



Kokgropar vid berget

Metalltida lämningar på Tanum 1830

Arkeologisk slutundersökning/teknisk rapport

Tanum 1830, Ryland 3:3, Tanums socken, Tanums kommun

Håkan Petersson, Susanne Selling & Andrine Nilsen

Bohusläns museum Rapport 2009:29



VÄSTRA
GÖTALANDSREGIONEN
VÄSTARVET

Kokgropar vid berget

Metalltida lämningar på Tanum 1830

Arkeologisk slutundersökning/teknisk rapport

Tanum 1830, Ryland 3:3, Tanums socken, Tanums kommun

Bohusläns museum Rapport 2009:29

ISSN 1650-3368

Författare Håkan Petersson, Susanne Selling & Andrine Nilsen

Layout, grafisk form och teknisk redigering Gabriella Kalmar

Omslagsbild Foto: Jonas Svensson. Fotot visar kokgropsfältet vid Tanum 1830.

Illustration Nina Balknäs om inget annat anges.

Tryck IT Grafiska AB, Uddevalla 2009

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriverket medgivande 90.8012

Kartor godkända från sekretessynpunkt för spridning Lantmäteriet 2009-06-05. Dnr 601-2009/1667 samt 2009-08-13. Dnr 601-2009/2163.

Bohusläns museum

Museigatan 1

Box 403

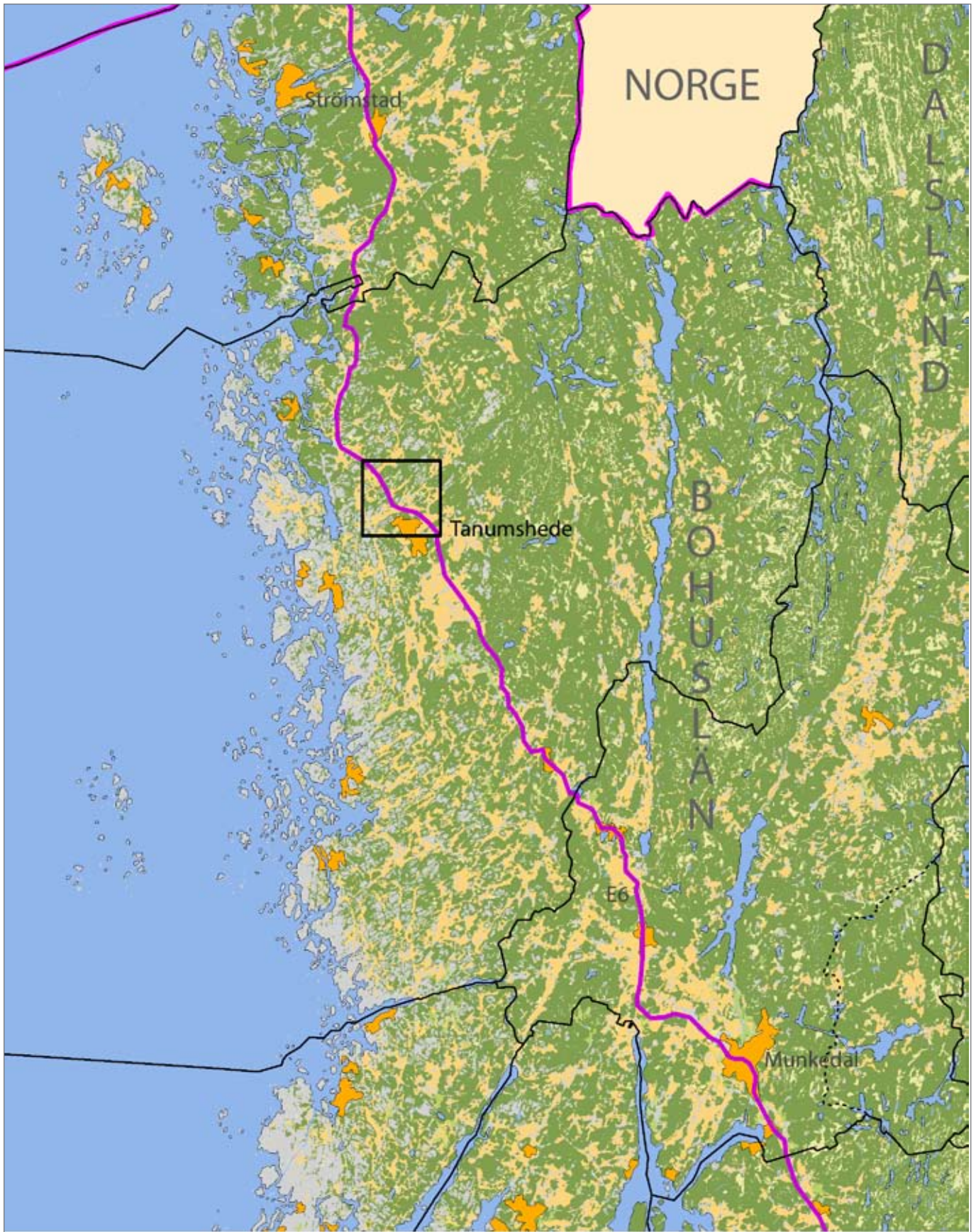
451 19 Uddevalla

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

www.vastarvet.se, www.bohuslansmuseum.se

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	5
Bakgrund	8
Särskilda omständigheter	8
Landskapsbild	8
Naturlandskap	8
Kulturlandskap	9
Fornlämningsmiljö	9
Tidigare undersökningar	10
Metod	10
Resultat	11
Härd- och kokgropsområdet	11
Definition av kategorier	13
Området med byggnadsrester	15
Stolphålsraden	19
Fynd	20
Analyser	21
¹⁴ C och vedart	21
Makrofossil	23
Kronologisk diskussion	23
Resultat gentemot undersökningsplanen	24
Materialets potential	24
Slutsatser samt åtgärdsförslag	27
Referenser	28
Litteratur	28
Otryckta källor	29
Tekniska och administrativa uppgifter	30
Figurförteckning	31
Tabellförteckning	32
Bilagor	32



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

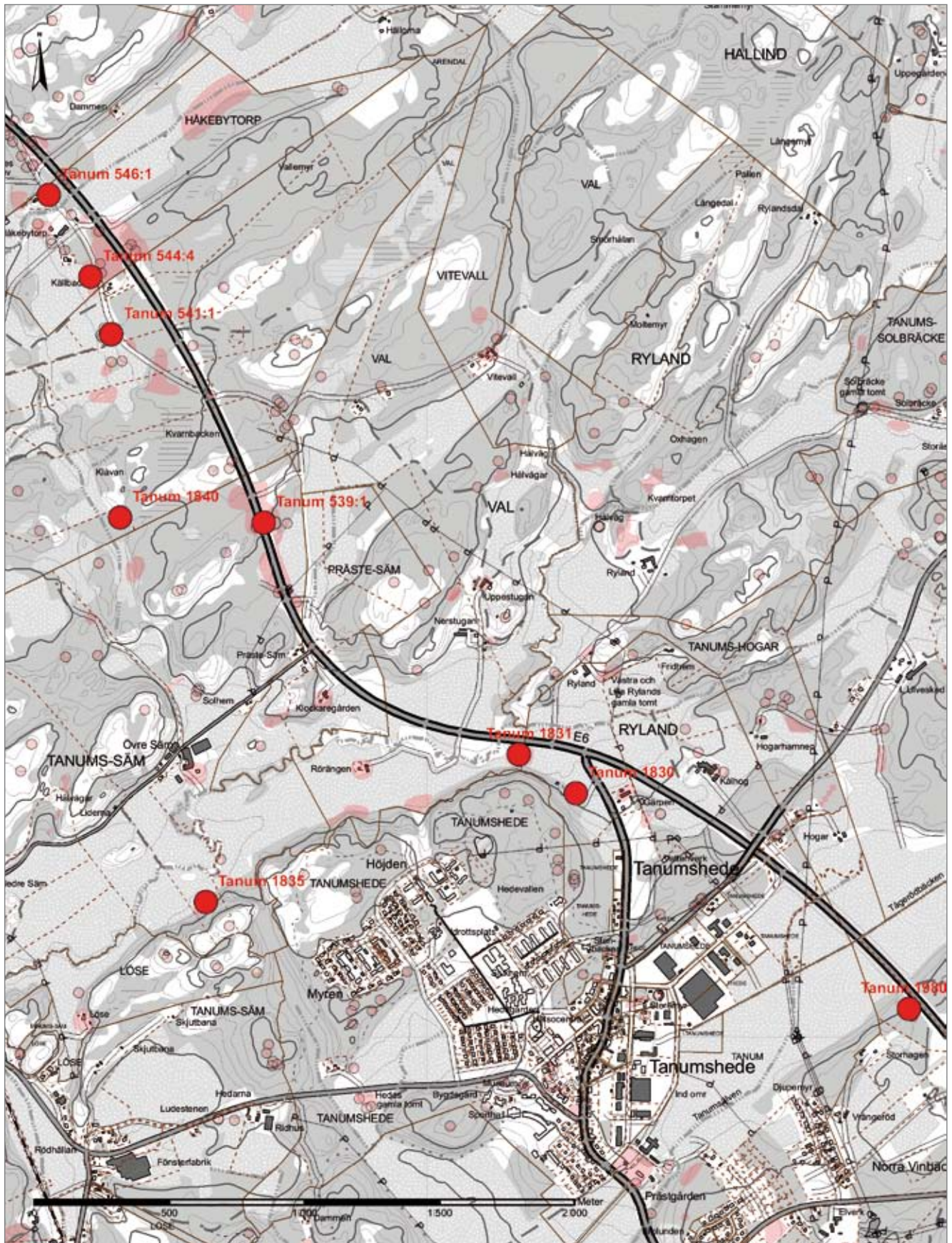
Sammanfattning

I samband med den planerade omläggningen av väg E6 genom norra Bohuslän utförde Västarvet genom Bohusläns museum en arkeologisk slutundersökning av fornlämningen Tanum 1830 inom delsträckan E6 Tanum–Lugnet. Slutundersökningen, som genomfördes under sommaren 2007, berörde en boplats- och kokgropslokal som låg på en höjd av 20–25 meter över havet, på en sluttning ner mot en å strax utanför Tanumshede. Av de 37 anläggningar som kom fram vid undersökningen var 21 härdar, 8 kokgropar och 8 härdgropar. Utöver dessa anläggningar undersöktes också 11 stycken stolphål som har stått på rad, i cirka 45 graders vinkel ut över härd- och kokgropsområdet. Möjligen kan detta vara en del av ett pålverk, alternativt en konstruktion som har med fiske eller torkning att göra. Ytterligare en möjlighet är att stolpraden hör ihop med kultiska aktiviteter. Slutligen har stolphål som tolkats tillhöra ett hus grävts fram på platsen.

Härdarna och kokgroparna dateras primärt till förromersk järnålder. Två kokgropar sträcker sig in i äldre romersk järnålder och en dateras till yngre romersk järnålder. Ett antal stolphål, som eventuellt kan hänföra från en byggnad, dateras via kol i ett av stolphålen till samma period som majoriteten av härd- och kokgroparna. Mellan dessa två anläggningskoncentrationer, stolphålen och härd- och kokgropsområdet löper en rad med stolpar som lutar in över härd- och kokgropsområdet. Denna stolprad har via kol i ett av stolphålen daterats till äldre bronsålder. Dateringen tycks dock vara arkeologiskt felaktig med tanke på sammanhangen mellan härd- och kokgropsområdet samt stolphålsraden. Dessutom lutar den in över området och löper vinkelrätt i relation till härd- och kokgropsområdets västra gräns. Fyndmaterialet på platsen består huvudsakligen av flinta, enstaka skärvor av keramik samt ett bränt ben. Utifrån kärlgods och keramikens allmänna intryck har Kontoret för Keramiska Studier bedömt keramiken som sannolikt samtida med anläggningarna på platsen, även om en tidigare datering till bronsålder respektive en senare till yngre järnålder är möjlig.

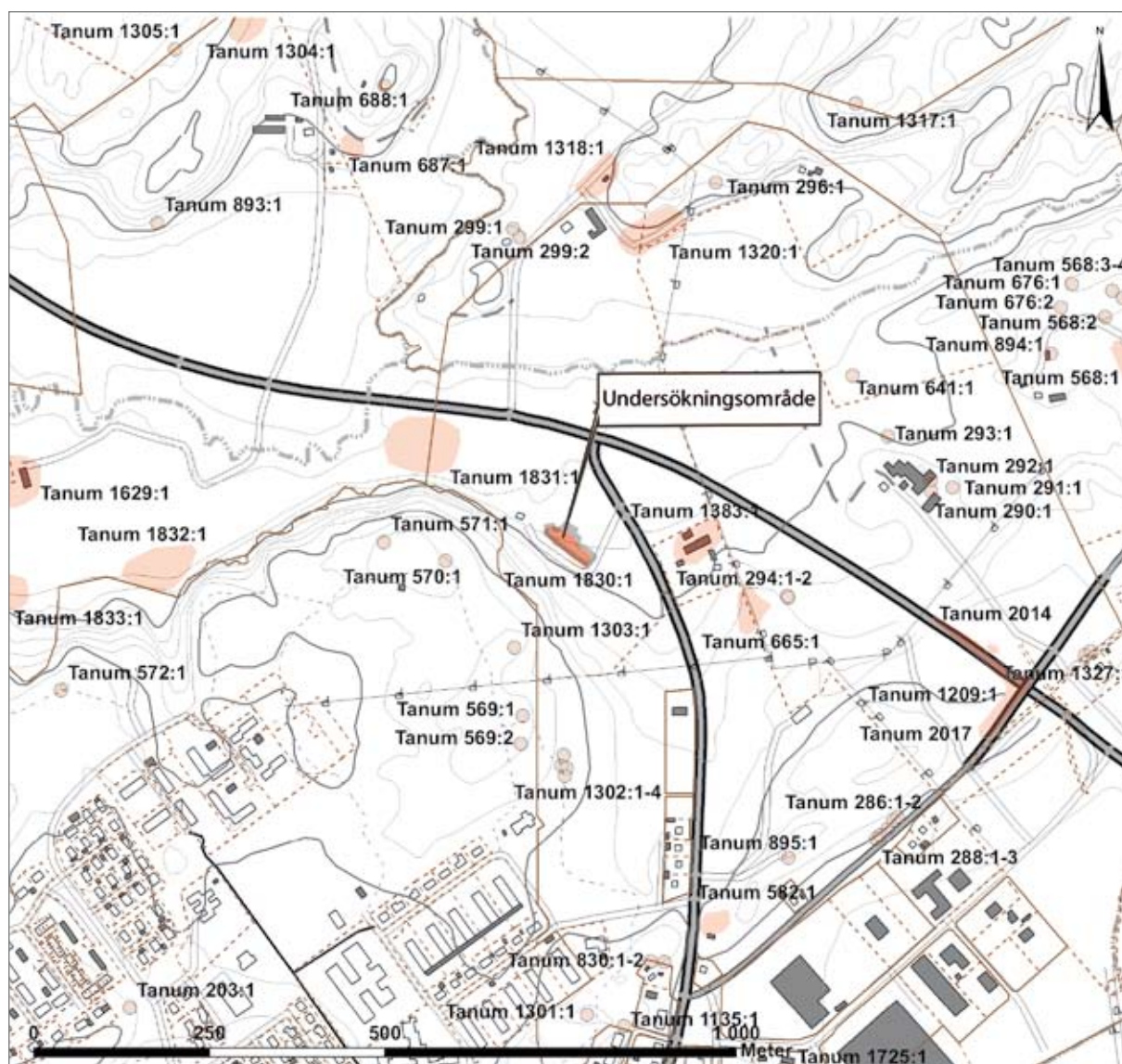
Inledning

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 1980. Arbetet utfördes under våren



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.

