

Tanum 1885, 1886 och 2265 Tanums kommun, Västra Götalands län

Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning



Stig Swedberg

Kulturlandskapet rapporter 2014:12



Tanum 1885, 1886 och 2265

Tanums kommun, Västra Götalands län

Arkeologisk förundersökning i form av
schaktningsövervakning

Stig Swedberg



Kulturlandskapet

Administrativa uppgifter

Fastighet: Grebbestad 2:297 m fl, Tanums socken och kommun, Västra Götalands län

Länsstyrelsebeslut dnr: 431-932-2013

Uppdragsgivare: Tanums kommun, Thomas Jansson

Fältarbetstid: 2013-12-11 - 2014-04-28

Projektnummer: 1324

Projektansvarig: Stig Swedberg

Fältansvarig: Stig Swedberg

Övrig personal: Annika Östlund (fält samt fyndbearbetning) och Anna Ihr (fyndbearbetning)

För personalens meriter hänvisas till Kulturlandskapets hemsida.

Undersökningsområdets storlek: 1850 m²

Belägenhet i SWEREF 99 TM: Norr 6512600 m, Öst 283000 m

Höjd över havet: 10-35 meter

Arkiv: Kulturlandskapet

Dokumentationsmaterial: Bohusläns museum

Fynd: Har omhändertagits. Förvaras hos Kulturlandskapet fram till fyndfördelning.

Tanum 1885, 1886 och 2265 Tanums kommun, Västra Götalands län**Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning**

Kulturlandskapet rapporter 2014:12

© Kulturlandskapet 2014

Författare: Stig Swedberg

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen.

Omslagsbild framsida: Del av schakt 6. Annika har påbörjat framrensningen av anläggning 14 och 15, hitom henne ses anläggning 11-13, foto mot väster

Bild baksida: Greby gravfält i december respektive april, foto mot nordost.

Orienteringskarta: Framställd av Kulturlandskapet.

Topografisk grundkarta samt plankarta: Tillhandahållen av beställaren.

Övriga kartor och situationsplaner: Framställda av Kulturlandskapet.

Redigering och layout: Ingemar Bengtsson

Tryck: Nordbloms Trycksaker AB, Hamburgsund

Sökord: Järnålder, ugnar, kulturlager, järnbearbetning, glaspärla, guldten, Bohuslän

Rio Kulturlandskapet

Ekelidsvägen 5

457 40 FJÄLLBACKA

www.kulturland.se

kontakt@kulturland.se

Innehåll

Sammanfattning	5
Syfte	7
Undersökningsområdet	7
Tidigare undersökningar	7
Metod	7
Förmedling	8
Undersökningsresultat	9
<i>Fynd</i>	10
<i>Anläggningar</i>	12
<i>Analysresultat</i>	14
Tolkning	15
Kunskapspotential	16
Pedagogisk potential	16
Utvärdering av undersökningsplanen	17
Förslag på vidare åtgärder	17
Källor	18
Bilagor	19
1. <i>Schakt</i>	
2. <i>Anläggningar</i>	
3. <i>Fynd</i>	
4. <i>Metallurgisk analys</i>	

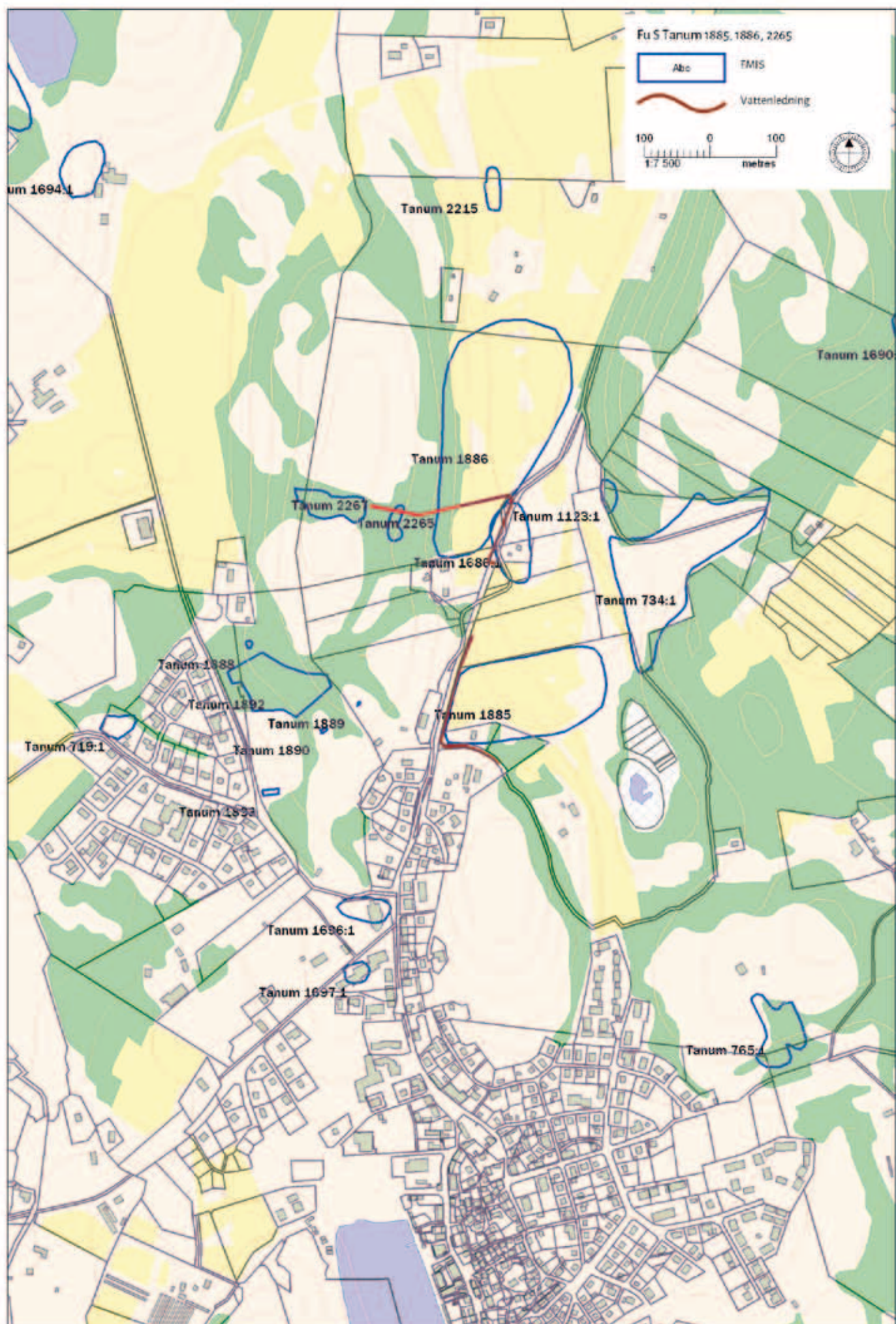


Illustration 1. Översikt över undersökningsområdet och fornlämningsarna i dess närhet. Tanum 719, 734 och 765 är alla gravfält från järnåldern.

Tanum 1885, 1886 och 2265

Tanums kommun, Västra Götalands län

Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning

Sammanfattning

Förundersökningen i form av schaktövervakning föranleddes av ny vattenledning mellan Härlidsberget och Gissleröd. Berörda fornlämningar var Tanum 1885, 1886 samt 2265. Totalt togs en yta av 1850 m² upp. Denna fördelades på sju schakt. I tre av schakten framkom fynd och anläggningar.

Fynden bestod av slagen flinta, glaspärla, guldten, keramik, bränd lera, järnslag och järnföremål. Det förekom relativt rikligt med keramik i kulturlagret. I detta framkom också en gul glaspärla samt en guldten. Bränd lera förekom i riklig mängd. En del av den var också hårt bränd och har troligen ingått i ugnskonstruktioner.

Totalt framkom 23 anläggningar. De består främst av eldstäder. Dessa utgörs av en härd, åtta kokgropar samt fyra ugnar. Dessutom framkom gropar, stolphål samt ett kulturlager.

Analysen visar att det förekommit järnbehandling på platsen. Det använda järnet har

troligen en lokal härkomst. Dateringar visar att platsen varit använd under romersk järnålder, folkvandringstid samt vikingatid.

Eftersom föreliggande undersökning utgjordes av en schaktningsövervakning är fornlämningen borttagen inom undersökningsområdet och föranleder inga ytterligare antikvariska åtgärder inom detta område. Runt undersökningsområdet kvarliggande fornlämningen och ingrepp inom denna eller dess fornlämningsområde kräver tillstånd från länsstyrelsen. Det är rimligt att anta att de vetenskapligt mest intressanta lämningarna ligger i det topografiskt högre partiet inom fornlämningen. Det vore lämpligt att inför kommande undersökningar utreda hur boplatsaktiviteterna fördelar sig inom ytan genom att utföra kartering av ytan genom markkemi, markradar, magnetometer eller en kombination av dessa metoder.

