		1	bränd lera	16,0				6521944,17	1238840,38
F7321	Rensfynd	492	avslag		1	flinta	24,1	förarbete till spets	nej	nej	6521938,47	1238859,44
F7321	Rensfynd	493	avslag		1	flinta	4,2		ja	nej	6521938,47	1238859,44
F7322	Rensfynd	494	avslag		1	grönsten	19,8		nej	nej	6521941,22	1238851,66
F7323	Rensfynd	495	avslag		1	flinta	35,9		nej	nej	6521933,80	1238855,21
F7703	Rensfynd	496	avslag		2	kvarts	6,5	ev. rest av mikrospånkärna	nej	nej	6521931,16	1238841,66
R363	Ruta 1x1 m	497	mikro-spånkärna		1	flinta	14,7		nej	nej	6521943,57	1238857,33

Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
saknas	Rensfynd	498	avslag		2	flinta	1,7		nej	nej	6521931,95	1238842,25
F1552	Rensfynd	499	avslag		1	flinta	9,3		ja	nej	6521932,90	1238841,96
F7705	Rensfynd	500	avslag		2	grönsten	47,4	vid A498	nej	nej	6521936,46	1238841,44
F7704	Rensfynd	501	avslag		1	flinta	7,0	3 m SV om hus	nej	nej	6521937,26	1238843,98
saknas	Rensfynd	502	kärna		2	flinta	40,3	5 m SV om hus	nej	nej	6521940,15	1238846,47
F7702	Rensfynd	504	slipsten		1	grönsten	284,6	från dumphög NV om UO	nej	nej	6521944,17	1238840,32
F7706	Rensfynd	505	avslag		2	flinta	9,3	vid A539	nej	nej	6521921,29	1238862,22
F7706	Rensfynd	506	avslag		1	grönsten	17,1	vid A539	nej	nej	6521921,29	1238862,22
F374	Rensfynd	507	slipsten		1	sandsten	1154,6	från dumphög vid dike i N	nej	nej	6521946,57	1238869,16
F508	Rensfynd	508	yxa		1	grönsten	251,3	centrala delen av UO	nej	nej	6521919,76	1238866,39
F404	Rensfynd	509	avslag		1	grönsten	84,2		nej	nej	6521930,16	1238868,21

Objekt ID	Kontext	Rensfyndnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt	Anmärkning	Bränt	Retusch	X	Y
saknas	Rensfynd	498	avslag		2	flinta	1,7		nej	nej	6521931,95	1238842,25
F1552	Rensfynd	499	avslag		1	flinta	9,3		ja	nej	6521932,90	1238841,96
F7705	Rensfynd	500	avslag		2	grönsten	47,4	vid A498	nej	nej	6521936,46	1238841,44
F7704	Rensfynd	501	avslag		1	flinta	7,0	3 m SV om hus	nej	nej	6521937,26	1238843,98
saknas	Rensfynd	502	kärna		2	flinta	40,3	5 m SV om hus	nej	nej	6521940,15	1238846,47
F7702	Rensfynd	504	slipsten		1	grönsten	284,6	från dumphög NV om UO	nej	nej	6521944,17	1238840,32
F7706	Rensfynd	505	avslag		2	flinta	9,3	vid A539	nej	nej	6521921,29	1238862,22
F7706	Rensfynd	506	avslag		1	grönsten	17,1	vid A539	nej	nej	6521921,29	1238862,22
F374	Rensfynd	507	slipsten		1	sandsten	1154,6	från dumphög vid dike i N	nej	nej	6521946,57	1238869,16
F508	Rensfynd	508	yxa		1	grönsten	251,3	centrala delen av UO	nej	nej	6521919,76	1238866,39
F404	Rensfynd	509	avslag		1	grönsten	84,2		nej	nej	6521930,16	1238868,21