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).



Figur 3. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan, blad 9048, med Tanum 1830 samt närliggande fornlämningar markerade. Skala 1:10 000. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2009-08-13. Dnr 601-2009/2163.

Bakgrund

Under perioden 21:a juni till 6:e juli genomförde Bohusläns museum en arkeologisk slutundersökning av fornlämningen Tanum 1830 i Tanums socken, Tanums kommun, på fastigheten Ryland 3:3. Undersökningsområdet visas på figur 2 och 3. Undersökningen genomfördes på uppdrag av Vägverket Region Väst i samband med den planerade omläggningen av väg E6 genom norra Bohuslän. Ansvarig institution var Västarvet genom Bohusläns museum enligt Länsstyrelsens beslut diarienummer 431-30879-2004. Projektledare var Håkan Petersson och fältledare Susanne Selling. Övrig fältpersonal var Jonas Svensson, Marcus Andersson, Katarina Streiffert-Eikeland och Anna Ihr. Rapportansvaret har delats mellan Susanne Selling, Andrine Nilsen och Håkan Petersson.

Särskilda omständigheter

Fältarbets- och rapportansvarig på Tanum 1830 var inledningsvis Susanne Selling. Hon inledde rapportskrivandet genom att fyndregistrera, skicka material på analys, klassificera arkeologiska objekt och tillsammans med Håkan Petersson systematisera ett problematiskt digitalt dokumentationsmaterial. Susanne Selling utarbetade också ett första råmanus. När Selling avslutade sin anställning på Bohusläns museum fick Andrine Nilsen överta undersökningen för att färdigställa manus och teckna vissa saknade profilritningar. Efter att också Nielsens anställning vid Bohusläns museum avslutades övertogs arbetet av Håkan Petersson. I samband med att Petersson avslutade arbetet med rapporten kom rapporten att kompletteras med ännu ej registrerat och analyserat material samt flera avsnitt i rapporten att omarbetas i grunden. På så sätt bär också Petersson huvudansvaret för föreliggande rapport. Grunddokumentationen är dock densamma som Susanne Selling systematiserade.

Landskapsbild

Undersökningsområdet återfinns i ett område som är mycket rikt på fornlämningar (figur 3). Flertalet fornlämningar indikerar att området brukats kontinuerligt åtminstone från bronsålder och framåt. Under historisk tid har man i området idkat småjordbruk med potatisodling och boskapsskötsel i mindre skala (Lindman 1993). Idag kännetecknas landskapet av viss industriell bebyggelse, nuvarande E6 och småskaligt lantbruk. Undersökningsområdet ligger i utkanten av samhället Tanumshede.

Naturlandskap

Undersökningsområdet, som omfattar cirka 1500 kvadratmeter, ligger på en östsluttning i åkermark, med en intilliggande bergskant i väster.

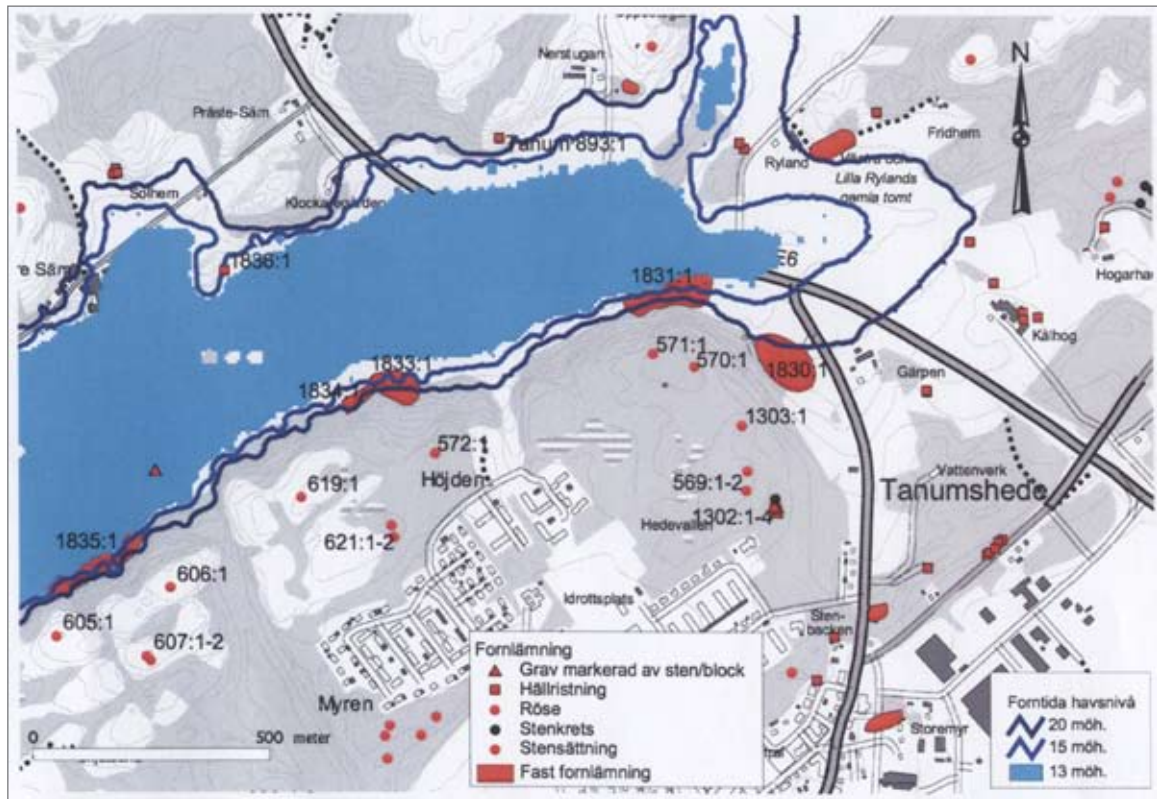
Berget och bergskanten längs med åkern är beväxt med träd och buskar. Området återfinns på en höjd av 20–25 meter över havet och sluttar svagt ut mot en dalgång som går i öst-västlig riktning och löper ut i havet mot väster. Genom dalen och ut mot havet rinner Skärboälven. Dalgången är en del av Tanumslättens norra utkant och gränsar i öster mot sammanhängande områden av fjäll och berg.

Kulturlandskap

Topografin har i detta område har endast möjliggjort odling på vissa begränsade ytor. Man har sedan förhistorisk tid utnyttjat dalsidorna. Bebyggelsen har funnits längs sprickdalarnas kanter samt på och intill impediment (Tanum 1984:17). De första svedjebrukarna utnyttjade högplatåerna där moränjordarna var tunna och magra men relativt lättplöjda. Senare tiders bönder utnyttjade istället dalgångarna som de gamla fjordarna fyllt med lera. Lerjordarna blev goda jordbruksmarker först efter att järnplögen introducerades (Tanum 1984:9). Lerjordarna i dalgångarna användes både förr och nu som rika betesmarker för boskap. Lindman (1993) argumenterar för att svedjebruket spelade en stor roll i Tanumstrakten under forntiden på samma sätt som det gjort ända in på 1900-talet. Svedjebruket, anser Lindman, kan mycket väl ha förekommit parallellt med permanenta åkrar. Hon menar också att det inte finns några garantier för att svedjebruken låg i närheten av vare sig boplats eller gravfält (Lindman 1993).

Fornlämningsmiljö

Tanum 1830 återfinns i en fornlämningsrik miljö i världsarvsområdet kring Tanumshede. Bland annat finns här ett antal ensamliggande sten-sättningarna och rösen i krönläge (Tanum 570, 571, 1303 och 569), samt en boplats (Tanum 1831) som slutundersöktes av Bohusläns museum under juni och juli 2007. Gravfält finns också, likaså hållristningar i form av skålgropar och hållbilder. Det förekommer även hålvägar, fossil åkermark och ett antal by- och gårdslämningar i närheten. Höjden över havet indikerar att undersökningsområdet bör ha varit direkt strandbundet under äldre bronsålder. Under järnåldern har havet dragit sig tillbaka ett par hundra meter och lämnat kvar en havsvik (Pässe 2003:51-52; Petersson 2006). Tanum 1830 och Tanum 1835 ligger på liknande sätt i landskapet med närhet till vatten och intill ett berg, med ett inbördes avstånd på cirka 1,5 kilometer (figur 4). Bägge lokalerna kännetecknas av ett kokgropsfält. Dateringen av platserna skiljer sig dock åt – Tanum 1835 som ligger lägre över havet dateras till övergången mellan yngre bronsålder och äldre förromersk järnålder, medan Tanum 1830 primärt dateras till yngre förromersk järnålder med viss dragning mot äldre romersk järnålder.



Figur 4. Havsnivån för 11, 12 och 13 m ö.h. vid undersökningsområdet med närliggande fornlämningar (Petersson 2006). Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2009-08-13. Dnr 601-2009/2163.

Tidigare undersökningar

Lokalen utreddes 2001 och gick vidare till förundersökning 2004. Tanum 1830 tolkades efter förundersökning som ett härd- och kokgropsområde utan direkt koppling till någon boplats. Inga kulturlager kunde heller konstateras. I ett av sökschakten påträffades sju härdar samt ett fåtal möjliga stolphål. Totalt påträffades åtta härdar i de sex schakt som drogs. Fornlämningen Tanum 1830 klassades därmed som en härd- och kokgropslokal. Ingen av anläggningarna undersöktes och inga prover togs (Lönn & Munkenberg 2005). Redan i förundersökningen beskrevs hur platsen bör ses i samma sammanhang som Tanum 1835.

Metod

Slutundersökningen genomfördes genom att matjordslagret inom undersökningsområdet banades av med hjälp av en grävmaskin. De fynd och anläggningar som påträffades mättes in digitalt. Anläggningarna snittades och undersöktes med grävsked alternativt spade och skyffel. Flertalet härd- och kokgropar snittades dock med maskin. Samtliga anläggningar dokumenterades med digitalfoto och profilritning (figur 5).

I samband med att anläggningarna grävdes togs även prover för ^{14}C -datering, vedart- och makrofossilanalys. Samtliga prover mättes in digitalt. Påträffade fynd samlades in och registrerades.

Resultat

Vid avbaningen framkom i områdets nordvästra del ett kulturlager, med spridda fynd av slagen flinta. Lagerbestämningen visade sig bli något komplicerad, då det under matjordslagret över hela ytan blev tydligt att omfattande jorderosion hade skett. De kulturpåverkade lager som kunde iaktas bedömdes vara förhistoriska, då konstaterade anläggningar skar genom dessa. Ett av lagren, i områdets sydvästra del, var cirka 0,2 meter djupt och innehöll bland annat en lihultyxa. Undersökningsområdet kan resultatmässigt delas in i tre delar (figur 6).

Delområde A: Längst ner i slutningen påträffades sammanlagt ett trettiotal härdar, härdgropar och kokgropar, varav cirka tjugofem stycken var koncentrerade till områdets sydöstra del. I dessa togs vedarts- och kolprover. Anläggningarna låg väl samlade i ett kluster och dateras till 400 BC – 100 AD.

Delområde B: Längst upp i undersökningsområdets sydvästra del påträffades en stor mängd stolphål. I dessa togs kol- och makrofossilprover där det var möjligt. Tillsammans utgör de resterna av en möjlig byggnad. Den dateras via kol ur ett av stolphålen (A724) till 2110 +/- 50 BP (LuS7507).

Delområde C: Mellan dessa två områden, som återfinns på ett avstånd av endast 3–4 meter från varandra, framkom en rad av elva stolphål. Stolparna har varit placerade med cirka 2 meters mellanrum, och är placerade mitt emellan härdarna och området med byggnaden. Anmärkningsvärt är att samtliga stolphål visar hur stolpen har varit placerad i cirka 45 graders vinkel mot öster och lutat in över området med härdar och kokgropar. Även i dessa stolphål togs kol- och makrofossilprover. Varav ett (A676) ^{14}C -daterades till 3415 +/- 55 BP (LuS7506).