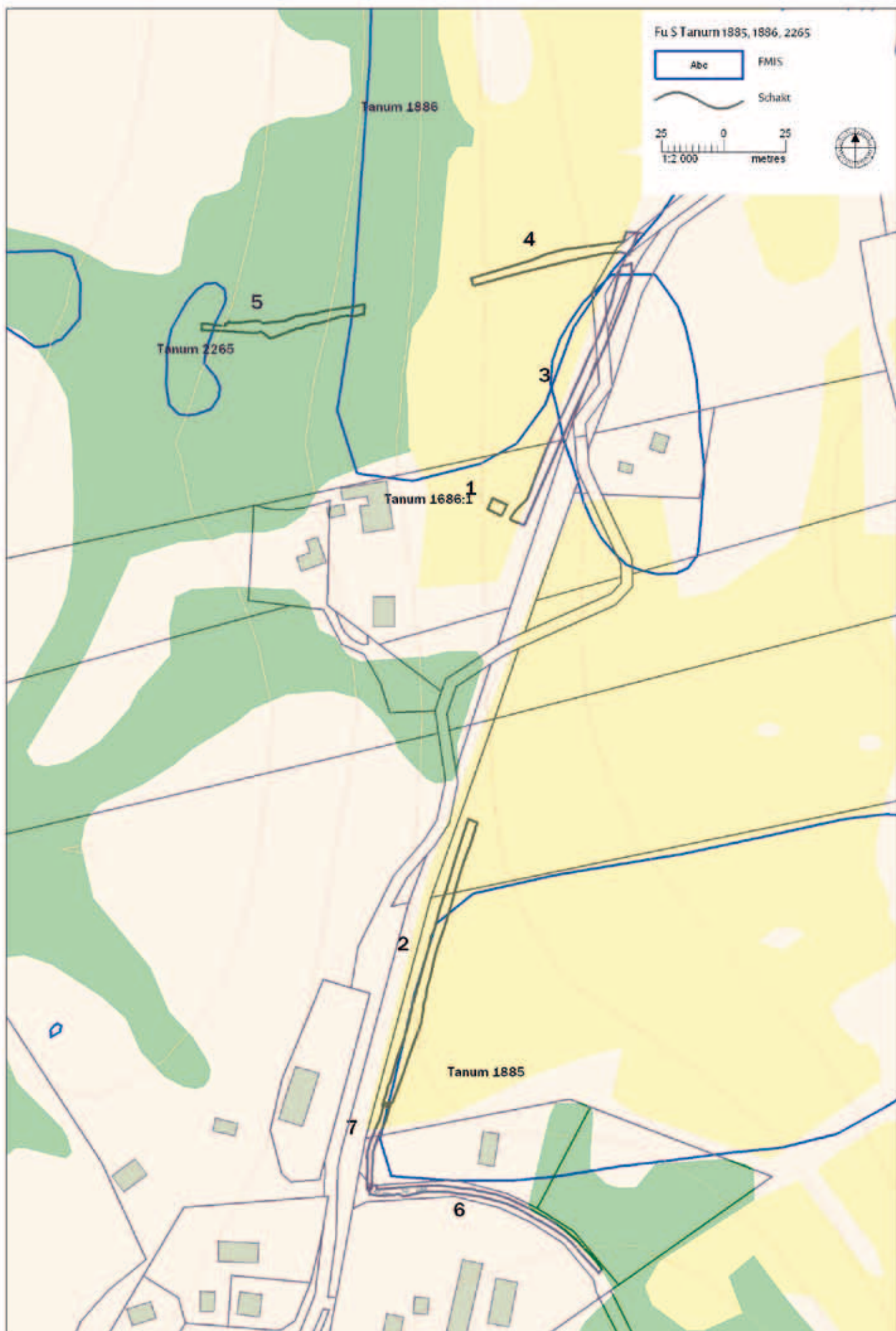


Illustration 2. Schaktens placering i förhållande till de berörda fornlämningarna.

Syfte

Förundersökningen föranleddes av planerad ny vattenledning mellan Härlidsberget och Gissleröd i Grebbestad, Tanums kommun, Västra Götalands län. Eftersom förundersökningen utfördes som schaktningsövervakning bestämdes syftet vara att ta fram, dokumentera och tolka de lämningar som framkom vid schaktningen.

Undersökningsområdet

Området ingår i kustzonen, med för området typisk sprickdalsterräng, delvis uppodlad och omges av hållmark, ljunghedar och skogsmark. Öster om ledningsdragningen är Greby gravfält, Tanum 734, beläget. Ytterligare gravfält, Tanum 719 respektive 765, finns i närområdet och visar på platsens betydelse under järnåldern, *illustration 1*.

Samtliga berörda fornlämningar utgörs av boplatser, vilka av fynden att döma hör till metaltid. De kan därmed troligen vara samtida med gravfälten i Grebbestad. Fyndplatsen Tanum 1687, vid Anneberg, innehåller bland annat ett fynd av en guldten.

De fornlämningar som bedömdes beröras av förundersökningen var Tanum 1885 och 1886 samt 2265. De två förstnämnda är ytplockade medan den sistnämnda har påträffats i samband med en arkeologisk utredning, *Östlund 2012*.

Tidigare undersökningar

Vid en utredning 2012 med anledning av vattenledningen mellan Härlidsberget och Gissleröd anmäldes en boplatz, ett område med fossil åkermark och en gårdstomt till FMIS, *Östlund 2012*. Inom boplatzen framkom ett stolphål och två eldstäder samt keramik och slagen flinta. Även gårdstomten, Tanum 2267, och den fossila åkermarken, Tanum 2266, kommer att beröras av ledningsdragningen. Gårdstomten utgjorde en mjölnarbostad till den närbelägna väderkvarnen Magdalena. Dessa lämningar ingår inte i beslutet, enligt Kulturminneslagen, från länsstyrelsens kulturmiljöenhet. Lämningarna har dock ett stort kulturhistoriskt värde:

I det parti där mjölnarbostället är beläget planeras schaktad ledningsdragning. Det är inte möjligt att göra detta utan att skada lämningarna. Däremot bör skadorna kunna begränsas och skadade partier kunna återställas. Mjölnarbostället tillsammans med kvarnruinen samt vägen upp till dessa utgör en mycket fin, sammanhållen och kulturhistoriskt intressant miljö vilken absolut bör röjas, vårdas, skyltas upp och bevaras för framtiden. Östlund 2012.

Under 2007 undersöktes gravar och boplatzlämningar vid Gissleröd, drygt 200 meter väster om aktuellt undersökningsområde. Resultaten är visade på lämningar inom en stor del av förhistorien men med en tyngdpunkt i romersk järnålder, *Olsson m fl 2010*.

Metod

Undersökningen har genomförts i takt med att arbetet för ledningsnedläggningen framskridit. Arbetet påbörjades i december 2013 och avslutades i april 2014. Detta innebär att förutsättningarna för arbetet har varierat. Merparten av undersökningstillfällena har företagits under torr väderlek med några plusgrader. Arbetet i januari föregicks dock av ett envist regnande och marklagren var mycket blöta. Detta innebar att stora ytor fick tas upp eftersom schaktsidorna behövde släntas för att undvika rasrisk. Arbetet med schakt 4 och 5 i slutet av januari genomfördes i ett mulet väder med lätt snöfall och några minusgrader. Detta kan ha påverkat möjligheten att uppmärksamma fynd i samband med schaktningen. Metalldetektor användes i schakt 1-5. Sällning av kulturlager genomfördes i schakt 6 och 7, *illustration 2*.

Schaktens förläggning bestämdes av arbetsplanen för VA-ledningen. Schakt 1 utgjordes av en grop för genomförande av bananbörning under vägen. Övriga schakt ligger i planerad sträckning för VA-ledningen. Schaktbredden varierar mellan 2 och upp till 5 meter i bredd. Långa sträckor har schaktbredden legat på mellan 4-5 meter. Detta på grund av att materialet där bestod av sand/silt så att släntning var tvungen att utföras för att schaktväggarna

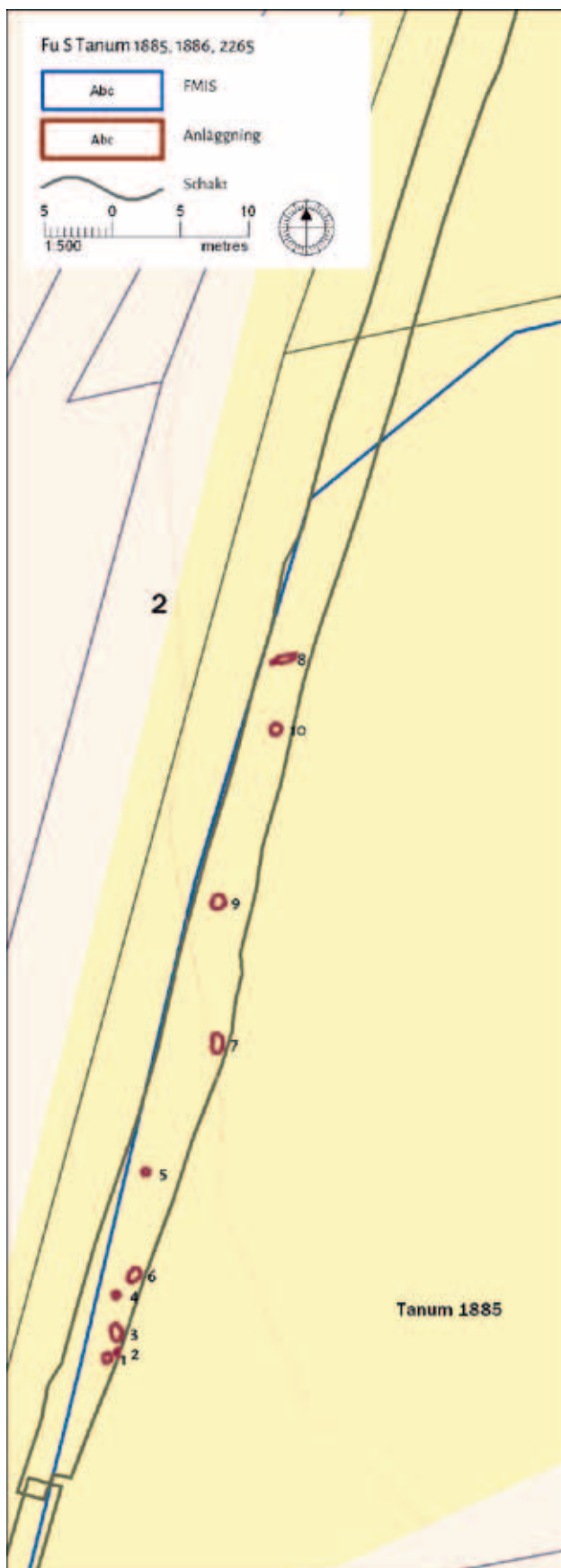


Illustration 3. Schakt 2 med de tio anläggningar som framkom vid undersökningen.

skulle vara rassäkrade. Schakt 1 togs upp väster om Tanum 1686 och söder om 1886. Schakt 2 togs upp inom och norr om Tanum 1885, *illustration 3*. Schakt 3 togs upp väster om och inom Tanum 1686. Schakt 4 togs upp i sin helhet inom Tanum 1886. Schakt 5 togs upp i den västligaste delen av Tanum 1886 och den östligaste av Tanum 2265. Schakt 6 och 7 togs upp söder och väster om Tanum 1885 men i direkt anslutning till då gällande fornlämningsbegränsning, *illustration 4*.

Schakten har genomsökts med handverktyg ställvis i samtliga lager men framförallt i kulturpåverkade lager.

Strukturer som bedömts som förhistoriska har dokumenterats i plan med foto och inmätning samt beskrivning. Anläggningar har snittats och undersökts delvis samt fotograferats i profil. Delar av kulturlager har genomgrävts eller sållats. Sentida företeelser som vägbankar, diken och liknande har inte mätts in eller dokumenterats. Mindre gropar och troliga stenlyft har inte heller dokumenterats.

Fynd har insamlats ur kulturpåverkade lager och anläggningar. En bedömning har gjorts i fält och fynd som inte bedömts vara förhistoriska har inte insamlats eller beskrivits närmare. Svalad flinta har inte heller tagits in eller beskrivits. Från kulturlagret har insamlingen av bränd lera varit restriktiv och endast ett representativt urval har tagits in. Av fyndgrupperna ben, keramik, järnslag, glaspärla och guld har samtliga fynd samlats in. Fynd har sorterats av Annika Östlund och Anna Ihr. Vid bedömningen av fynden har även Stig Swedberg och Roger Nykvist deltagit.

Prover för vedartsanalys har samlats in punktvis eller, om anläggningar innehåller ett homogent kollager, på flera ställen i detta. Sistnämnda strategi har framförallt tillämpats på kokgropar och ugnar. Bränt ben har analyserats av Leif Johnsson, vedart av MAL, c-14 av Cedad samt metallurgi av Heimdal-arhcaeometry.

Förmedling

Förmedling har inte efterfrågats i förfrågningsunderlaget varför tid och kostnad ej avsatts för detta. Då förundersökningen genomfördes i tätbebyggt område har en del tid ändå ägnats

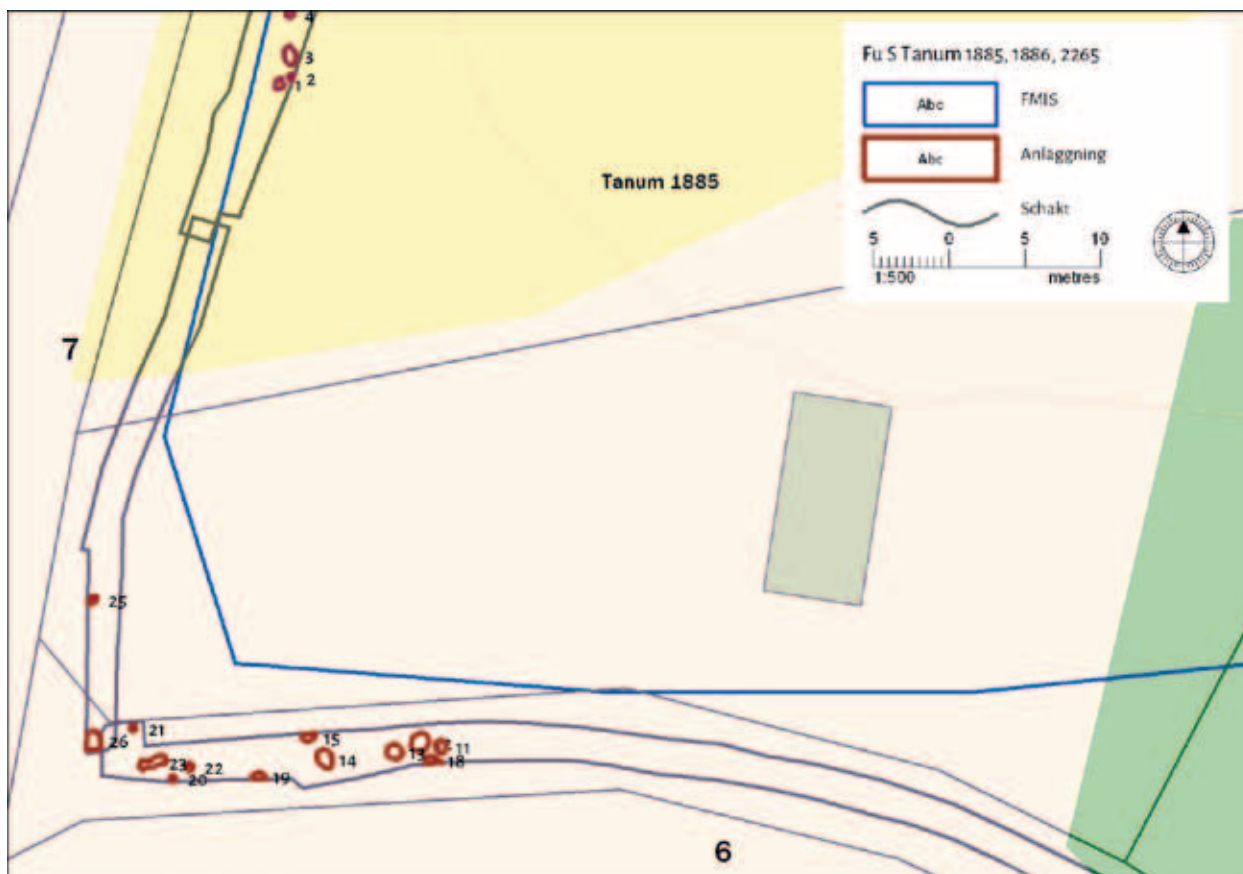


Illustration 4. Schakt 6 och 7 med de anläggningar som framkom vid undersökningen. De anläggningar som tolkats som ugnar är 14, 15, 23 och 26.

åt spontan förmedling. Det vill säga, frågor från nyfikna förbipasserande har besvarats.

Undersökningsresultat

Generellt kan marken i området beskrivas som sand eller sandigt grus, i botten förekommer silt eller berg. Enda undantaget var schakt 5 vilket var upptaget i en blockig bergsslant. Totalt togs sju schakt upp, *bilaga 1*.

I åkern där schakt 1, grop för bananborrning, togs upp har värmepumpsslangar grävts ner med ett avstånd på cirka 1,5 meter. Gropen fick därför justeras något samt även förläggningen av schakt 3. Lagren i schaktet bedömdes som naturliga under ploglagret.