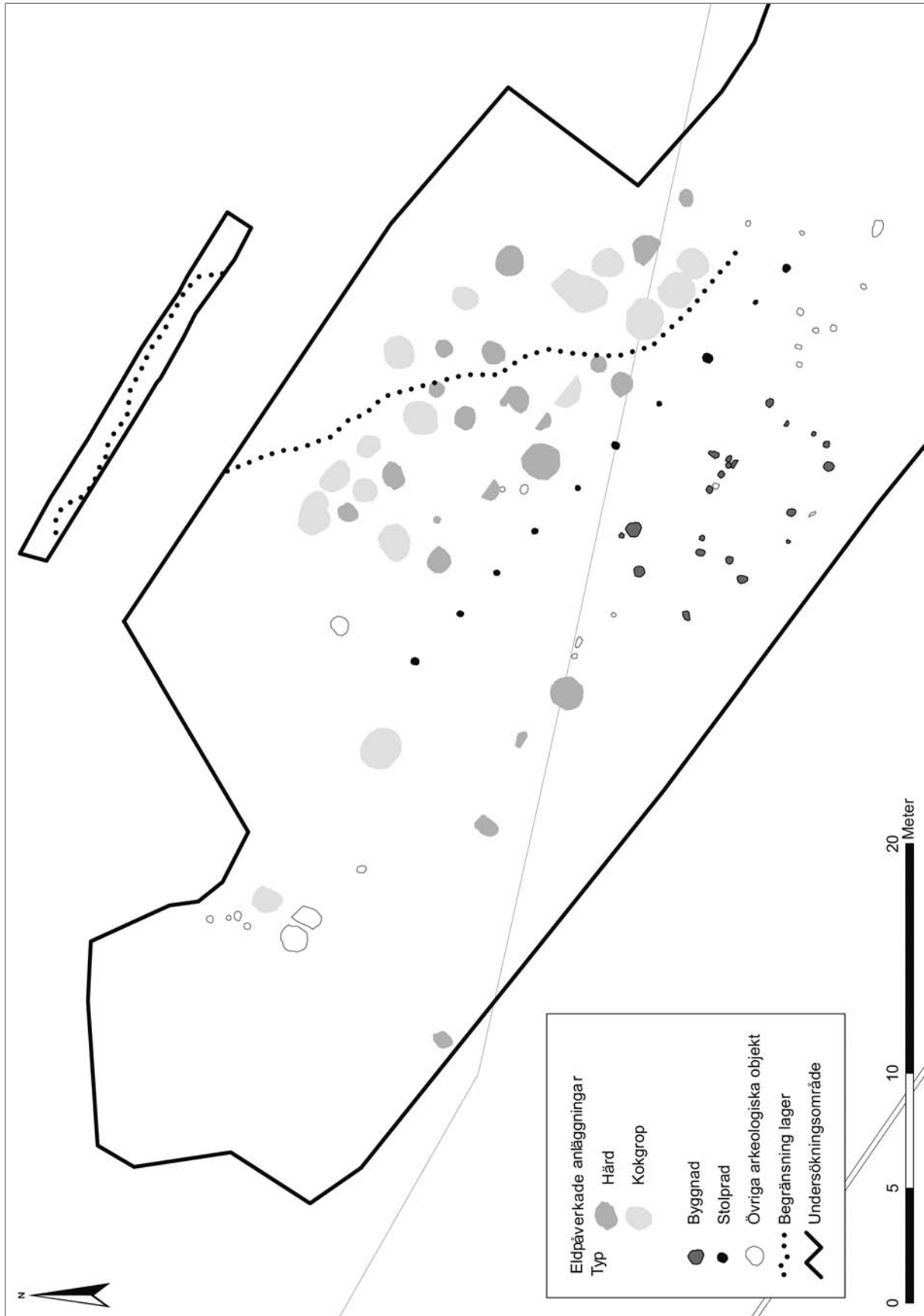
Härd- och kokgropsområdet

Fornlämningen 1830 tolkades redan efter förundersökningen som en kokgropslokal, baserat på de åtta härdar eller kokgropar som framkom under förundersökningen. I och med slutundersökning visade det sig vara trettiosju härd- och kokgropar vilka ligger samlade inom ett mindre område med ett avstånd av 1 till 2 meter mellan anläggningarna (figur 7).

Vid avbaningen blev det tydligt att det över områdets södra del periodvis har funnits ett vattenflöde som orsakat jordförflyttning. Särskilt tydligt var detta i den del som berör härd- och kokgropsområdet.



Figur 5. Håkan Petersson gräver profiler.
Foto: Susanne Selling.



Figur 6. Schaktplan över undersökningsområdet.



Figur 7. Översikt över kokgropsfältet. Foto: Susanne Selling.

Flera av anläggningarna i öst framkom under ett cirka 0,1–0,2 meter djupt lager av fuktig sotig sand, med inslag av kol. Detta lager förekom endast i denna del av undersökningsområdet och tolkas som ett vattenpåverkat lager i en utplanande sluttning, som rört om de översta delarna av den stora mängden eldpåverkade anläggningar som fanns inom samma yta.

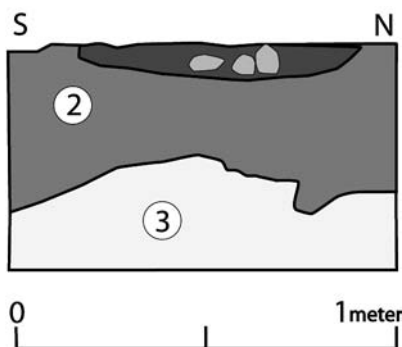
Inom området framkom totalt 37 anläggningar, definierade som 21 stycken härdar, 8 stycken härdgropar och 8 stycken kokgropar. Vid undersökningen lades extra ansträngning på att försöka skilja dessa olika kategorier av anläggningar åt, även om de vid en tolkning av platsen kan fungera som en enda kategori. Orsaken till detta var att anläggningarna, när de schaktades fram i plan, i flera fall hade olika karaktär. Tanken var att det vid framtida tolkningar av materialet kan vara givande att få en uppfattning om anläggningarnas variation – trots att de förekom samlade på ett mycket välavgränsat område.

Definition av kategorier

Inledningsvis definierades en härd som en anläggning med sot och/eller kol, som vid framschaktning återfinns ovanpå den ursprungliga markhorisonten (figur 8 och 9). En härdgrop skiljde sig från en härd genom att den dessutom skulle vara nedgrävd (figur 10 och 11). En kokgrop betraktades liksom en härdgrop som nedgrävd, men skulle också ha en tydlig sot- eller kollins längs med botten av anläggningen (figur 12, 13). Motiveringen var att de olika anläggningstyperna kan indikera olika typer av bruk eller funktion. När jag skulle slutföra arbetet visade det sig dock svårt att upprätthålla de inledande definitionerna.



Figur 8. Exempel på en härd (A1084), enligt både min och Sellings definition. Foto: Susanne Selling.



1. Kol, skörbränd sten.
2. Grå, flammig sand med inslag av kol.
3. Ljust beige siltig sand

Figur 9. Profilritning av härd A1084. Renritad av Andrine Nilsen.



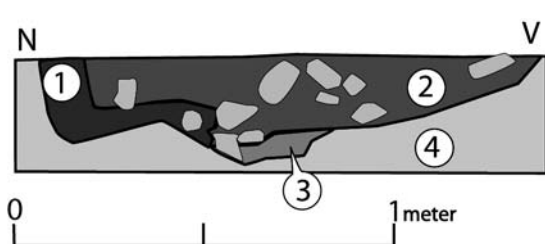
Figur 10. Exempel på en härdgrop (A162), enligt Sellings definition och kokgrop enligt min definition. Foto: Susanne Selling.

Gränsdragningen mellan härd respektive härdgrop blev svår att dra utifrån vårt dokumentationsmaterial, då de flesta härdar också var nedgrävda alternativt nedsjunkna i markytan – stundtals med ett djup på upp till 20 centimeter. Huruvida en härd var nedgrävd eller hade sjunkit ner i samband med brukandet, var väldigt svårt att avgöra. Tendensen i dokumentation av materialet tycks ha blivit att kategorierna definierades utifrån djupet och till en viss grad också storleken på härderna respektive härdgropen.

Efter hand kom åtskillnaden mellan härdgrop respektive kokgrop i dokumentationen att bli alltmer banal och begränsas till huruvida det fanns en kollins i botten eller inte. Däremot utgjorde inte mängden skörbränd sten, formen, fyllningens färg och dess innehåll, konsistens och så vidare några typdefinierande drag. För mig personligen leder också begreppet härd tankarna till en mindre värmekälla medan begreppet kokgrop leder till något betydligt större. Bilden komplicerades ytterligare av att vissa härdar kunde ha proportioner på upp till 1,4 x 0,14 meter (jämför med figur 8, 10 och 12).

I slutfasen av arbetet med denna rapport beslutades det därför att enbart begreppen härd respektive kokgrop skulle användas. Sellings tidigare definitioner redovisas dock i anläggningslistan och andra relevanta sammanhang. Härd följer samma definition som tidigare, fast med tillägget att den skall ha en svagt skålformad profil med relativt flat botten samt ett i relation till anläggningens storlek relativt litet djup vilket kan antas ha skapats av brukandet av härderna. Bedömningen blir minst sagt flytande, och som riktlinje har jag använt ett djup på omkring 10 centimeter. Övriga anläggningar, som utifrån profilritningar kan antas ha varit nedgrävda definieras som kokgropar. Förvisso kunde också ett annat begrepp ha formulerats för kokgrop, då detta begrepp i sig är relativt diffust och omdiskuterat. Arkeologer som arbetar med kokgropar tycks dock ha en gemensam förståelse för vad som generellt sett avses. I det här fallet handlar det om en nedgrävd grop som är mörkfärgad, oftast svartfärgad av sot och kol och innehåller skörbränd sten.

Inom undersökningsområdet påträffades 30 av 37 anläggningar av härd- eller kokgropskaraktär samlade inom en begränsad yta av cirka 10 x 20 meter. Av dessa anläggningar har 21 definierats som härdar. Härdar är den kategori som varierar mest vad gäller storlek i plan, från cirka 0,4 meter i diameter till 1,7 meter i diameter, dock med ett medelvärde på 0,5 meter, vilket gör att majoriteten av härdarna är små i storlek. Om man bortser från en kokgrop är härdarna den av de två kategorierna som förekommer både inom och utanför den begränsade delen av undersökningsområdet som utgör kokgropsfältet. Därtill finns en koncentration centralt inom denna begränsade yta (figur 6). Kring härdarna fanns både kokgropar och det som Selling initialt definierat som härdgropar.



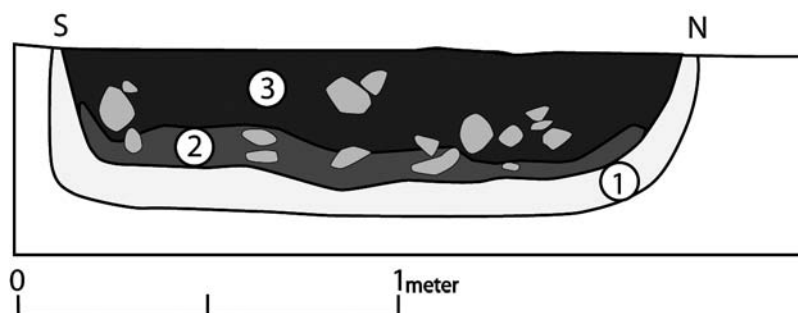
Figur 11.
Profilritning av
hädrgrop A162.
Renritad av Andrine
Nilsen.

1. Mörkbrun humös sand med inslag av kol (fynd av keramik)
2. Gråsvart siltig sand, sot och kol. Skärvig och skörbränd sten.
3. Grå lera.
4. Flammig ljusgul/rödgul sand.

Ur de prover som togs gjordes ett urval som skickades på vedartsanalys. Det urval av dateringar på härdar och kokgropar som genomfördes (8 av 37 anläggningar), hör samtliga hemma i äldre järnålder – primärt förromersk järnålder (bilaga 4). De kalibrerade värdena faller, förutom i ett fall (A969 en kokgrop), inom intervallet 400 BC–50 AD, det vill säga förromersk–äldre romersk järnålder. A969 har en något senare datering, omkring 200–400 AD, eller yngre romersk järnålder.

Området med byggnadsrester

Cirka tjugofem stolphål, varav sju till åtta stycken bedöms som stolphål från eventuella takbärande stolpar, framkom i områdets sydvästra del (figur 14). Byggnaden som de takbärande stolparna ingått i har ett förmodat grundplan på 9 x 4 meter och kan beskrivas som en rektangulär konstruktion med tjugoen stolphål.



1. Ljusbeige sand med infällning av våt orange sand.
- Undergrund
2. Svart kolhaltig sand.
3. Brunsvart, något humös sand.

Tolkning: Kokgrop med kollins i botten. Nedgrävd.
Ca. en halv hink skörbränd sten.

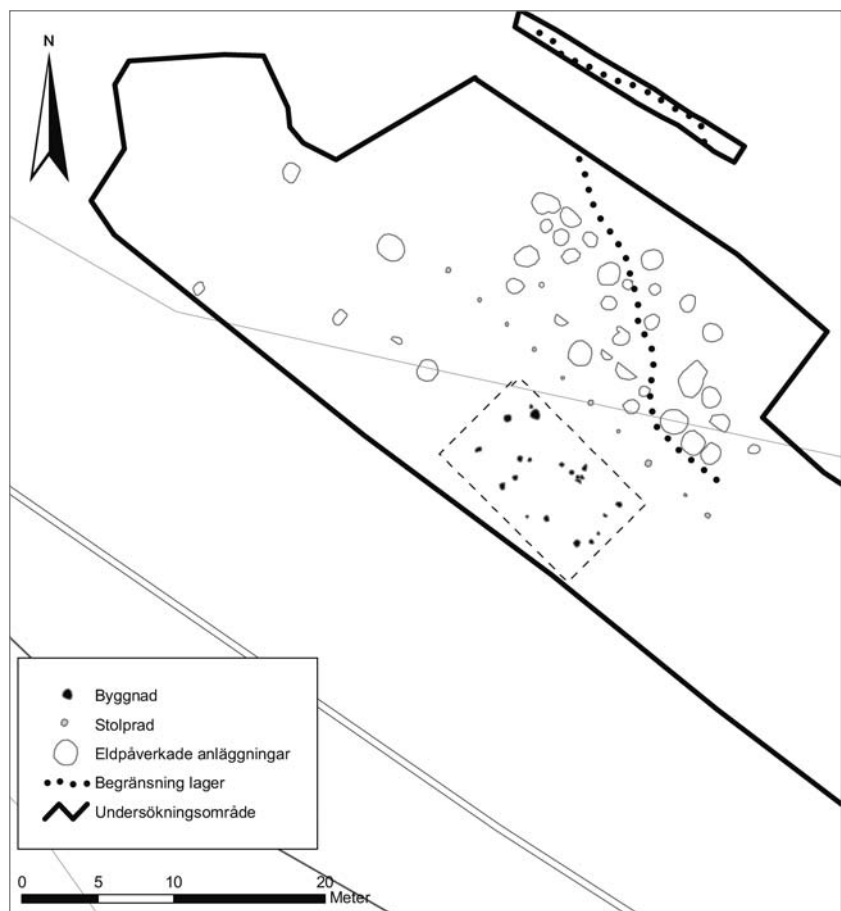
Figur 13. Ritning av en kokgrop, A1530. Renritad av Andrine Nilsen.