Schakt 2 påbörjades i den södra delen, i denna del bestod marken huvudsakligen av sand. Åt norr blev denna påtagligt stenigare. Ett kulturpåverkat lager framkom på cirka 0,35-0,45 meters djup, ungefär 8 meter från schaktets södra

ände och sträckte sig cirka 80 meter norrut. Det kulturpåverkade lagret var som tjockast 0,10 meter. I lagret framkom fynd av keramik. I ploglagret men även i det kulturpåverkade lagret finns tegel, porslin och svallad flinta. Vid övergången mellan kulturlagret och den underliggande sanden framkom ett tiotal anläggningar. Anläggningarna framkom i södra delen av schaktet, *illustration 3*. Förekomsten sammanfaller med utbredningen av kulturlagret.

I schakt 3 och 4 framkom ett sotpåverkat lager i botten av sandlagren, cirka 0,45-0,55 meter djupt. Södra delen av schakt 3 var tydligt störd av den gamla vägbanken med diken, och lagret kunde inte återfinnas här. I östra delen av schakt 4 hade lagret som mest en tjocklek av 0,10 meter. Detta lager minskade i omfattning längre västerut men förekom fläckvis inom hela schaktet. Schaktet avbröts eftersom det inte bedömdes troligt att några anläggningar eller andra strukturer skulle finnas

kvar när matjordsdjupet blev allt grundare. Inga fynd eller anläggningar av förhistorisk karaktär framkom i schakt 3-4.

Schakt 5 togs upp i en mycket blockig skogsteräng. Jordlagren bestod även här av sand och silt. I den västra änden av schaktet sammanföll VA-ledningens sträckning med befintlig vägbank. Denna var anlagd med grus och stenar ned till fast berg varför schaktet avbröts här. Inga anläggningar eller fynd framkom i schaktet.

Schakt 6 utgör det sydligaste schaktet och följer i princip Falkerödsvägen och det befintliga ledningsschaktet. Även i detta schakt framkom ett kulturpåverkat lager på cirka 0,45-0,55 meters djup, vilket i den västra delen hade en tjocklek av 0,10 meter. Lagret tunnades ut åt öster. I kulturlagret framkom mycket keramik, bränd lera samt en glaspärla och en guldspiral. I botten av kulturlagret, de understa 0,05 meterna, framkom ett tiotal anläggningar vilka också var nedgrävda i sanden, *illustration 4*. I schaktet sammanfaller förekomsten av anläggningar med kulturlagret.

Schakt 7 förbinder schakt 6 och schakt 2. Schaktet påbörjades i norr. I denna del var schaktet fyndtomt, inga anläggningar framkom heller. Jordlagrens profil i denna del utgjordes av matjord, cirka 0,4 meter tjockt, därunder röd grusig sand med ett inlagrat gruslager på mellan 0,75-0,85 meters djup. I norr övergick matjorden på cirka 0,4 meters djup i ett kulturpåverkat lager vilket hade en maximal tjocklek av 0,15 meter, under detta rödbrun fanns sand. I denna del framkom två anläggningar. I kulturlagret och i anslutning till anläggningar framkom fynd av keramik och bränd lera, *illustration 4*. Även i detta schakt sammanfaller förekomsten av anläggningar med kulturlagret.

Fynd

Fynd har insamlats från kontexterna kulturlager och anläggningar. Fynden fördelade sig på kategorierna bränd lera, keramik, slagen flinta, slagg, glaspärla samt guldspiral. Från kulturlagret har endast ett urval av all bränd lera insamlats. Fynden framkom i schakten 2, 6 respektive 7. I övriga schakt gjordes inga fynd. Endast 10% av fynden gjordes i schakt 2.

Bränd lera

Bränd lera återfanns i stora mängder speciellt i kulturlager, men även i specifika anläggningar dock ofta i något mindre mängder. I detta hänseende utmärker sig tre anläggningar; A14, A20 och A24 där brände lera förekommer rikligt. Vanligtvis mäter bitarna cirka 1 x 1 centimeter i storlek, men det finns flera exempel på både större och mindre klumpar av bränd lera. De flesta klumparna är av en röd lera när den blivit bränd, vilket tyder på en järnhaltig lera. Det finns emellertid även en gulaktig lera, vilket visar på en kalkhaltig lera. Detta innebär att två olika typer av lera har använts, där den järnhaltiga har favoriserats, vilket återspeglar sig i mängden bränd lera av denna typ. Ingen av lerrorna har tydlig magring, varken av organiskt material eller med oorganiskt. Poängteras bör i detta sammanhang att några få bitar tycks vara släta eller flata på ena sidan. Detta innebära troligen en glättning för att erhålla en någorlunda slät yta. Det kan röra sig om insida av en ugn eller hård, där stenar som klär insidan smetas över med en lera, så att håligheter stängs.

Keramik

Keramiken domineras av en röd lera, i samma nyans som den brända leran. Det är sannolikt att de två materialen har ursprung i samma lerdepå. Denna röda färg är slående likt tegelrött, och det har inneburit en svårighet i att just kunna skilja på tegel och rött lergods. Det röda godset är glest magrat med större gryn av mineral. Grynen är upp till ett sandkorns storlek. Godset är i regel 1 centimeter tjockt.

Förutom rött gods finns på platsen även brunt. Brunfärgat gods kommer i två olika tjocklekar. Det tunnare bruna lergodset är slammigt med finflagigt glimmer. Vissa kärl är inte bara slammade på utsidan utan även på insidan, där det syns spår efter fingrarna som slammade dem. Dessa kärl är i regel gjorda av 1 centimeter tjockt gods. Själva godset är igen magrat med sandkornsstora mineraler. Magringen syns tydligt eftersom den är ljus, nästan vita korn inuti godset, medan godset är bränt mörkt ända in i kärnan.



Illustration 5. Fynd 6 utgörs av delar av ett tunnt gråbrunt till svart kärl med glättad och dekorerad utsida. Trolig datering romersk järnålder.



Illustration 6. Fynd 61 utgörs av delar från ett, eller flera, kärl. De har magrats med täljsten. Denna typ av kärl brukar dateras till folkvandringstid.

I anläggning 5 återfanns ett mycket tunt, endast 3 millimeter tjockt, mörkgrått gods. Detta är hårt bränt, hårdare än något annat gods på platsen. Utsidan är slammad, där slamningen håller tydliga spår av glimmer. Täljsten kan ha använts som magring i denna slamning. Ett tydligt sådant tecken av täljstensanvändning syns i keramik från anläggning 20. Här återfanns ett kärl med ljusare brun slamning full av täljstensmagring som ger något större flagor av glimmer, vilka glittrar i belysning, *illustration 5 och 6*.

Ett tjockt brunt lergods återfanns också i undersökningen. Med 1,4 centimeters väggdjocklek har godset troligen varit del i ett större kärl. Liksom tidigare är det slammat både på utsidan och insidan. Denna gång har dock kärlet blivit utsatt för högre värme efter att det har bränts i sin tillverkning. Det vill säga kärlet har i efterhand utsatts för överhettning. Det syns i utsidans slamning som bubblat sig på ett sådant sätt att små blåsor i själva slamningen har utvecklats. En mynningsbit pekar på en storlek av cirka 16 centimeter vid kärlets överkant. Med dessa saker sagda blir tolkningen av detta lergods att det handlar om ett kok- eller matlagningskärl.

Ett annat tjockt gods är rött istället för brunt. Detta röda mäter upp till 1,6 centimeter i tjocklek och har återigen den klassiska tegelröda färgen. Det återfanns i schakt 7 i kulturlagret.

Godset har ingen tydlig magring, istället är dess karakteristiska drag att det är sandigt på utsidan. Med sandigt menas att istället för en fin-kornig slamning har utsidan ett lager av grova korn jämt fördelat. Detta sandiga lager ser ut som om det saknar bindemedel. Med andra ord liknar ytan en som lagts på med sand medan det fortfarande var varmt, så att sanden fastnat. Ett fragment är en mynningsbit vilket pekar på att kärlet kan ha mätt minst 18 centimeter i diameter. Med tanke på godsets tjocklek och dess färg är det dock inte uteslutet vissa bitar som tagits om hand kan vara av tegel. Ett annat fragment pekar också mot tegel; det är snett hugget i ena änden där spåren fortfarande syns, så att det blir en halv rombisk kant. Det finns också fragment av en kalkhaltig lera och färgen påminner så kallat holländskt tegel.

Slagen flinta

Förekomsten av flinta är betydligt mindre än både bränd lera och keramik. Endast tydligt slagen flinta insamlades. Nio bitar har delar av cortex på sig, så dessa är avslag från ett större flintstycke. Två bitar är tydligt brända. Det ena av de brända är av fin kvalitet då det gäller råmaterial. Ytterligare en fin flinta har återfunnits. Detta sista är ett litet spån om 2 centimeter i längd. Resten av flintorna är huggna av en grövre typ



Illustration 7. Fynd 32 en glaspärla samt fynd 91 en guldten.

av flinta, en grovkornig flintsort. I allt framkom 29 stycken bitar, där flera av dem ser ut att vara frostsadade. Inget redskap framkom.