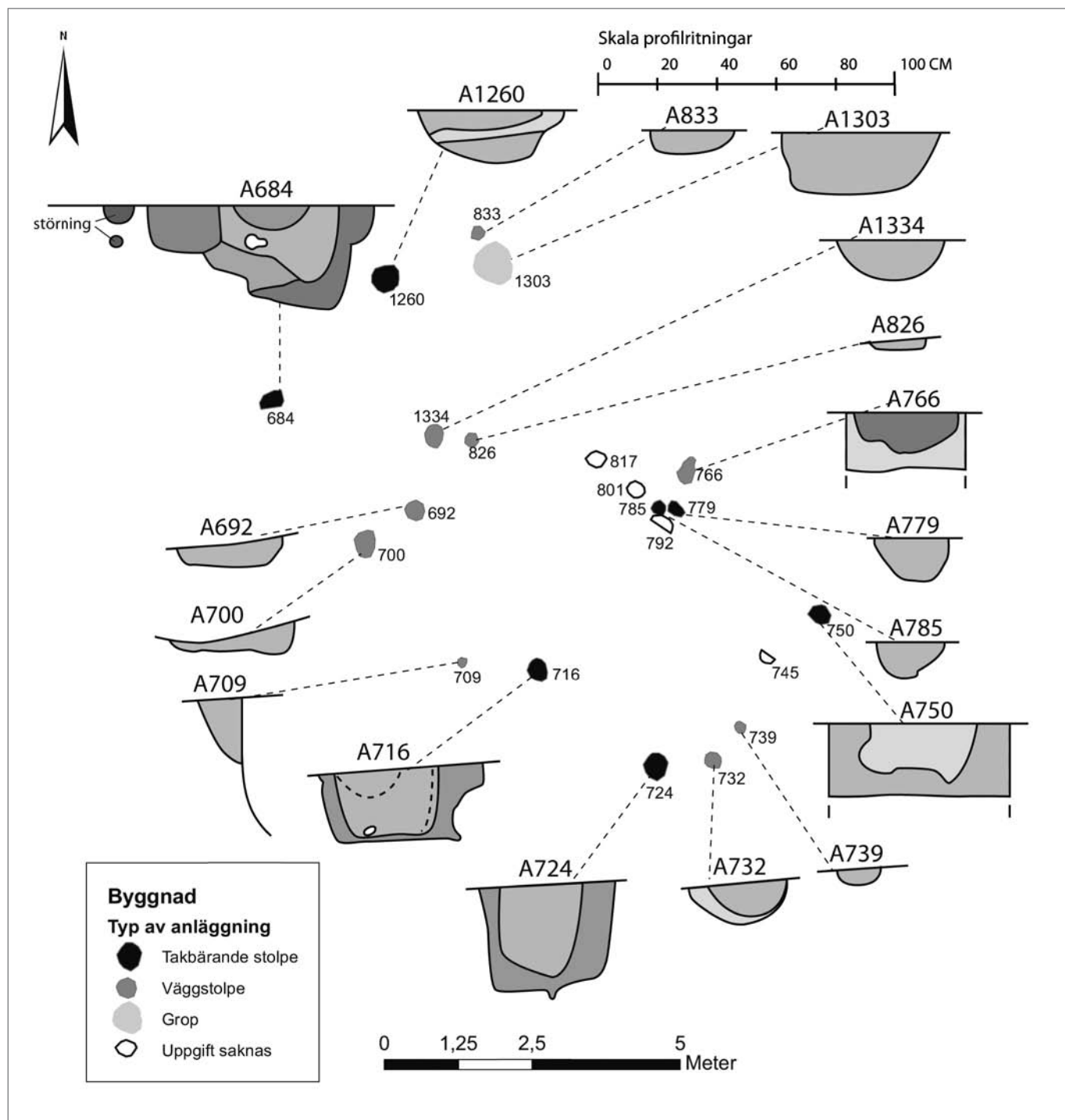
Figur 12. Exempel på en kokgrop (A1530), enligt Sellings och min defintion. Foto: Susanne Selling.

Inledningsvis identifierades tre stolphål som möjliga takbärande stolpar. Bland övriga finns inga tydliga indikationer på vilka som härör från takbärande stolpar. Stolphålens omfång varierar från cirka 0,38x0,5 meter till 0,14x0,06 meter. Fyra stolphål saknar profilritningar. Flera av stolphålen har ingått i några slags inre konstruktionsdetaljer. De tre stolphål som utifrån djup och bredd i relation till övriga stolphål tydligast kan definieras som resterna efter takbärande stolpar ligger alla i byggnadens förmodade sydvästra vägglinje. Studerar man möjliga motsatser i den nordöstra dito finns fyra möjliga kandidater varav två i så fall är en dubbelstolpe (figur 15). Stolphålen är något oregelbundet placerade och ingen tydlig mesulakonstruktion föreligger varför det inte behöver vara lämningar efter en byggnad, även om detta är tolkningen som gjordes i fält. Likt den neolitiska byggnaden från Slottsmöllan i Halmstad, verkar byggnadens konstruktion ha burits upp av stolpar i väggarna. Grundplanet mellan de två byggnaderna är påtagligt jämförbara.

Hela byggnaden låg i en svag sluttning och den sydvästra linjen låg högst i denna sluttning. Hela området är starkt påverkat av senare akti-



Figur 14. Översikt över området med byggnaden markerad.



Figur 15. Plan och profil över byggnadens stolphål. Profilritning: Nina Balknäs

viteter. Bland annat är slutningen ovanför, längre åt sydväst, utplånad till en markväg. Inom undersökningsområdet finns också andra indikationer på andra jordförflyttningar, kanske i form av ett mindre skred, om än inte i direkt anslutning till området med byggnaden. Omfattande lantbruksaktiviteter har säkerligen också påverkat slutningen i den åker som byggnaden ligger i. Det är därför inte omöjligt att avsaknaden av djupare stolphål i den nordöstra linjen av byggnaden är orsakad av historiska och moderna formationsprocesser. Sådana processer borde dock också ha gett ett generellt grundare djup på övriga väggstolpar i den nordöstra delen i relation till den sydvästra. Ett sådant samband tycks inte föreligga. Å andra sidan behöver ju inte stolphålen efter väggstolpar vara av ett visst djup utan torde kunna variera avsevärt. Samma resonemang bör inte kopplas till stolphål efter takbärande stolpar, vilkas stolphål bör ha ett påtagligare djup, än stolphål från övriga stolpar. Om data sammanställs och medelvärden beräknas för de stolphål som inledningsvis bedömdes vara från takbärande stolpar i den västra respektive östra linjen och jämförs med övriga stolphål som antas komma från väggar av olika slag, ser man att det finns en diskrepans mellan takbärande stolphål respektive de från väggstolpar. Stolphål från takbärande stolpar är totalt sett dubbelt så djupa som och markant större än de stolphål som kan tolkas som väggstolpar.

Ur ett av de stolphålen (A724), som definierats som stolphål efter takbärande stolpe togs kol för vedart- och ¹⁴C-analys. Resultatet blev 200 BC till vår tideräknings början med ett förväntat värde kring 150 BC, alltså förromersk järnålder (figur 16). Dateringen är något osäker då kolet kommer från asp som normalt inte används som material till bärande konstruktioner.

Tabell 1. Sammanställning av byggnadens stolphål i storlek och djup utifrån de profilritningar som finns från undersökningen. Observera att två stolphål (takvägg?), som har en storlek av en möjlig takbärande stolpe men saknar djupet utelämnas i beräkningarna. Jämför man med grundplanen av byggnaden skulle de tillsammans kunna ha haft funktionen av att vara takbärande och en del av en inre skiljevägg. Dubbelstolpen har beräknats som en stolpe och eventuellt skulle ytterligare ett intilliggande stolphål (A792) ha förts till de två så att en trippelstolpe bar upp taket. Anläggningen saknar dock profilritning.

Sakord	Material	Antal
Avslag	Flinta	17
Övrig slagen	Flinta	11
Kärl	Keramik	5
Bränd lera	Lera	1
Bränt ben	Ben	1
Yxa	Sten	1
Spik/krok	Metall	1

Stolphålsraden

Mitt emellan härd- och kokgropsområdet och det möjliga husområdet löpte en lång rad av stolphål, i nordväst-sydostlig riktning (figur 17). Avståndet till både husområdet och härdområdet var cirka 2,5–3 meter. Det rör sig om elva stolpar som placerats med ett inbördes avstånd som varierar mellan 2–2,6 meter, men som sammantaget ger ett regelbundet intryck.

Fyllningen var likartad i samtliga stolphål, med brun eller mörkbrun sand. Anläggningarna var relativt grunda, som djupast cirka 0,2 meter, och hade en diameter på ungefär 0,15–0,2 meter. Det mest iögonfallande är att samtliga stolphål var vinklade. De har blivit placerade i marken i en vinkel på ungefär 45 grader mot nordost, alltså lutande



Figur 17. Översikt över stolphålsraden, sett mot nordöst. Foto: Susanne Selling.



Figur 16. Stolphål från takbärande stolpe, A724. Foto: Susanne Selling.



Figur 18. Ett snedställt stolphål A864. Foto: Bohusläns museum.

in över härd- och kokgropsområdet (figur 18-21). Ett ^{14}C -prov ur ett stolpavtryck analyserades och gav en datering till 1520–1410 BC, alltså äldre bronsålder. Vedartsanalysen pekar dock mot att kolet inte kommit från stolpen varför dateringen samhörighet med de arkeologiska lämningarna kan ifrågasättas (jämför med kapitlet *^{14}C och vedart* nedan). Placeringen av stolpraden vinkelrätt mot härd- och kokgropsområdet samt mitt emellan detta område och den förmodade byggnaden och det faktum att den inte tangeras av några andra anläggningar, tyder ändå på att den sannolikt hör samman med de andra anläggningarna på platsen.

Fynd

Fynden var jämnt utspridda över boplatsoområdet från nordost till sydväst. Endast enstaka fynd fanns i kokgropsanläggningarna alternativt i andra arkeologiska anläggningar såsom stolphål och liknande. Huvuddelen av fynden består av anonym flinta spridd inom undersökningsområdet utan synlig relation till de arkeologiska objekten. Höjden över havet gör att fynd såsom spån och avslag kan utgöra en neolitisk fas. Dock finns inget annat som stödjer en sådan tolkning. Några skärvor keramik påträffades också liksom en lihultyxa och ett bränt ben (tabell 2 och bilaga 1). Lihultyxan har sannolikt tappats från en båt alternativt kastats i vattnet från berget norr om platsen, då platsen låg under vattenytan under senmesolitikum.

Keramikmaterialet (endast tre skärvor) analyserades av Torbjörn Brorsson på Kontoret för keramiska studier, vars bedömning presenteras nedan. Två av skärvorna påträffades utan anläggningskontext. De är registrerade som enskilda fynd på ytan (Fnr 1280 och 1291), medan den tredje skärvan (Fnr 1152) framkom i härdgrop A162. Skärvan i härdgropen var liten och vägde endast 1,1 g. De två skärvorna som påträffats som lösfynd vägde 11,4 respektive 9,3 g.

De två skärvorna som inte påträffades utan kontext är mycket likartade. De har ungefär samma skärvtjocklek, och kärlogset är likartat. Vidare uppvisar bägge skärvorna glättning på utsidan samt organisk

Provets benämning	Lab nr	^{14}C -ålder BP	Provmängd (ml)	Vedart
A279 Härd	LuS-7504	2180 + - 50	10	Al
A500 Kokgrop	LuS-7505	2115 + - 50	10	Al
A676 Stolphål	LuS-7506	3415 + - 55	10	Asp/Salix
A724 Stolphål	LuS-7507	2110 + - 50	11	Asp
A969 Kokgrop	LuS-7508	1695 + - 50	11	Al
A992 Härdgrop	LuS-7509	2075 + - 50	11	Björk
A1014 Kokgrop	LuS-7510	2005 + - 50	3	Asp
A1084 Härdgrop	LuS-7511	2130 + - 50	11	Al
A1489 Härdgrop	LuS-7512	2100 + - 50	6	Al
A1530 Kokgrop	LuS-7513	2020 + - 50	11	Hassel

Tabell 2. Fynd fördelat på sakord och material.

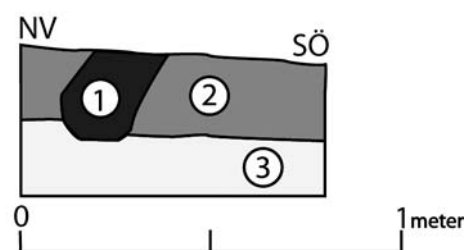
beläggning på insidan. Skärvarna har troligtvis tillhört två olika hushållskärl, det vill säga att de använts som antingen kokkärl eller förvaringskärl. Med hänsyn till kärlgods och skärvtjocklek är det troligast att skärvarna tillhört kokkärl. Deras datering är osäker. Det finns ingen dekor eller annan karakteristika i form av mynningsparti på skärvarna som ger en tydlig datering. Utifrån kärlgodset och det allmänna intrycket förefaller en datering till äldre järnålder troligast. Man kan emellertid inte utesluta att skärvarna är äldre eller yngre.

Skärvan som påträffades i härdgropen uppvisar delvis en annan karaktär. Det har inte varit möjligt att mäta skärvtjockleken eftersom utsidan saknas, men skärvan bör ha varit omkring 6 mm tjock. Största bergartskorn har uppmätts till 1,6 mm och i mikroskop kan man se att skärvan framställs av en bergartsmagrad lera. Vidare kan man notera att skärvan delvis har börjat sintrat och den bör ha varit utsatt för temperaturer på omkring 1000–1100°C. Detta kan ha skett i härdgropen, och man har därmed uppnått mycket höga temperaturer i anläggningen. Skärvan bör med hänsyn till den förhållandevis tunna skärvtjockleken ha tillhört ett mindre kärl, som användes för kokning eller för någon enklare förvaring. Det kan likväl ha använts som exempelvis ett smedkärl, vilket var en vattenbehållare som användes i samband med metallhantverk. Dateringen är mycket osäker, men troligtvis är skärvan från yngre bronsålder eller äldre järnålder.

Analyser

¹⁴C och vedart

Proverna är tagna i huvudsak från kokgropsområdet för att utröna om hela området anlades samtidigt eller under en längre tid. Det är sällan alla kokgropar på ett kokgropsfält kan dateras utan det har snarare varit regel att man tagit prov på ett litet urval som sedan fått representera helheten. Det är då svårt att avgöra sådant som kontinuitet och till vad man använt groparna och även lokalernas rumsliga struktur. Vi har inte haft möjlighet att datera alla kokgropar. Fem kolprov är tagna ur härdgropar, fyra är tagna ur kokgropar och två ur härdar. Två stycken kolprover togs också från stolpraden för att se om det var en konstruktion som hade samband med kokgropsområdet. Slutligen togs ett prov från ett av stolphålen från den förmodade byggnaden. Av dessa fjorton kolprov användes tio till datering (bilaga 4). Vedanatomin visar att kolet kommer från lövträd av nio olika arter. Skogen omkring Tanum 1830 har alltså varit omväxlande om man inte tagit veden från annan plats (bilaga 3). Vad som pekar mot att kolet inte härrör från stolparna i stolphålen är att materialet i proverna var blandat och kommer från flera olika träslag. Detta gör att dateringen för det takbärande stolphålet A724, som ingår i den möjliga huskonstruktionen, är osäker. I Vedlabs rapport föreslås att kolet kommer från någon närliggande eldstad.

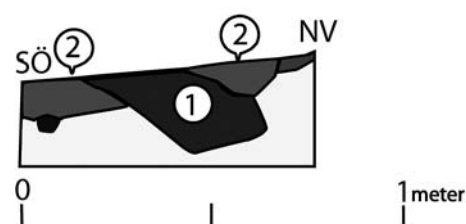


1. Mörkgrå sotig sand.
2. Grå, flammig sand.
3. Beige siltig sand.

Figur 19. Ritning av ett snedställt stolphål, A864. Renritad av Andrine Nilsen.



Figur 20. Ett snedställt stolphål A886. Foto: Bohusläns museum.



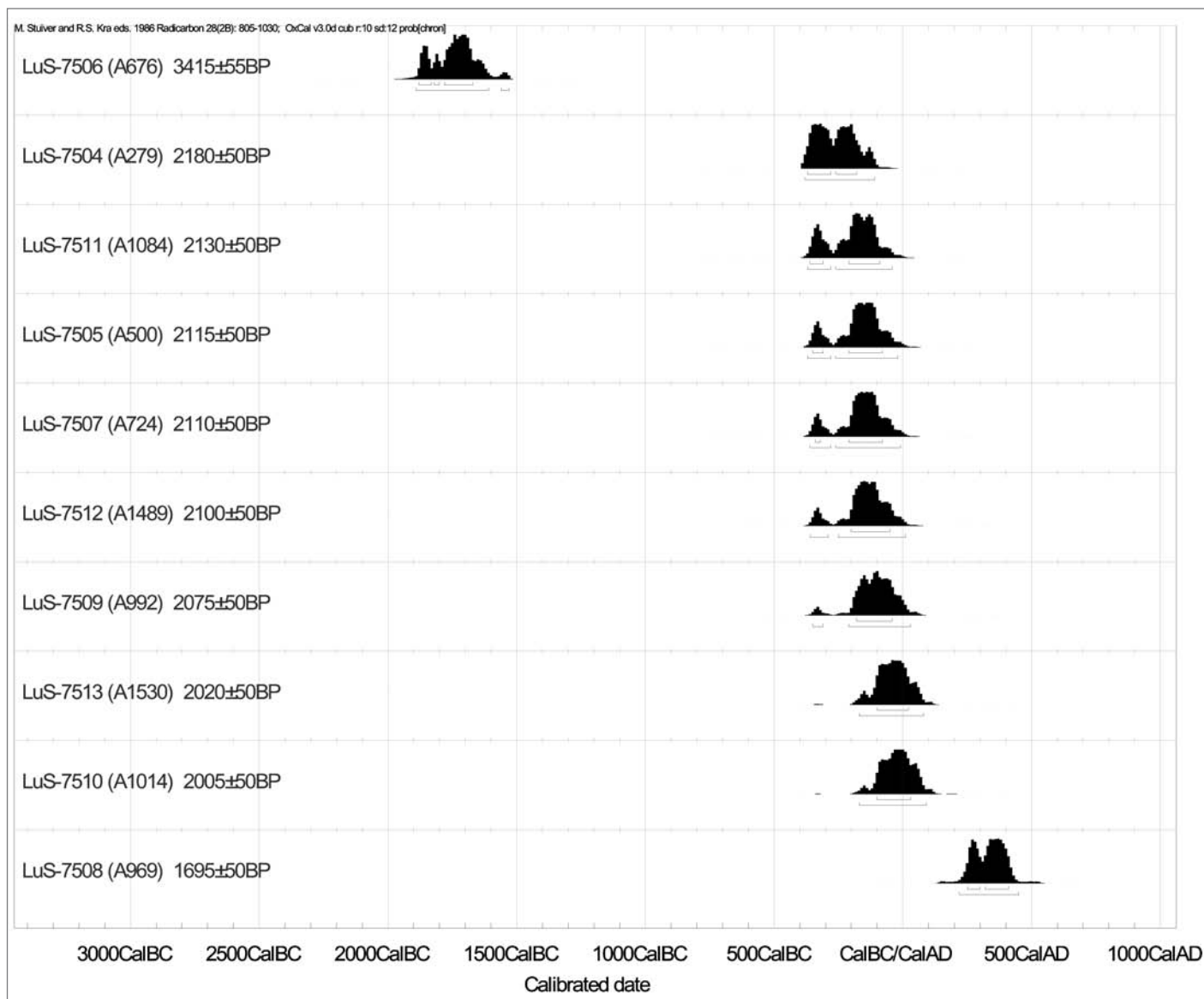
1. Mörkbrun, humös sand.
2. Brungrå sand.

Figur 21. Ritning av ett snedställt stolphål, A886. Renritad av Andrine Nilsen.

Makrofossil

Prover för makrofossilanalys och markkemi togs från två stolphål ur den förmodade husstrukturen. Den arkeobotaniska analysen gav relativt lite bränt material. Det som hittades var ett frö av smörblomma och ett frö av hallon ur samma stolphål (A1819). Det fanns även ett bränt sädeskorn av obestämbart art i samma stolphål. Smörblomma och hallon förekommer naturligt, men de frodas speciellt i människans närhet på grund av gödsling, nedsmutsning och bränning. Resultatet från stolphål A1636 gav endast små bitar av träkol.

Den markkemiska analysen tyder på något förhöjda värden av organisk fosfat. Det kan peka mot uppställning av djur, men kan lika gärna bero på andra faktorer (bilaga 5).



Figur 22. Alla ^{14}C -dateringar från Tanum 1830. Ett respektive två sigma angivna.

Kronologisk diskussion

Av dateringarna kan man utläsa att stolphålet A676 i stolphålsraden av-viker markant. Dateringen är inte trovärdig med tanke på att stolparna arkeologiskt bör höra samman med härdområdet i det att de alla lutar in över härdområdet och är vinkelrätt placerade gentemot härdar och kokgropar. Dessutom är kolmaterialet i anläggningen blandat, varför Erik Danielsson som gjort vedartsanalysen håller det för osannolikt att materialet härrör från stolpen (Bilaga3). Samma tveksamhet gäller kolet från stolphålet från den förmodade takbärande stolpen i byggnaden, som visade sig vara av asp. Den tidigaste härden dateras i huvudsak till 380–180 BC. Därefter har vi två härdegropar, en kokgrop samt stolphålet från den förmodade byggnaden som är samtida till 200–100 BC. Två kokgropar dateras i huvudsak från 100 BC till AD 50. Slutligen har vi en härdegrop som i huvudsak dateras till mellan 200 BC och vår tideräknings början och en i sammanhanget betydligt yngre kokgrop 250–425 AD.

Det är fullt möjligt att alla härdar, härdegropar och kokgropar förutom den yngsta kan ha tillkommit samtidigt, samtidigt med de boplatsspår som också verkar förekomma på platsen. Likaledes bör stolphålsraden betraktas som samtida med denna bruksfas. Det finns flera andra liknande platser där det förekommer boplatsspår som exempelvis stolphål vilka tolkats tillhöra byggnader. Dessa stolphål kan vara en del av eventuella kulthandlingar på platsen i form av exempelvis kulthus eller liknande. Trädslagen indikerar möjligheter till en låg egenålder (al, asp och björk).

Dessvärre är inte alla härdar och kokgropar daterade. Ytterligare dateringar skulle kanske visa en liknande kontinuitet som den mellan 200 BC och vår tideräknings början, mellan perioden Kristi födelse fram till anläggandet av den yngst daterade kokgropen. Dateringarna till äldre järnålder, främst förromersk järnålder indikeras också av keramiken på platsen. De tre skärvor som påträffats är odecorerade men utifrån kärlogodset och det allmänna intrycket förefaller en datering till äldre järnålder troligast. Man kan emellertid inte utesluta att skärvorna är äldre eller yngre.

Resultat gentemot undersökningsplanen

Syftet med undersökningen var att studera området och sätta det i relation till framförallt nya studier kring kokgropslokaler som sådana (Claesson 2007, Lönn 2007, Petersson 2006). Möjligheten som denna fornlämning gav var att "...studera konkreta spår av kultisk aktivitet inom gravar, boplatser och andra lokaler tillsammans med hur dylika aktivitetsplatser brukas, kommuniceras och anläggs i landskapet" (Petersson 2006:3). Avgörande för tolkningen är kokgropsområdets

Stolphål	Faktiskt värde		Typ
	Storlek	Djup	
684	52	38	Tak väster
692	34	10	Tak/vägg?
700	42	10	Tak/vägg?
709	22	24	Vägg
716	56	26	Tak väster
724	44	40	Tak väster
732	32	16	Vägg
739	14	4	Vägg
745			Ritning saknas
750	36	20	Tak öster
766	36	12	Vägg
779	22	14	Tak öster
785	22	12	Tak öster
792			Ritning saknas
801			Ritning saknas
817			Ritning saknas
826	16	2	Vägg
833	28	8	Vägg
1260	48	18	Tak öster
1303	50	20	Grop
1334	36	14	Vägg
	Aritmetiskt värde		
	Storlek	Djup	Kategori
	51	35	Tak väster
	43	21	Tak öster
	26	11	Vägg

Tabell 3. Resultat från vedartsanalys och ¹⁴C-datering.

brukningstid. I och med detta lades tyngdpunkten på att analysera kolprover från härdarna och kokgroparna.

Kokgropsfältet utgörs av tre olika typer av anläggningar; kokgropar, härdgropar och härdar. Dateringarna visar på en maximal brukningstid av 850 år (400 BC–AD 450, 97,5 procents sannolikhet). En kombinationsanalys av alla dateringar exklusive den äldsta och yngsta vilka helt skiljer ut sig från övriga dateringar, visar snarare på en relativt kort användningstid. I princip är en möjlig tolkning att anläggandet skett vid ett enda tillfälle. Troligare är dock två till tre tillfällen. Det första anläggningsskedet skulle då vara från 350 BC till strax innan 200 BC. Det andra skedet, huvudfasen varade mellan 200 och 100 BC. Slutligen har vi eventuellt en fas mellan 100 BC och AD 50 (figur 22).

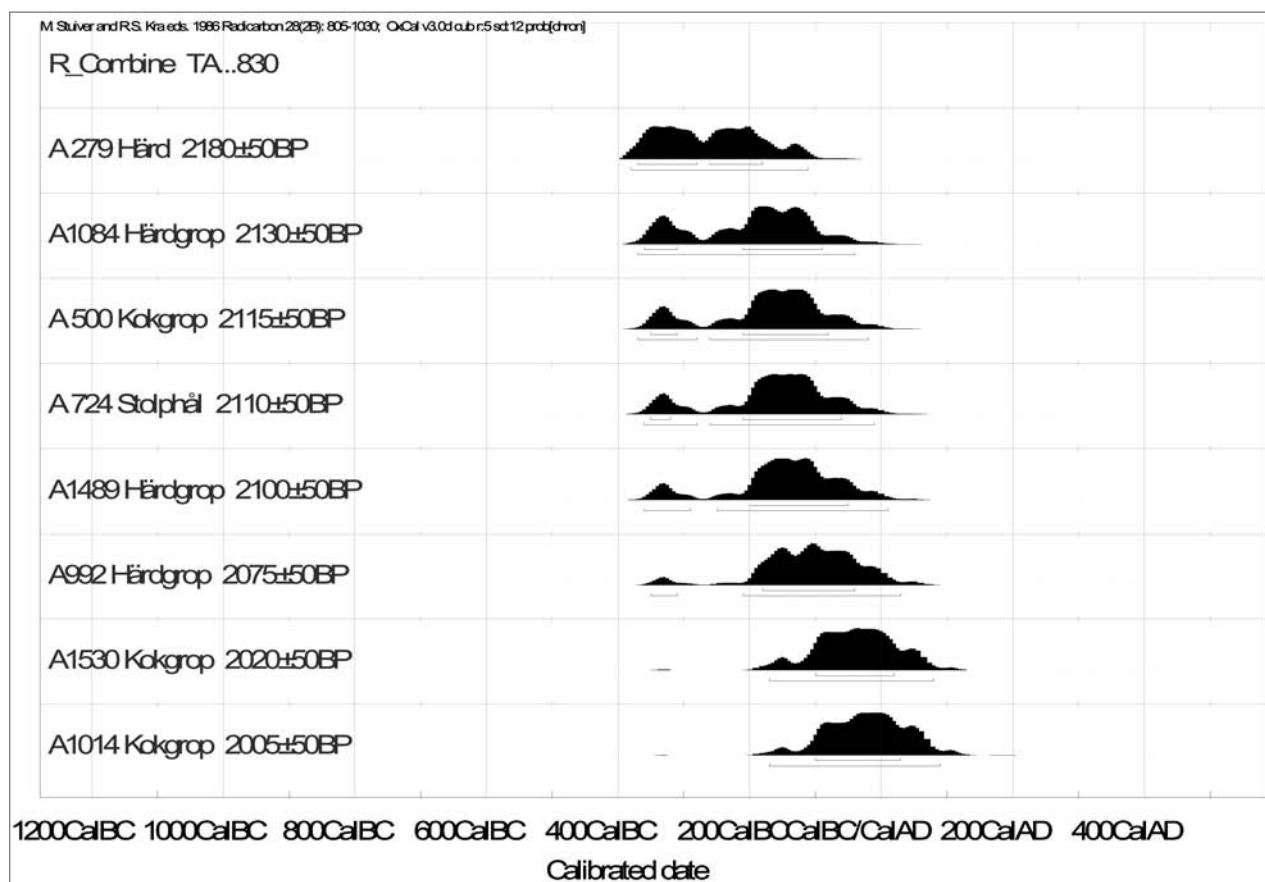
Placeringen av stolphålsraden med en tydlig vinkling in mot kokgroparna som en tydlig gräns mellan kokgropslokalen och husområdet ger också en känsla av kult, där de förmodade byggnadsresterna kan ha varit någon form av kulthus. Stolpraden skulle också kunna tolkas som en form av avskärmning mellan kokgropsfältet och byggnadsresterna. Det har dock bedömts som mindre troligt då inget övrigt såsom lerklining har påträffats som stödjer tanken. Stolparna hade då heller inte behövt luta in över kokgropsfältet. Kokgroparnas reglerade placering i rader samt platsens läge intill ett berg med ett tillhörande gravfält, och intill en havsvik förstärker också intrycket av kult i enlighet med Lönn's studier (Lönn 2007).