Slagg

Tre bitar med slagg framkom i kulturlagret samt en bit i A14. Slaggbitarna var små och två av dem sändes som provmaterial för analys. Slaggen som analyserades härstammade troligen från en lokal produktion av järn.

Ben

Vid undersökningen framkom ben i såväl kulturlager som i anläggningar. Dessa utgjordes främst av djurben. Två fynd framkom. Ett fragment av en kritpipa framkom i botten av ploglagret vid framrensning av anläggning 2 och 3. Vidare framkom ett fragment av en bennål i kulturlagret vid framrensning av anläggning 20.

Glaspärla

En styck pärla i glas blev funnen, illustration 7. Denna är gul och ogenomskinlig (opak), med en bredd av 0,7 centimeter och längd av 1,1 centimeter. Dess form är femkantig, men den är inte jämn. De olika kanterna är alltså olika breda så det är tydligt att den är handgjord. Den kommer från ett jordlager i anläggning 14/15 och väger precis under 1 gram. Från samma plats kommer mycket keramik, bland annat den grova bruna som blivit utsatt för hög värme i efterhand.

GlaspärLAN har inte analyserats naturvetenskapligt, men sannolikt är det gjord av sodaglas härrörande från kontinenten.

Guldspiral

Guldspiralen är formad av två varv av en jämntjock guldtråd. I den övre änden är den avknipad med tydliga spår efter en bittång. Detta är således en guldten, som användes som ett betalningsmedel och bars runt halsen. Den väger 8,15 gram, är 0,7 centimeter hög och 1,1 centimeter bred. Den undre spiraländen slutar i en trubbig spets. Det finns även ett tunt guldbleck som sitter runt den översta spiralen, illustration 7.

Anläggningar

Det framkom totalt 23 anläggningar under förundersökningen. Tio av dem i schakt 2, elva i schakt 6 samt 2 i schakt 7. Anläggningarna grupperar sig på följande typer:

Gropar	7 stycken
Härd	1 styck
Kokgrop	8 stycken
Stolphål	3 stycken
Ugn	4 stycken

Anläggningarna grupperade sig i en sydlig och en nordlig grupp, schakt 6 och 7 respektive 2.

I den *sydliga gruppen* ingår de fyra ugnarna, fem av kokgroparna, två stolphål och två gropar. Anläggningarna framkom på ett djup av mellan 0,5-0,75 meter under markytan. Det större djupet kan delvis förklaras med att vägytan var mer uppbyggd i detta parti.

Ugnsanläggningarna 14, 15, 23 och 26 har definierats utifrån utseende, slagg samt förekomst av rikligt med bränd lera. Anläggning 14 och 15 var svåra att separera och kan ses som delar av en sammanhållen process. Båda anläggningarna var tätt packade med skärvsten och rikligt med kol och sot. Anläggningarnas djup var ungefär 0,2 meter. Botten var tämligen ojämn, vi fick ett intryck av att sten och brännbart material lagts direkt på sanden utan någon nedgrävning. Fyllningen i anläggning 14 var mer humös än i 15. Det fanns även betydligt mer bränd lera i denna anläggning.



Illustration 8. En av ugsanläggningarna, A 23. Anläggningen var tydligt uppdelad i två olika delar som rimligen svarar mot olika funktioner. Den stora stenen till höger var placerad i en halvmetersdjup grop. Översidan av stenen var tydligt skadad av eld och eventuellt mekanisk påverkan, foto mot norr.

Anläggning 23 mättes in som en anläggning men kan sägas bestå av två delar, *illustration 8 A23*. Den västra delen är relativt grund, 0,2 meter, och består av skärvsten, kol och sot samt bränd lera. Den östra delen däremot består av en tydlig grop, 0,5 meter djup, med en stor sten i som är värmeskadad i toppen. I det övre lagret fanns runt denna fler skärviga stenar och mycket bränd lera.

Anläggning 26 utgjordes av en 0,3 meter djup nedgrävning fylld med skärvstenar sot, kol och bränd lera. Även denna grop är tydligt avgränsad mot sandlagret.

Kokgroparna 11-12 var egentligen inte tydligt nedgrävda, utan gav snarast intryck av det eldats rätt på sanden och stenarna lagts uppe på bålet. Upprepade användningar kan då ha skapat den hållighet i marken som ändå kunde iakttas. Kokgroparna 18 och 19 framkom i schaktkant och undersöktes delvis. De hade en tydligt nedgrävning och skålad botten. Kokgrop 13 undersöktes

ej. Fyllningen i samtliga utgjordes av kol, sot och skärvsten. Ett litet antal fynd av keramik och/eller bränd lera framkom i samtliga utom anläggning 18 vilken var fyndtom.

De två *stolphålen* 20 och 22 framkom i anslutning till anläggning 23. De var 0,2-0,4 meter djupa. Det ena var stenskott. Bägge stolphålen hade svårtolkade mörkfärgningar intill sig. De kan vara resultatet av omflyttningar av stolpen eller så ingick de in en struktur som vi inte kunde klargöra vid schaktningstillfället. Groparna 21 och 25 var grundare. Fyllningen utgjordes av kulturlagret samt mindre mängder bränd lera. Undantaget utgör anläggning 20 som innehöll stora delar av ett keramikkärl.

Den *norra gruppen* bestod av fem gropar, en härd, tre kokgropar och ett stolphål. Anläggningarna framkom 0,25-0,45 meter under markytan, i eller under kulturlagret.

Groparna; 4-8; varierar från 0,45 meter upp till 2 meter i storlek i ytan medan djupet var 0,1-0,3



Illustration 9. Anläggning 2 var ett väl stensatt stolphål. Det kan tyda på att det ingått i en mer varaktig konstruktion, foto mot öst.

meter. Fyllningen utgjordes av sotfärgad sand med endast enstaka skärvstenar. I alla utom anläggning 4 framkom keramik.

Härden, anläggning 1, var drygt 0,5 meter stor och grund, och innehöll ett tiotal skärvstenar och kol.

Kokgroparna, 3, 9 och 10, var drygt meterstora och ganska grunda. De innehöll måttligt till rikligt med skärvsten.

Ett stensatt stolphål framkom i närheten av anläggning 1 och 3, illustration 9.

Analysresultat

Benanalys

Vid undersökningen framkom bränt ben i ploglager och kulturlager samt i anläggningarna 1, 3, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 19, 20, 21, 22, 24. Benmaterialet har en total vikt av 96,3 gram. Av dessa framkom merparten i kulturlagret. Benen utgörs alla av däggdjursben. Inga kan säkert bestämmas till art men delar av materialet härör från stora till medelstora djur.

Vedartsanalys

Sex kolprover från anläggningskontexter har vedartsanalyserats, illustration 10. Samtliga prov är tagna på olika ställen ur kollagret i respektive anläggning. Kol från två kokgropar, A3 och A10, innehöll björk och al respektive enbart al. Proverna från tre förmodade ugnsanläggningar, A14, A15, A23, innehöll enbart ek medan provet från den fjärde förmodade ugnen, A26, innehöll enbart al. Trots det ensartade resultatet har alltså en större mängd kol analyserats. Samtliga trädslag har högt energiinnehåll men eken intar en särställning.

¹⁴C-analys

Fyra prover, nummer 2, 6, 9 och 19, skickades för datering. Provmaterialet var kol från fyra anläggningar; två kokgropar, A3 och A10, samt två ugnar, A14 och A23. Kokgroparna framkom i schakt 2 medan ugnarna framkom i schakt 6. Kokgroparnas mediandatering faller inom romersk järnålder respektive vikingatid. Ugnar-

Sample ID	CEDAD Code/ Malnummer	Provenance	Radiocarbon Age (BP)	$\Delta^{13}\text{C}$ (‰)	OxCal 4.2 (95,4%) 2014-11-14	Medianvärde e Kr	Material
1324P2	LTL14635A	A3	1825 ± 45	-31.3 ± 0.1	80-326 e Kr	189	Al, Björk. Al daterat
1324P6	LTL14636A	A10	1179 ± 40	-30.1 ± 0.3	721-970 e Kr	842	Al
1324P9	LTL14637A	A14	1899 ± 50	-31.5 ± 0.5	3-236 e Kr	109	Ek
1324P19	LTL14638A	A23	1648 ± 45	-27.6 ± 0.4	258-538 e Kr	401	Ek
1324P11	14-028-004	A15	-	-	-	-	Ek
1324P18	14-028-005	A26	-	-	-	-	Al

Illustration 10. Resultat från vedartsbestämning och datering av kolprover. Det är intressant att notera förekomsten av ek i ugnarna. Från ugnarna insamlades kolprov från flera punkter i anläggningen varför det också är uppseendeväckande att det endast är ett trädslag representerat i de respektive proverna.