Materialets potential

Kombinationen av en förmodad byggnadsrest, en stolprad och kokgropar och inte minst de två förstas placering i relation till kokgroparna gör sammantaget att undersökningen är av högt vetenskapligt intresse. Sambandet bör beaktas i framtida undersökningar och kanske är det här en kategori av kokgropslokaler som vi i framtiden finner fler av.

Inför en vidare bearbetning av undersökningens resultat bör resultaten beaktas i samband med andra liknande lokaler. Andra studier vittnar om det skriande behovet av fler, och inte minst betydligt mer väldaterade kontexter än vad som nu är fallet. Enbart med ett intensivt daterande av kokgropar kan vi avgöra hur platserna nyttjats. Fler och nya analysmetoder bör också appliceras på denna typ av lokaler, för att öka förståelsen kring anläggningarnas olika möjliga användningsområden. Rör det sig om kontinuitet eller om flera olika brukningsfaser, kan lokalerna underindelas i olika aktivitetsmönster och har härdar och kokgropars användningsområden skiftat över tid?

Claesson betonar att man kan dela in kokgropar i två huvudtyper och att en uppdelning i profana och sakrala aktiviteter inte behöver stå i motsats till varandra. Matlagning kan till exempel föras till aktiviteter av både sakral och profan karaktär (Claesson 2007).



Figur 23. Kombinationsdatering av anläggningar på Tanum 1830 daterade till förromersk- respektive äldre romersk järnålder. Ett respektive två sigma angivna.

Anders Kaliff (1997, 2007) ser system av härdar som eldoffer. Härdsystemet bör återfinnas på höjdsträckningar i närheten av vatten eller våtmarker. Han diskuterar möjligheten att härdarna innehaft en central funktion i ritualerna kring den döda kroppen. Ett annat ämne som diskuteras är matrester som offer. Det fornskandinaviska offret innebar främst sakrala måltider enligt de religionshistoriska källorna. Inom många religioner binder man samman elden med fertilitet, vilket har sitt ursprung i tanken att elden representerar solen och att solen bär med sig liv. Även Claesson talar om eldkult och offerkult där röken och offrandet av djur och människor var det centrala. De församlade skulle svepas in i rök och genom röken kunde man få kontakt med gudomen eller de döda (Claesson 2007; Kaliff 2007). Det är i denna typ av diskussioner som man bör beakta kokgropsfälten från Tanum.

Att se kokgroparna i ett sammanhang med bastubad är ytterligare en idé som framförts från olika håll inom forskningen. Det har nära anknytning till både sakral rök och rening samt etnografiska paralleller till Nordamerikanska indianer och deras "sweat lodge"-konstruktioner.

Inom Nordamerikansk shamanism har bastun haft en framträdande roll, både vad gäller profan renlighet och sakral andlig närhet, där man ansåg att tankarna blev klarare och medvetandet större vid bastubad. Även profana möten och överenskommelser blir slutgiltigt bekräftade genom att man svettas tillsammans (Schaller Åhrberg 2002; Lönn 2007). En annan profan tolkning är att kokgropsfälten hör ihop med torkning och rökning av livsmedel, eller vid basning av trä till båtar och dylikt.

En annan relevant aspekt är placeringen i landskapet, där Lönn (2007) visat att kokgropslokaler i Bohuslän förekommer i vissa specifika landskapslägen och med närhet till vissa specifika element såsom höga markanta berg och vattendrag. Om det finns en boplatz eller ett gravfält i kokgropparnas omedelbara närhet utgör de också kriterier för hur man kan tolka lokalerna, samtidigt som enskilda kokgroppar förekommer på boplatserna.

Tanum 1830 verkar passa in i exemplet kokgropsfält, i detta fall med reglerade rader av kokgroppar invid berg, där lokalen vetter mot ett vattendrag som under äldre järnålder var en havsvik nere i dagens dalgång. Specifikt för denna lokal är dock stolpraden och dess och kokgropparnas relation till de möjliga byggnadsresterna. Hittills har lokaler med denna sammansättning av lämningar varit ovanliga, men i framtiden kanske fler dyker upp som kan möjliggöra nya typer av tolkningar.

Anläggningstypen förekommer redan under mesolitikum. Merparten av lokaler med enbart kokgroppar kan dock i huvudsak hänföras till en kort period från bronsålder–äldre järnålder. Att studera dem i relation till övriga skeenden under denna korta period blir därför också av relevans för tolkningar av kokgropslokaler. Vad vi vet idag är att traditionen med kokgropsfält tycks ha kommit samtidigt som brandgravskicket sprids, och också i samband med att jordbruket blev en huvudnäring. Kokgropsfält som företeelse uppstod i norra Tyskland, förekom upp genom Sverige och Norge. Någonstans i Uppland och i norska Trøndelag upphör dock företeelsen. Ju längre norrut man kommer desto yngre dateringar får man på kokgropparna (Claesson 2007).

Slutsatser samt åtgärdsförslag

Fornlämningen är slutundersökt. Västarvet genom Bohusläns museum bedömer att undersökningen gett ny och vetenskapligt intressant information till ett aktuellt och pågående forskningstema inom arkeologin. Fortsatta analyser och vetenskaplig bearbetning i sammanhängande studier med andra undersökningar är av vetenskapligt intresse.

Referenser

Litteratur

Claesson, P (1998). Kokgropar från järnåldern vid Sunningeleden. 1998. I: *Gravar och kokgropar vid Sunningesund*. UV Väst rapport 1998:3. Kungsbacka.

Claesson, P. (2005). *Kokgropar i lång rad – lång tids ritualer*. UV Väst Daff 2005:1. Mölndal.

Claesson, P. (2007). Två anläggningstyper- ett sammanhang? Spår av ritual sett utifrån ett kokgroppssystem och en cirkulär konstruktion i norra Bohuslän. I: Lönn, M. & Claesson, P. (red.). *Vistelser vid vatten*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter 69, Stockholm.

Kaliff, A. (1997). *Grav och kultplats: eskatologiska föreställningar under yngre bronsålder och äldre järnålder i Östergötland*. Serie: Aun 24. Uppsala Universitet, Institutionen för arkeologi. Uppsala.

Kaliff, A. (2007). *Fire, Water, Heaven and Earth: ritual practice and cosmology in ancient Scandinavia: An Indo-European perspective*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.

Lönn, M. (2007). Bohuslänska kokgropar. I: Lönn, M. & Claesson, P. (red.). *Vistelser vid vatten*. Riksantikvarieämbetet Arkeologiska undersökningar Skrifter 69, Stockholm.

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

Pässe, T. (2003). Strandlinjeförskjutning i norra Bohuslän under holocen. I: Persson, P. (red.). *Strandlinjer och vegetationshistoria kvartärgeologiska undersökningar inom Kust till Kustprojektet, 1998-2002*. Serie: Gotarc serie C, Arkeologiska skrifter no 4. Coast to Coast books, no 7. Göteborg.

Petersson, M. (2006). *Djurhållning och betesdrift*. ak. avh. Uppsala universitet.

Schaller Åhrberg, E. (2002). *Kokgropar – matlagning eller bastu? Diskussion kring en arkeologisk undersökning. Halland, Veddige socken*.

Barkhult 2:1, 64. Arkeologisk undersökning. UV Väst rapport 2002:17. Kungsbacka.

Tanum: Kulturminnesvårdsprogram för Tanums kommun. 1984. Tanums Kulturnämnds skriftserie Nr 4. Tanums kulturnämnd, Tanumshede.

Otryckta källor

Petersson, H. (2006). *Undersökningsplan för Tanum 1830 UN*. Bohusläns museum.

Tekniska och administrativa uppgifter

Lst dnr:	431-30879-2004
Västarvet dnr:	NOK 755-2006
Västarvet pnr:	B173
Intrasiprojekt:	BM07B173001
Fornlämningsnr:	1830
Län:	Västra Götalands län
Kommun:	Tanum
Socken:	Tanum
Fastighet:	Ryland 3:3
Ek. karta:	9A4i (9048)
Läge:	X 652093428, Y 124058815
Meter över havet:	20-25
Koordinatsystem:	RT90 2,5 gonV
Höjdsystem:	RH 70
Uppdragsgivare:	Vägverket Region Väst
Ansvarig institution:	Bohusläns museum
Projektledare:	Håkan Petersson
Fältpersonal:	Marcus Andersson, Håkan Petersson, Susanne Selling (fältarbetsledare), Katarina Streiffert-Eikeland, Jonas Svensson
Konsulter:	Erik Danielsson (Vedlab), Torbjörn Brorsson (KKS), miljöarkeologiska laboratoriet i Umeå, Göran Skog (Kvartärgeologiska laboratoriet i Lund).
Fältarbetstid:	21 juni–6 juli 2007
Arkeologtimmar:	120
Undersökt yta:	1500 m ²
Arkiv:	Bohusläns museums arkiv
Fynd:	Förvaras i Bohusläns museums magasin (F.nr.: 1-35). UM nr 29239.

Figurförteckning

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

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

Figur 3. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan, blad 9048, med Tanum 1830 samt närliggande fornlämningar markerade. Skala 1:10 000. Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2009-08-13. Dnr 601-2009/2163.

Figur 4. Havnivån för 11, 12 och 13 m ö.h. vid undersökningsområdet med närliggande fornlämningar (Petersson 2006). Godkänd ur sekretessynpunkt för spridning. Lantmäteriet 2009-08-13. Dnr 601-2009/2163.

Figur 5. Håkan Petersson gräver profiler. Foto: Susanne Selling.

Figur 6. Schaktplan över undersökningsområdet.

Figur 7. Översikt över kokgropsfältet. Foto: Susanne Selling.

Figur 8. Exempel på en härd (A1084), enligt både min och Sellings definition. Foto: Susanne Selling.

Figur 9. Profilritning av härd A1084. Renritad av Andrine Nilsen.

Figur 10. Exempel på en härdgrop (A162), enligt Sellings definition och kokgrop enligt min definition. Foto: Susanne Selling.

Figur 11. Profilritning av härdgrop A162. Renritad av Andrine Nilsen.

Figur 12. Exempel på en kokgrop (A1530), enligt Sellings och min definition. Foto: Susanne Selling.

Figur 13. Ritning av en kokgrop, A1530. Renritad av Andrine Nilsen.

Figur 14. Översikt över området med byggnaden markerad.

Figur 15. Plan och profil över byggnadens stolphål. Profilritning: Nina Balknäs.

Figur 16. Stolphål från takbärande stolpe, A724. Foto: Susanne Selling.

Figur 17. Översikt över stolphålsraden, sett mot nordöst. Foto: Susanne Selling.

Figur 18. Ett snedställt stolphål A864. Foto: Bohusläns museum.

Figur 19. Ritning av ett snedställt stolphål, A864. Renritad av Andrine Nilsen.

Figur 20. Ett snedställt stolphål A886. Foto: Bohusläns museum.

Figur 21. Ritning av ett snedställt stolphål, A886. Renritad av Andrine Nilsen.

Figur 22. Alla ¹⁴C-dateringar från Tanum 1830

Figur 23. Kombinationsdatering av anläggningar på Tanum 1830 daterade till förromersk- respektive äldre romersk järnålder.

Tabellförteckning

Tabell 1. Sammanställning av byggnadens stolphål i storlek och djup utifrån de profilritningar som finns från undersökningen. Observera att två stolphål (tak/vägg?), som har en storlek av en möjlig takbärande stolpe men saknar djupet utelämnas i beräkningarna. Jämför man med grundplanen av byggnaden skulle de tillsammans kunna ha haft funktionen av att vara takbärande och en del av en inre skiljevägg. Dubbelstolpen har beräknats som en stolpe och eventuellt skulle ytterligare ett intilliggande stolphål (A792) ha förts till de två så att en trippelstolpe bar upp taket. Anläggningen saknar dock profilritning.

Tabell 2. Fynd fördelat på sakord och material.

Tabell 3. Resultat från vedartsanalys och ¹⁴C-datering.