Prov nr	Hemvist	Beskrivning	Sammanfattning, analys svar
14	Anl 15 framrensning	Bränd lera	Lera ej ingående i teknisk process knuten till glas- eller metallbearbetning.
16	Anl 14 framrensning	Bränd lera	Lera som utsatts för hög värme. Ytan har kraftigt påverkats av järnoxid, troligen i samband med järnbearbetning.
20	Anl 14	Järnslag	Järnslag från utvinnings- eller rensningsprocess. Troligt lokalt utvunnet i Norge/Sverige.
26 A	Rensning kring Anl 20 m fl	Järnslag	Järnslag från utvinnings- eller rensningsprocess. Troligt lokalt utvunnet i Norge/Sverige.
26 B	Rensning kring Anl 20 m fl	Järnföremål	Korroderat järnföremål. Troligen råmaterial eller restprodukt vid smide. Troligt lokalt utvunnet i Norge/Sverige. Närmast identisk med prov 30 B
30 B	Anl 23	Järnföremål	Korroderat järnföremål. Troligen råmaterial eller restprodukt vid smide. Troligt lokalt utvunnet i Norge/Sverige. Närmast identisk med prov 26 B.
32	Kulturlager, schakt 6	Sintrad lera	Lera som utsatts för hög värme. Ytan har påverkats av järnoxid i samband med järnbearbetning. Troligen en detalj av en ässja.
35	Kulturlager, schakt 7	Sintrad lera	Lera som utsatts för hög värme. Ytan har påverkats av järnoxid, järnslag men även av bränsle i samband med järnbearbetning. Troligen en detalj av en ässja.
37 A	A26	Sintrad lera,	Leran närmast identisk med prov nr 32, denna del dock utan järnoxid.

Illustration 11. Sammanfattande tabell över analysresultaten från de metallurgiska analyserna.

nas medianvärde ligger inom romersk järnålder respektive folkvandringstid. En av kokgroparna samt en av ugnarna har dateringar till mitten av romersk järnålder. Det skiljer 80 år på medianvärdet vilket gör att dateringarna sammanfaller inom felmarginalen. *Illustration 10.*

Metallurgisk analys

En analys av fem stycken sintrad lera, två bitar slag och två bitar järnmaterial utfördes i Danmark av Heimdal-archeometry, *bilaga 4*. Tre av de fem sintrade lerstyckena bör härstamma från ugn och/eller ässja använd till järnbearbetning. Slaggen härrör troligtvis från primär rensning eller möjligen utvinning av järn. De två delarna av metalliskt järn utgör troligtvis råmaterial eller restprodukter från smide. Materialet i såväl slag som järn svarar mot analyser från tidigare analyserat svenskt och norskt material. Det finns mycket som talar för att materialet är lokalt/regionalt framställt. *Illustration 11.*

Tolkning

Kulturlagret utgörs troligen av material från anläggningar som blivit skadade genom plöjning. Det är intressant att notera att kulturlagret inte är homogent över hela ytan. I schakt 2, 6 och 7 sammanfaller kulturlagret tydligt med förekomst av anläggningar. I de delar av schakten

som inte innehåller några anläggningar finns inte heller kulturlagret. I schakt 3 och 4 fanns ett tydligt sotigt lager under ploglagret. Lagret innehöll inte några fynd, inga anläggningar framkom heller i dessa schakt. Det sotiga lagret har en annan karaktär i dessa schakt. Om det beror på att det inte är förhistoriskt eller på att schakten ligger i ett annat förhållande till anläggningar går inte att uttala sig om inom ramen för denna undersökning.

Anläggningarna kan sägas gruppera sig i två områden. Ett nordligt som framkom inom schakt 2 samt ett sydligt där anläggningarna framkom inom schakt 6 och 7. Ugnsanläggningarna, järnslagen och merparten av den brända leran framkom i det *sydliga* området, *illustration 12*. I detta område framkom även glaspärlan och guldtenen. Vedartsanalysen visar att tre av ugnarna eldats med ek medan den fjärde, A26, innehöll enbart al. Metallurgiska analyser av leran visar på liknande skillnader. Två av anläggningarna, A14 och A23, uppvisar höga halter av järnoxid men inte A15 och A26. De sistnämnda har troligen inte använts för järnbearbetning men kanske en process i anslutning till detta. Två av ugnarna, A14 och A23, har daterats. Deras medianväden skiljer sig åt med nästan 300 år. Det indikerar en längre tids användande av platsen för hantverksaktiviteter. Inom det syd-



Illustration 12. Profil av anläggning 12, vilken tolkats som kokgrop, foto mot väster.

liga området finns också anläggningar som kokgropar, gropar och stolphål, vilka kan tyda på att även mer normala boplotsaktiviteter förekommit på platsen. Fynden av keramik indikerar också att platsen inte varit enfunktionell, i varje fall inte över tid.

Inom det *nordliga* området framkom kokgropar, gropar, stolphål och en härd. Fynden utgjordes även här främst av keramik och bränd lera. Fyndmängden var mindre än i det *sydliga* området. Fynd och anläggningar kan sägas vara typiska för en metalltida boplots. Med tanke på att gropar, och därmed potentiella stolphål, inte registrerades kan detta mycket väl vara en primär boplotsyta.

Dateringarna från platsen spänner över 700 år sett till medianvärdet för respektive datering. Två av dateringarna är att betrakta som samtida. De kommer från en kokgrop i det *nordliga* området och från en ugn i det *sydliga* området. Detta kan indikera att boplotsen under denna period, romersk järnålder, varit funktionsindeldad.

Kunskapspotential

Resultaten från förundersökningen föranleder bara att göra en bedömning av kunskapspotentialen för Tanum 1885. Bevarandegraden för keramik får betraktas som god med tanke på att anläggningarna har skadats genom plöjning. Detta gäller speciellt i det *södra* området. En noggrann insamling av keramik från området skulle kunna ge ett mycket intressant forskningsmaterial.

Järnbearbetningsanläggningar är en mycket sällsynt förekomst i Bohuslän. Även om anläggningarna är skadade finns det en stor potential i att undersöka dessa och ytorna runt dem. Kunskapspotentialen kan knappast överskattas.

Kopplingen mellan denna yta och Greby gravfält är intressant och bör utredas ytterligare. Är ytan primärt en boplots med en hantverksdel, eller är det huvudsakligen en hantverksyta? Även jämförelser med Gissleröd, *Tanum 719 och 1892 m fl*, är relevanta, inte minst med tanke på dateringarna som sträcker sig över stora delar av järnåldern. Även frågan om boplatsernas kon-

tinuitet i kustlandskapet är en outforskat fråga som denna plats skulle kunna lämna viktiga svar på.

Det skall påpekas att undersökningen omfattar mindre än 1% av fornlämningens yta. Den yta som undersökts utgör delar av det område inom Tanum 1885 som är mest lämpligt för bosättning.

Den eventuella förekomsten av holländsk tegel är intressant och bör uppmärksammas vid kommande undersökningar inom området.

Pedagogisk potential

Bedömningen av pedagogisk potential avser enbart Tanum 1885, då undersökningen inte har kunnat tillföra ny information avseende övriga fornlämningar ingående i förundersökningen. Platsens pedagogiska potential är god. Dess läge intill Greby gravfält och närheten till Gissleröd gör platsen speciellt intressant. Genom de nu genomförda undersökningarna får denna potential sägas ha ökat betydligt. Om kommande delundersökningar kompletteras med marktäckande kartering av resterande boplatasyta kan fornlämningens potential i detta avseende sägas vara mycket god.

Mjölnebstället, Tanum 2267, ingick inte beslutet från länsstyrelsen men berördes av aktuell ledningsdragning. Genom ett fältbesök säkerställdes att inga väsentliga ingrepp gjordes i miljön. Mjölnebstället och den närliggande kvarnlämningen har ett högt pedagogiskt värde när det gäller att berätta om den nyare historien i Grebbestad.

Utvärdering av undersökningsplanen

Genomförandet av förundersökningen innebar flera förändringar gentemot undersöknings-

planen. Då schaktningsövervakningen genomfördes periodvis under december, januari, mars och april kom väderförhållandena att påverka undersökningen. Schaktningen som utfördes under januari skedde efter kraftig och långvarig nederbörd. Markerna var vattenmättade och det sandiga/siltiga materialet blev rasbenäget. Istället för beräknad schaktbredd på 1-2 meter så kom den i praktiken att bli 4-5 meter på grund av rasrisk. Även i andra delar kom schaktbredden att överstiga beräknade mått på grund av topografi eller befintliga ledningar.