Bilagor *Medföljer den tryckta rapporten på CD-skiva.*

Bilaga 1. *Fyndlista.*

Bilaga 2. *Fyndlista*

Bilaga 3. *Vedlab*

Bilaga 4. *Radiocarbon Dating Laboratory*

Bilaga 5. *Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL)*

Bilaga 6. *Schaktplaner*

Bilaga 7. *Profilritningar*

Bilagor till Kokgropar vid berget

Metalltida lämningar på Tanum 1830

Arkeologisk slutundersökning/teknisk rapport

Tanum 1830, Ryland 3:3, Tanums socken, Tanums kommun

Bohusläns museum Rapport 2009:29

Bilaga 1. *Fyndlista*

Fnr	Sakord	Undertyp	Antal	Material	Vikt (g)	Relation	Not
1	Kärl	Fragment	1	Keramik	1,1		
2	Kärl	Skärva	1	Keramik	11,6	A162	
3	Kärl	Skärva	1	Keramik	9,3		
4	Spik/krok		1	Metall			
5	Bränd lera		1	Lera	0,5	A676	
6	Avslag		1	Flinta	1		
7	Avslag		1	Flinta	4,1	A117	
8	Övrig slagen		1	Flinta	4,3	A149	
9	Avslag		1	Flinta	11		
10	Övrig slagen		1	Flinta	2		
11	Avslag	Spån	1	Flinta	1		
12	Avslag		1	Flinta	12,9	A127	
13	Övrig slagen		1	Flinta	11,9		
14	Avslag		1	Flinta	9,8		
15	Avslag		1	Flinta	11,3		
16	Bränt ben		1	Ben	0,15	A724	
17	Övrig slagen		1	Flinta	4,3		
18	Övrig slagen		1	Flinta	4,1		
19	Avslag		1	Flinta	10,4	A886	
20	Övrig slagen		1	Flinta	2,7		
21	Avslag	Spån	1	Flinta	2,9		
22	Övrig slagen		1	Flinta	21,3		
23	Avslag		1	Flinta	6,2		
24	Avslag		1	Flinta	2,4		
25	Övrig slagen		1	Flinta	2,1		
26	Avslag	Spån	1	Flinta	4		
27	Avslag		1	Flinta	24,5		
28	Avslag		1	Flinta	11,8		
29	Avslag	Splitter	1	Flinta	0,3		
30	Övrig slagen		1	Flinta	3,5		
31	Övrig slagen		1	Flinta	3,8		
32	Avslag		1	Flinta	2,7		
33	Övrig slagen		1	Flinta	0,6		
34	Avslag		1	Flinta	1,5		
35	Yxa	Lihultsyxa	1	Sten	200		
36	Kärl	Skärva	1	Keramik		A1530	Förkommit
37	Kärl	Skärva	1	Keramik		A1489	Förkommit

Bilaga 2. Fyndlista

Fyndnummer	Subklass	Namn	Antal	Vikt (g)	Status
2	Keramik		1	11,6	
1	Keramik		1	1,1	
3	Keramik	Skärva	1	9,3	
36	Keramik		0	0	
37	Keramik		0	0	
16	Ben	Bränt ben	0	0,1	
5	Bränd lera		1	0,5	
11	Flinta	Spån, avbrutet	1	0,1	
19	Flinta	Avslag	1	10,4	
12	Flinta	Avslag	0	12,9	
8	Flinta	Övrigt slagen	2	4,3	
7	Flinta	Avslag	1	4,1	
10	Flinta	Övrig slagen	1	2	övrigt slagen
6	Flinta	Avslag	1	1	
9	Flinta	Avslag	1	11	
25	Flinta	Övrig slagen	1	0	
24	Flinta	Del av avslag	1	2,4	
30	Flinta	Övrig slagen	1	3,5	
14	Flinta	Avslag	1	9,8	
17	Flinta	Övrig slagen	1	4,3	
13	Flinta	Slagen?	1	0	
15	Flinta	Avslag	1	11,3	
18	Flinta	Övrig slagen	1	4,1	
22	Flinta	Slagen?	1	21,3	
32	Flinta	Avslag	1	2,7	
28	Flinta	Avslag	1	11,8	
23	Flinta	Avslag m krusta	1	6,2	
20	Flinta	Övrig slagen	1	2,7	
31	Flinta	Övrig slagen	1	3,8	
21	Flinta	Spån med krusta	1	2,9	
33	Flinta	Övrig slagen	1	0,6	
26	Flinta	Spån	1	4	
27	Flinta	Avslag	1	24,5	
34	Flinta	Avslag	1	1,5	
29	Flinta	Splitter	1	0,3	
4	Järn	Spik/krok	1	0	
35	Sten	Yxa och mikrolitspån	2	200,4	

Vedlab rapport 0737

**Rapport över vedartsanalyser på material från
Bohuslän, Tanum sn Raä 1830.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 0737

2007-09-14

Rapport över vedartsanalyser på material från Bohuslän, Tanum sn Raä 1830.

Uppdragsgivare: Susanne Selling/Bohusläns museum

Arbetet omfattar tretton kolprover från en lokal med kokgropar, härदार, härdragropar och stolphål.

Kolet i de tretton proverna kommer från nio olika trädslag, mestadels lövträd. Innehållet i stolphålen talar för att kolet i dem inte kommer från stolparna utan representerar bränslerester från någon närliggande (men inte säkert samtida) eldstad.

Trädslagen i kok-/härdragroparna och härden har olika bränsleegenskaper och kvalitéer. Någon speciell effekt verkar inte ha efterstävat när det gäller val av bränsle.

Vad man skulle kunna utläsa av resultatet är att omgivande skog har varit omväxlande eller så har man samlat ved över ett större område.

Ur dateringssynpunkt är de flesta proverna mycket bra. Det är provet från härdragrop 1348 med lind som kan orsaka hög egenålder. Det finns också en osäkerhet i vad kolet i stolphålen representerar.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
676		Stolphål	0.3g	0.1g 2 bitar	2 bitar asp/salix	Asp/Salix	
268		Stolphål	0.1g	0.1g 1 bit	1 bit al	Al	
724		Stolphål	5.3g	4.7g 13 bitar	5 bitar al 3 bitar ask 5 bitar asp	Asp	
1489		Härdragrop	19.0g	6.8g 18 bitar	2 bitar al 16 bitar ask	Al	
279		Härd	91.0g	48.8g 30 bitar	30 bitar al	Al	
969		Kokgrop	14.4g	11.4g 40 bitar	32 bitar al 8 bitar ek	Al	
992		Härdragrop	7.9g	2.2g 13 bitar	6 bitar björk 7 bitar lind	Björk	
500		Kokgrop	2.0g	1.2g 12 bitar	12 bitar al	Al	
1014		Kokgrop	6.7g	4.3g 14 bitar	9 bitar al 2 bitar asp 1 bit lind 3 bitar bark/näver	Asp	
1530		Kokgrop	15.8g	13.1g 10 bitar	10 bitar hassel	Hassel	
1348		Härdragrop	5.9g	4.7g 13 bitar	13 bitar lind	Lind	
162		Härdragrop	2.1g	2.0g 9 bitar	7 bitar björk 2 bitar salix	Salix(kvist)	
1084		Härdragrop	134.0g	47.4g 40 bitar	8 bitar al 28 bitar björk 4 bitar tall	Al	

Hoppas ni är nöjda med arbetet!

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

Tabell över de vid analyserna framkomna trädslagen och deras egenskaper.

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<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.
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folktro knutet till asken.
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
Asp/Salix	<i>Populus tremula/ Salix</i>	120/ 60 år			Ibland är det omöjligt att skilja asp från Salixsläktet.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<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.
Ek	<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 motståndskraftig 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.
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål <u>beskuggning</u> tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lind	<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
Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden	<i>Salix sp.</i>	60 år	Variierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
Tall	<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

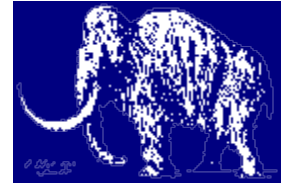
Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

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 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover. Rapporten kommer vid årets slut att sammanställas i rapportsamlingen Vedlab rapporter 2007. Denna ges ut för att resultaten ska finnas tillgängliga för forskning. Rapportsamlingar finns för varje år sedan 1995. Meddela om ni av någon anledning inte vill att er rapport ingår i samlingen.



LUNDS
UNIVERSITET

Bilaga 4. Radiocarbon Dating Laboratory



KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
Laboratoriet för ¹⁴C-datering
Sölvegatan 12, Geocentrum II
223 62 LUND
Tel. 046/2227885 Fax 046/2224830

QUATERNARY SCIENCES
Radiocarbon Dating Laboratory
Sölvegatan 12, Geocentrum II
S-223 62 LUND
Sweden

Susanne Selling
Bohusläns museum
Museigatan 1, Box 403, 451 19 Uddevalla

Dateringsattest

Provets benämning	Lab no	Erhållen ¹⁴ C-ålder BP	δC13 ‰	Provmgd (mg)	Förbehandling
Tanum 1830, A279, I härd, centralt	LuS7504	2180 ± 50		10	HCl, NaOH
Tanum 1830, A500, I kokgrop, bottenlins av kol	LuS7505	2115 ± 50		10	HCl, NaOH
Tanum 1830, A676, I stolpmärke	LuS7506	3415 ± 55		10	HCl, NaOH
Tanum 1830, A724, I stolpmärke	LuS7507	2110 ± 50		11	HCl, NaOH
Tanum 1830, A969, I kokgrop, bottenlins av kol	LuS7508	1695 ± 50		11	HCl, NaOH
Tanum 1830, A992, I härdgrop, centralt	LuS7509	2075 ± 50		11	HCl, NaOH
Tanum 1830, A1014, I kokgrop, bottenlins av kol	LuS7510	2005 ± 50		3	xxx
Tanum 1830, A1084, I härdgrop, centralt	LuS7511	2130 ± 50		11	HCl, NaOH
Tanum 1830, A1489, I härdgrop, botten	LuS7512	2100 ± 50		6	HCl, NaOH
Tanum 1830, A1530, I kokgrop, bottenlins av kol	LuS7513	2020 ± 50		11	HCl, NaOH

Beräkningen av 14C-åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 (14C-ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla 14C-åldrar är 13C-korrigerade för avvikelser från överenskommet standardvärde på 13C/12C - förhållandet. Detta gäller också skal av mollusker och foraminiferer. För dessa måste alltså s.k. "sea correction" göras.

Lund 2007-11-23

Göran Skog

MILJÖARKEOLOGISKA LABORATORIET

Bilaga 5. *Miljöarkeologiska laboratoriet (MAL)*

RAPPORT nr. 2008-001



Tanum 1830
Miljöarkeologisk undersökning av
jordprover från en kokgropslokal

Av

Karin Viklund

INSTITUTIONEN FÖR IDÉ OCH SAMHÄLLSSTUDIER



Tanum 1830. Miljöarkeologisk undersökning av jordprover från en kokgropslokal.

Av Karin Viklund

Proverna – i storleksordningen 2 L, var tagna ur stolphål vid platsen för en kokgropslokal. De subsamplades för markkemisk analys och resterande jord undersöktes på förekomst av makrofossil. Det innebär att proverna vattensållades med maskstorleken 0,5 mm, torkades, och det tillvaratagna materialet undersöktes under lupp.

De markkemiska analyserna gjordes på ca 5ml subsample ur makrofossilproverna. Analyserna innefattar mätning av organisk halt (GF/LOI), oorganisk fosfat (P°) och total fosfathalt (Ptot) 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, arkeobotanisk analys

Generellt sett gav proverna jämförelsevis liten mängd bränt material, det gäller såväl träkol som annat. Några enstaka frön hittades i provet från stolphål 1819. Ett av dessa är ett litet bränt fragment av ett sädeskorn, som inte kan bestämmas närmare. De två övriga kommer från hallon och smörblomma. Bägge är växter som förekommer naturligt men som också gynnas av god näringstillgång, t ex gödsling, nedsmutsning och bränning, dvs sådana markförändringar som människan kan åstadkomma.

Prov 1, 1819:

Enstaka träkol

1 br frö av hallon, *Rubus idaeus*

1 br sädeskornsfragment, *Cerealia indet.*

1 br frö av smörblomma, *Ranunculus sp*

Prov 2, 1636:

Enstaka små bitar träkol samt ett par växtdelar, ev rötter som ej kan bestämmas närmare.

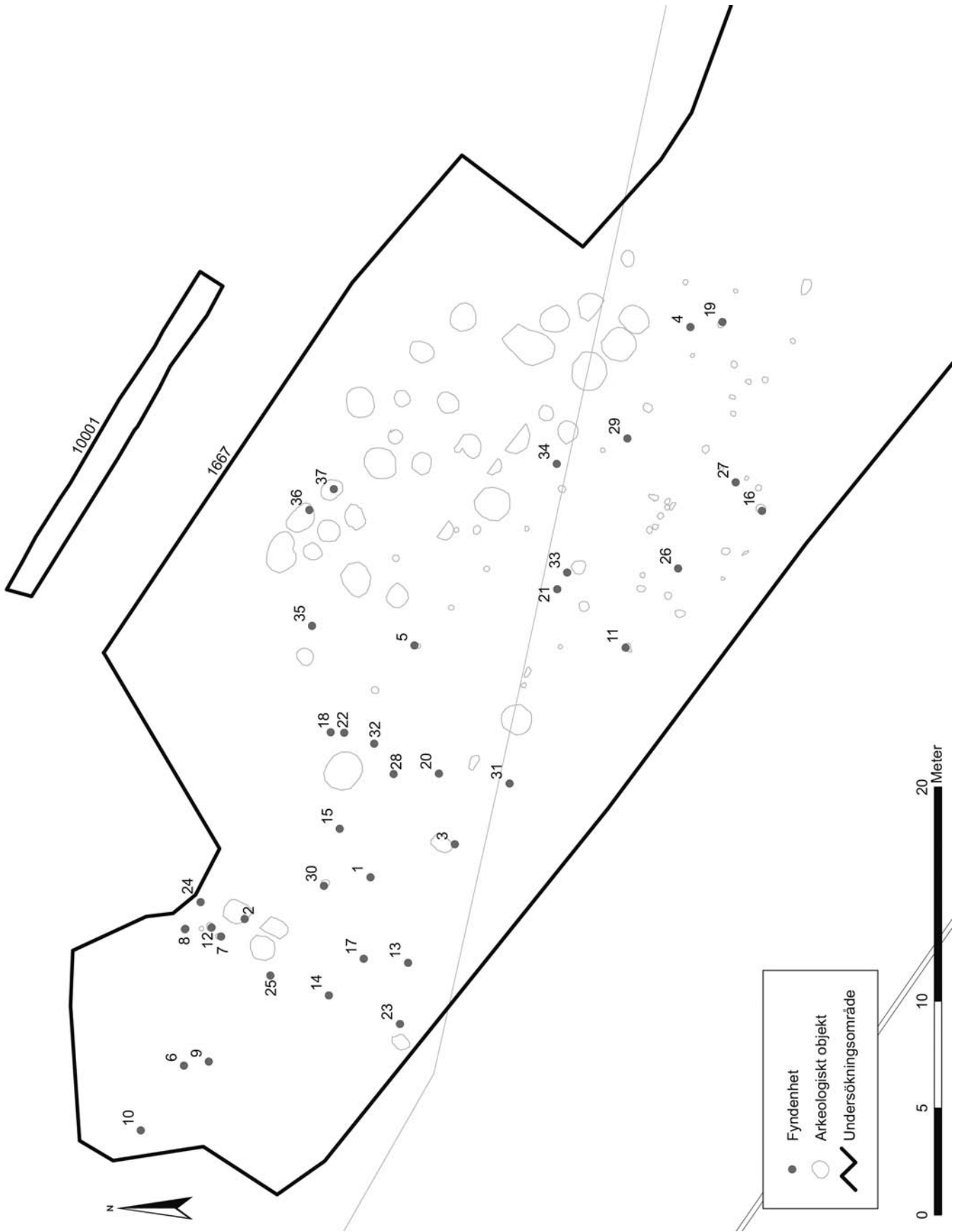
Resultat, markkemisk analys

De markkemiska värdena är låga och visar på viss, svag påverkan genom människors aktiviteter. Mest påtagliga värde har organisk fosfat, vilken – oftast med lite högre siffror än här - kan tolkas som jord med inslag av naturgödsel.

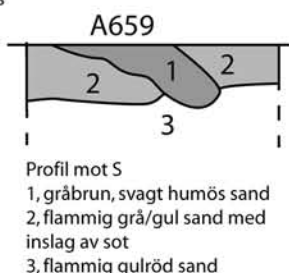
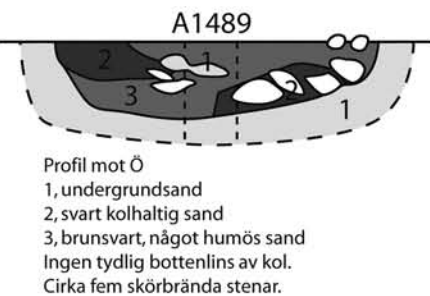
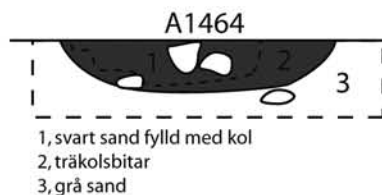
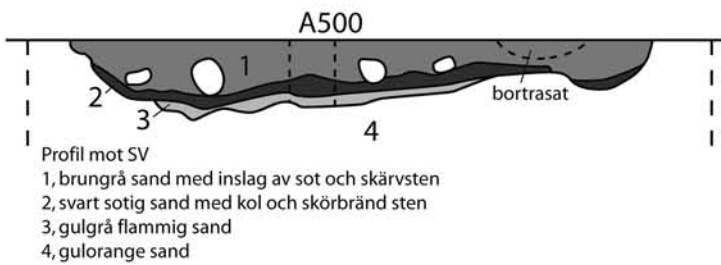
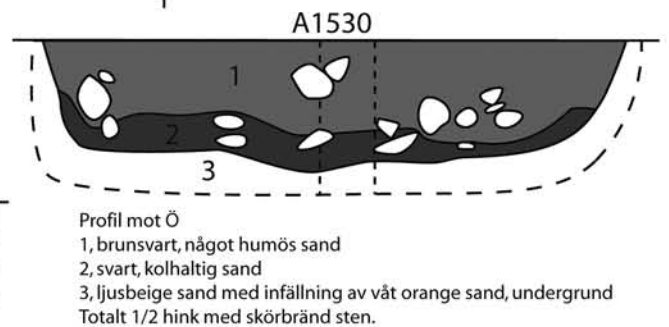
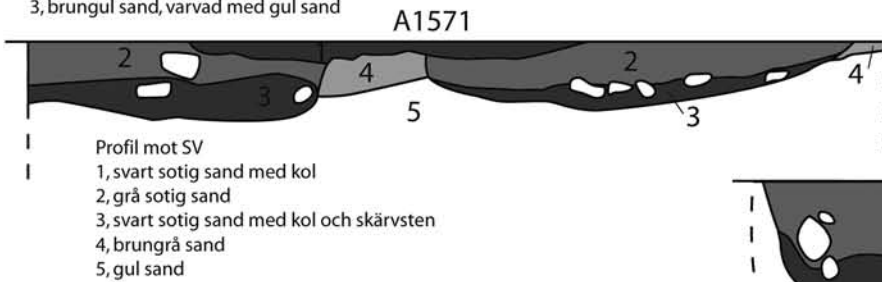
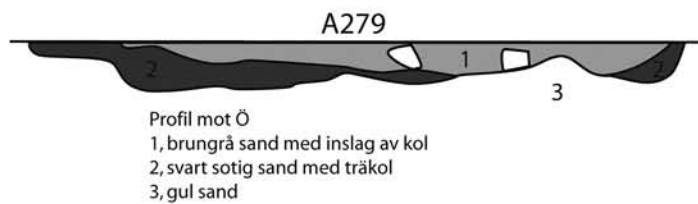
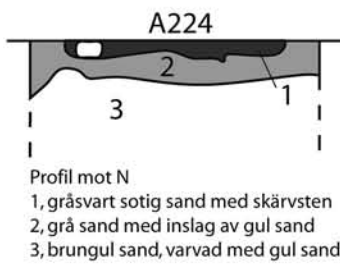
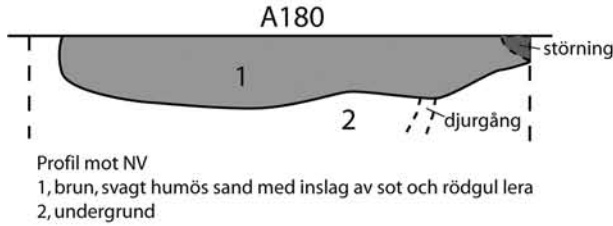
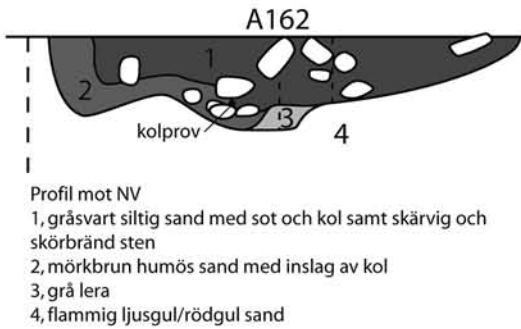
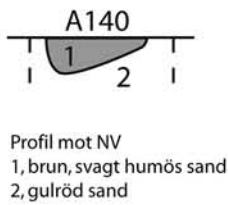
MALnr	Fältnr	MS	MS550	LOI(%)	P°	Ptot	Pkvot
07_0015:001	1819	2	7	3,1	24	95	3,88
07_0015:002	1636	3	3	1,6	36	194	5,35

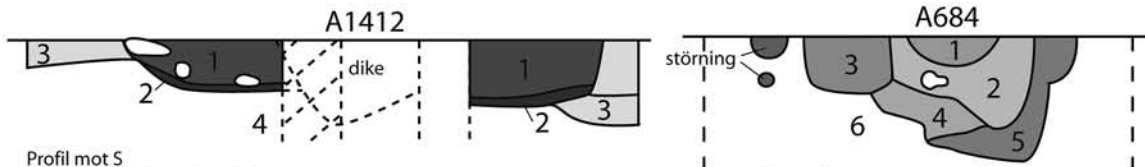
Sammanfattning

I ett av stolphålen fanns ett frömaterial, som innefattade ett fragment av ett sädeskorn samt frön av två växter, vanliga på kulturmark. De markkemiska värden som brukar indikera människors närvaro är relativt låga, med undantag för organisk fosfat. Det skulle kunna tolkas som en viss indikation på att dessa stolphål härrör från något uthus, djurstall snarare än en bostad för människor.



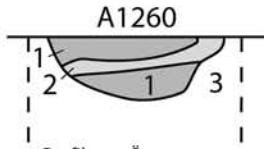
Alla registrerade fynd inom undersökningsområdet.



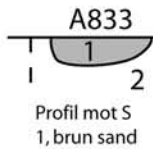


Profil mot S
 1, svartgrå sotig sand med skärvsten
 2, svart sotig sand
 3, sand
 4, ljusgul sand, undergrund

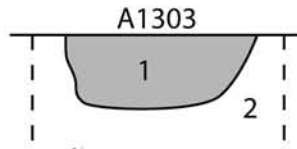
Profil mot SO
 1, grå siltig sand
 2, gul sand, flammig med brun humös sand
 3, gråbrun sand
 4, brun/gulflammig sand
 5, brun, något humös sand
 6, ljusbeige sand



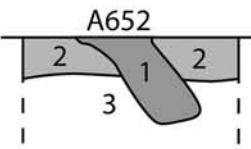
Profil mot Ö
 1, brungrå sand
 2, flammig gul/grå sand
 3, ljusgul/rödgul sand



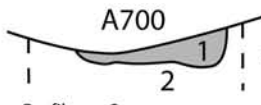
Profil mot S
 1, brun sand
 2, gul sand



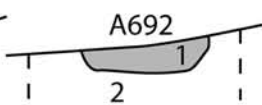
Profil mot S
 1, något flammig gulgrå sand
 2, gul sand



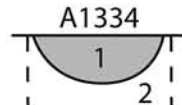
Profil mot S
 1, gråbrun, svagt humös sand
 2, flammig grå/röd sand
 3, gul sand



Profil mot S
 1, gråbrun, något flammig humös sand
 2, ljus beige sand



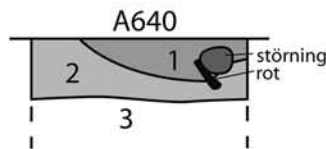
Profil mot S
 1, gråbrun, något flammig humös sand
 2, ljus beige sand



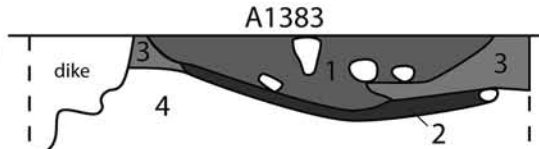
Profil mot S
 1, flammig gulgrå sand
 2, ljusgul/brandgul sand



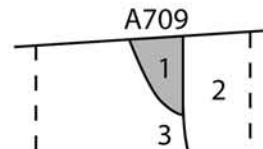
Profil mot S
 1, grå sand med små stenar
 2, gulbeige siltig sand med orangeröda järnutfallningar



Profil mot S
 1, gråbrun, svagt humös sand
 2, flammig grå/röd sand
 3, gul sand



Profil mot S
 1, gråsvart sotig sand med skörbränd sten
 2, svart sotig sand med inslag av kol
 3, svartgrå sotig sand
 4, ljusgul sand



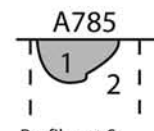
Profil mot S
 1, grå siltig sand
 2, dike
 3, undergrund



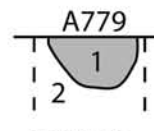
Profil mot S
 1, gråbeige lerig sand med inslag av kol och bränd lera
 2, brungrå siltig sand med ljusare strimor
 3, ljus beige siltig sand
 --- kolfärgningar



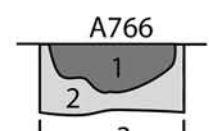
1, grå siltig sand
 2, beige siltig sand
 3, beige siltig sand, undergrund



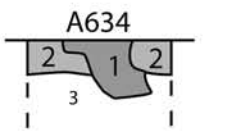
Profil mot S
 1, flammig gulgrå sand
 2, ljusgul/brandgul sand



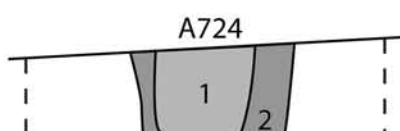
Profil mot S
 1, flammig gulgrå sand
 2, ljusgul/brandgul sand



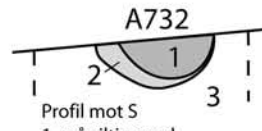
Profil mot ...
 1, mörk gulbrun sand
 2, gul till vitgul sand
 3, grå sand



Profil mot S
 1, brungrå sand
 2, flammig brun/gul sand
 3, gul sand



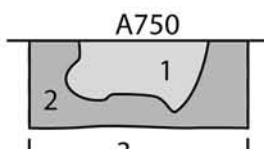
Profil mot S
 1, grå lerig silt med inslag av kol
 2, brungrå siltig sand
 3, ljus beige siltig sand



Profil mot S
 1, grå siltig sand
 2, gråbeige siltig sand
 3, beige siltig sand



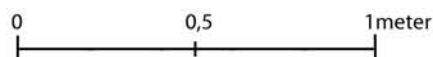
Profil mot S
 1, grå siltig sand
 2, beige siltig sand

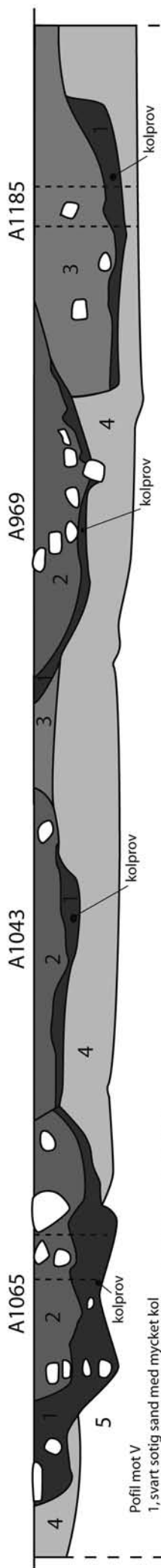


Profil mot ...
 1, ljusgrå sand
 2, fläckig sand i brandgula nyanser
 3, undergrund



Profil mot SO
 1, brunsvart sotig sand med inslag av kol och skärvsten
 2, svart sotig sand med inslag av träkol
 3, brungrå sand
 4, grågul sand





Profil mot V
 1, svart sotig sand med mycket kol
 2, grå sotig sand med inslag av kol samt skörbränd och skärvig sten
 3, grå sotig sand med enstaka skärviga och skörbrända stenar
 4, flammig grå/gul sand
 5, gul sand