Även fyndmängd och anläggningsförekomst överskred vida den beräknade varför såväl kostnader för fälttid som fyndhantering och analyskostnader omförhandlades.

Förslag på vidare åtgärder

Eftersom föreliggande undersökning utgjordes av en schaktningsövervakning är fornlämningen borttagen inom undersökningsområdet och föranleder inga ytterligare antikvariska åtgärder inom detta område. Runt undersökningsområdet kvarligger fornlämningen och ingrepp inom denna eller dess fornlämningsområde kräver tillstånd från länsstyrelsen. Det är rimligt att anta att de vetenskapligt mest intressanta lämningarna ligger i det topografiskt högre partiet inom fornlämningen. Det vore lämpligt att inför eventuellt kommande undersökningar utreda hur boplotsaktiviteterna fördelar sig inom ytan genom att utföra kartering av ytan genom markkemi, markradar, magnetometer eller en kombination av dessa metoder.

För fornlämningar gäller att de förutom själva lämningen även omges av ett så kallat fornlämningsområde. Fornlämningsområdet utgörs av ett så stort område på marken (eller sjöbotten) som behövs för att bevara fornlämningen och ge den tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse.

Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap i Kulturmiljölagen (KML) och genom miljöbalkens generella hänsynsregler, där stor vikt läggs vid hänsyn till kulturlämningar och kulturmiljöer. Ansökan om tillstånd till ingrepp i lämningar lämnas till länsstyrelsen.

Källor

Litteratur

- | | | |
|--|------|--|
| Östlund, Annika | 2012 | <i>Ny vattenledning Härlidsberget– Giosleröd, Grebbestad, Tanums kommun. Arkeologisk utredning.</i> Kulturhistoriska rapporter 154. Rio Kulturkooperativ |
| Olsson, Lillemor, Swedberg, Stig & Östlund, Annika | 2010 | Giosleröd II. Del I: Försvunna gravar och bortglömda undersökningar. Del II: Teknisk rapport. Tanum 1892 och Tanum 1893. Särskild undersökning inom Tanum-Giosleröd 1:6 m. fl. Kulturhistoriska rapporter 86. ISBN 978-91-85249-09-1 |

Digitala källor

- | | | |
|------|----------|--|
| FMIS | 14-04-28 | Fornsök, http://www.fmis.raa.se |
|------|----------|--|

Bilagor

1. Schakt
2. Anläggningar
3. Fynd
4. Metallurgisk analys

Bilaga 1. Schakt

Schakt nr	Längd m	Bredd m	Minsta dj m	Största dj m	Fornlämning	Markslag	Jordart
1	4	5	0,4	0,7	1886	Åker	Sandig silt
2	120	4,5	0,35	1,6	1885	Åker	Sand
3	115	4,5	0,5	1	1886	Åker	Silt
4	65	4,5	0,6	0,9	1886	Åker	Silt
5	70	1,5	0,1	0,7	1886 o 2265	Skog	Morän, sand
6	100	3	0,4	1,4	1885	Väg	Grusig sand
7	35	2,5	0,6	1	1885	Väg/ tomtmark	Grusig sand



Illustration 13. Översikt över del av schakt 5. I bakgrunden syn delar av schakt 4, foto mot nordost.

Lager	Anläggning	Fynd	Prov
Matjord 0,35; grusig sand 0,45; sandig silt i botten. Jordvärmerör nedgrävd i åkern.	-	-	-
Matjord 0,25; därunder ett stenlager 0,1-0,15. Sand/silt 0,40; silt 0,50; lera till botten	Ja	Ja	Ja
I norr: Matjord 0,30; sandig humus 0,50 nedre decimeter mörkare brun med enstaka kolbitar.	-	-	-
I söder: Matjord 0,25; sandig humus 0,50; lerig silt i botten. Kommentar: Schaktning utförd i snöfall vilket kan ha påverkat möjligheten att upptäcka artefakter.	-	-	-
I öster: Matjord 0,3; humös sand 0,20; 0,10 humös sand mycket svart o sotig, i botten grusig silt. I västra delen minskade tjockleken på det sotiga sandlagret för att till slut endast förekomma ställvis i mindre fickor. Kommentar: Schaktning utförd i snöfall vilket kan ha påverkat möjligheten att upptäcka artefakter.	-	-	-
Förna 0,1; sandig morän 0,2 ställvis sandigt grus, ibland berg, delvis mycket blockigt.	-	-	-
I öster: 0,35-0,8 påfört lager; därunder grusig sand.	Ja	Ja	Ja
I väster, vid anläggningar: 0,35 påförda massor; 0,4 mörkbrun sand. Den övre decimetern i sandlagret kan beskrivas som ett kulturlager.	Ja	Ja	Ja
I söder, vid anläggningar: 0,35 påförda massor; 0,4 mörkbrun sand. Den övre decimetern i sandlagret kan beskrivas som ett kulturlager.	Ja	Ja	Ja
I norr: Matjord 0,25; grusig sand 0,55 därunder silt.	-	-	-



Illustration 14. Översikt över den västra delen av schakt 6. Anläggningarna 20, 22 och 23 har undersökts. Sällning av kulturlagret pågår, foto mot väster.

Bilaga 2. Anläggningar

Nr	Hemvist	Typ	Form	Längd m	Bredd m	Djup u my	Djup m	Fyllning
4	Schakt 2	Grop	Rund	0,45	0,4	0,35	0	Mörkbrun sotig sand.
5	Schakt 2	Grop	Rund	0,5	0,5	0,45	0,08	Mörkbrun sotig sand.
6	Schakt 2	Grop	Oval	0,45	0,4	0,35	0,18	Mörkbrun sotig sand.
7	Schakt 2	Grop	Oval	1,6	0,7	0,4	0,27	Mörkbrun humös sand. Br ben, br lera.
8	Schakt 2	Grop	Spetsoval	2	0,5	0,3	0,3	Humös sand flammig svart sotig. Något litet br lera.
21	Schakt 6	Grop	Oval	0,4	0,35	0,55	0,12	Sotig sand med kol o skärvsten.
25	Schakt 7	Grop	Oval	0,6	0,5	0,5	0,15	Sand mörkbrun, med enstaka kolbitar.
1	Schakt 2	Härd	Oval	0,7	0,5	0,35	0,12	Mörkbrun sotig sand med sten. Tydligt varviga lager i norra delen.
3	Schakt 2	Kokgrop	Oval	1,1	0,8	0,35	0,18	Mörkbrun sotig sand. Med 0,2 m stora stenar.
9	Schakt 2	Kokgrop	Rund	1	0,9	0,35	0,2	Mörkbrun humös sand med enstaka skärvstenar.
10	Schakt 2	Kokgrop	Rund	0,9	0,8	0,25	0,25	Mörkbrun humös sand.
11	Schakt 6	Kokgrop	Oval	0,8	0,6	0,75	0,12	Mörkbrun sand med mycket kol o skärvsten.
12	Schakt 6	Kokgrop	Oval	1,2	0,9	0,75	0,24	Mörkbrun sand med kol o skärvsten.
13	Schakt 6	Kokgrop	Oval	0,7	0,6	0,75	0,14	Mörkbrun sand med mycket kol o skärvsten.
18	Schakt 6	Kokgrop	Oval	1	0,5	0,75	0,18	Sand med kol o skärvsten.
19	Schakt 6	Kokgrop	Oval	0,8	0,5	0,5	0,2	Sotig sand med kol o skärvsten.
2	Schakt 2	Stolphål	Oval	0,4	0,4	0,35	0,18	Mörkbrun sotig sand.
20	Schakt 6	Stolphål	Oregelbunden	0,6	0,35	0,5	0,15	Mörkbrun sand.
22	Schakt 6	Stolphål	Rund	0,35	0,35	0,5	0,35	Mörkbrun sotig sand.
14	Schakt 6	Ugn	Oval	0,8	0,8	0,5	0,2	Mörkbrun sand humös, sotig med kol o skärvsten.
15	Schakt 6	Ugn	Oval	0,4	0,4	0,55	0,2	Mörkbrun sotig sand med kol o skärvsten.
23	Schakt 6	Ugn	Oregelbunden	2	0,8	0,55	0,5	Sotig sand, kol, skärvig sten.
26	Schakt 7	Ugn	Oregelbunden	0,8	0,5	0,5	0,25	Sand mörkbrun, humös med kol och skärvsten br lera.

Beskrivning

Homogen fyllning av sotig sand. Inga fynd eller stenar, enstaka kolbitar, en tegelbit.

Homogen sand med enstaka kolbitar. Troligen bortgrävd i övre delen. Stenlyft eller boplatzgrop, troligen arkeologisk kontext på fyllning.

Sand i S delen i varviga lager, i N delen mer homogen o sotig. Avgränsad i mitten av större stenar. Enstaka skärvstenar. Fynd av keramik o ben. Omges av några större stenar.

Botten rundad, nedgrävd, inget av det omgivande gruset i gropen. Även ngt porslin o en del tegel vid rensning. 4,4x1,4 före undersökning, Angiven storlek NNO-SSV trol utplöjd. Annars 2x1,1 i NNV-SSO.

Snittad på mitten, 0,2 m br. Tvärsnitt tvärt avsmalnande neråt. Homogen fyllning. Omgivande lager mer grusigt/stenigt, men enstaka stenar även i fyllning.

Ojämn botten, enstaka mindre skärvsten, enstaka kolbitar.

Rundad botten, tydlig mot underlaget. Fynd av bränd lera. Delvis i schaktkant.

I norra delen varviga lager av sand. Ett tiotal skärvstenar. Enstaka kolbitar.

Tätt packad med lätt bränd sten. Kol o ben. Relativt rund bottenform. Ursvallad i norr. Delvis i schaktkant.

Mörkbrun humös sand rel packad i botten, verkar stensatt i kanterna. Ett fint gruslager i botten tyder på att gropen stått öppen innan fyllets. Skärvstenar endast i ytan.

Tätt packad med skärvstenar. 2 cm tjockt kollager i botten.

Sand med kol, sot o skärvsten. Sten skärvig och smulig. Förhållandet små stora 1-3. Mycket kol i kant och botten. Sanden under anläggningen delvis rödfärgad. Delvis i schaktkant.

Sand med kol, sot o skärvsten. Sten skärvig och smulig. Förhållandet små stora 1-3. Kol i kant och botten.

Endast en mindre del undersökt, sotig sand med enstaka skärvstenar. Delvis i schaktkant.

Mycket skärvsten. Delvis i schaktkant.

Stenar i kanten av den utgrävda delen. Enstaka mindre skärvstenar. Stensatt stolphål. Delvis i schaktkant.

Under den inmätta begränsningen framträdde två stolphålsliknade gropar, 0,3 respektive 0,25 m i diameter.

Mörkbrun sotig sand, omgiven av ljusrött färgad sand.

Ojämn botten, homogen fyllning men mest skärvstenar i den övre delen. Delvis i schaktkant.

Botten rundad men ojämn, homogen fyllning. Delvis i schaktkant.

Konc av skärvig sten. Slagg, br lera. Keramik, även ev täljstens-magrad. I NO delen en större sten.

Rundad botten, tydlig mot underlaget. Delvis i schaktkant.

Bilaga 3. Fynd

Fyndlista. RAÄ 1885, Tanum socken och kommun, Västra Götalands län

Fynd nr	Material	Sakord	Undertyp	Hemvist	Antal	Vikt (g)
1	Flinta	Avslag		Anl 1	2	13
2	Flinta	Avslag		Anl 3	1	4,6
3	Flinta	Avslag		Anl 5	1	0,4
4	Keramik	Kärl		Anl 5	5	46,4
5	Keramik	Kärl		Anl 5	11	10,1
6	Keramik	Kärl	Dekor	Anl 5	5	13,6
7	Lera	Bränd lera		Anl 5	6	9,6
8	Flinta	Avslag		Anl 7	1	15,3
9	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 7	3	29,4
10	Keramik	Kärl	Mynning, dekor	Anl 7	1	
11	Keramik	Kärl		Anl 7	25	96,4
12	Lera	Bränd lera		Anl 7	4	1,1
13	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 8	1	0,4
14	Flinta	Avslag		Anl 9	1	18,6
15	Lera	Bränd lera		Anl 11	1	1,9
16	Keramik		Dekor?	Anl 12	2	27,5
17	Lera	Bränd lera		Anl 12	5	4
18	Flinta	Avslag		Anl 13	3	14,7
19	Kermik	Kärl		Anl 13	4	28,1
20	Lera	Bränd lera		Anl 13	1	0,5
21	Flinta	Avslag		K-lager kring A14/15	2	8,1
22	Keramik	Kärl	Mynning	K-lager kring A14/15	1	47,2
23	Keramik	Kärl	Mynning	K-lager kring A14/15	1	16,9
24	Keramik	Kärl	Hank?	K-lager kring A14/15	2	11,5
25	Keramik	Kärl	Skuldra	K-lager kring A14/15	1	11,3
26	Keramik	Kärl	Skuldra	K-lager kring A14/15	2	27,3
27	Keramik	Kärl	Mynning	K-lager kring A14/15	1	1,2
28	Keramik	Kärl		K-lager kring A14/15	11	37,9
29	Keramik	Kärl		K-lager kring A14/15	24	64,7

Projekt nr 1324 Fu S.

Kommentar	Patinerad (ja/nej)	Fragmenteringsgrad
Båda krackelerade.	Ja	
	Ja	
22 mm l, 10 mm br, finkornig flinta.	Nej	
Tjockt, 14 mm, bottenbit, mm-kvartskorn, rikligt m glimmer, ej värmepåverkat, grovt. Dat runt år o eller före.		Skärvor
Tunt, låg glimmerhalt, spjälkat. Dat RJÅ.		Fragment
2 x 2 passbitar. Tunt 0,5 mm, dekorrand, glättad, inte helt reducerat, finkornig glimmer, fint magrat. Dat ca 300 AD.		Skärvor
En bit som börjat sintra.		
	Ja	
Två passbitar. Finkornig glimmer. Dat ÅRJÅ.		Skärvor
Två dekorstreck på halsen, förtunnad mynning, tunn, slammad, ev ombränd. Magring i klumpar o stråk.		Skärva
Bukbitar. Minst fyra typer: 1) 1 st slammad, en del glimmer, 9 mm tjock, 9,7 g. 2) 3 st tjockt gods (11 mm), mkt glimmer, förrådskärl. En m rundade kanter. 3) 1 st m röd utsida, 11 mm, 3,1 g, dat FRJÅ. 4) Ca 20 st fragment, 27,4 g.		Skärvor och fragment
Röd färg.		Fragment
	Nej	
Borde vara passbitar. 10 mm tjockt. Grov yta, en del glimmer. Möjligt dekorstreck.		Skärvor
Krackelerade och söndersprängda.	Ja	
Troligen tre kärl. 1) 2 st 5 mm tjockt, 8,2 g, slät yta, rundade kanter, fin magring, en del glimmer. 2) 1 st 9 mm, 16,2 g, ganska grovt magrat. 3) 1 st 5 mm, 3,7 g, grov yta, skuldra, rött, ombränt?		Skärvor
En patinerad.	Ja	
Blåsig, ombränd. Kanten FRJÅ, ytan släpper, möjligen rabbad, grovt magrad.		Skärva
Blåsig, ombränd. Kort hals.		Skärva
Möjligen delar av hank.		Fragment
Tunn, 6 mm. Glättad yta, fint magrat, en del glimmer, tätt gods. Fin profil på skuldran.		Skärva
Endast utsidan bevarad. Glättad yta, medelfrov magring, en del glimmer.		Skärva
Tunn, 4 mm. Rak kantig profil.		Fragment
Tunt gods, fin t medelgrov magring, flera insidor saknas. En del skärvor har deformerad form – ombrända? Kan motsvara fnr 25 och/eller 26 ovan.		
Delar från olika kärl. Bla en bit med blåsor, kan vara samma som fnr 24.		Skärvor och fragment

Fyndlista. RAÄ 1885, Tanum socken och kommun, Västra Götalands län

Fynd nr	Material	Sakord	Undertyp	Hemvist	Antal	Vikt (g)
30	Keramik	Kärl		K-lager kring A14/15	53	336,3
31	Lera	Bränd lera		K-lager kring A14/15	7	14
32	Glas	Pärla		K-lager kring A14/15	1	0,9
33	Slagg? Keramik?			K-lager kring A14/15	7	4
34	Flinta	Avslag		Anl 14	6	9,1
35	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 14	8	118,3
36	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 14	5	31,3
37	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 14	1	11,2
38	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 14	1	1,5
39	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 14	1	1,6
40	Keramik	Kärl	Dekor	Anl 14	4	39,8
41	Keramik	Kärl		Anl 14	136	340,8
42	Keramik	Kärl		Anl 14	47	157,4
43	Keramik	Kärl		Anl 14	3	6,9
44	Lera	Bränd lera		Anl 14	92	74,1
45	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 15	1	10,1
46	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 15	1	2,6
47	Keramik	Kärl	Hank	Anl 15	1	9,2
48	Keramik	?	?	Anl 15	2	34,4
49	Keramik	Kärl		Anl 15	27	143,2
50	Keramik	Kärl		Anl 15	5	20
51	Keramik	Kärl		Anl 15	7	82,3
52	Keramik	Kärl		Anl 15	12	43,4
53	Lera	Bränd lera		Anl 15	10	12,5
54	Flinta	Avslag		Anl 15	1	0,3
55	Flinta	Avslag		Anl 19	1	2,3
56	Lera	Bränd lera		Anl 19	2	7,6
57	Keramik	Kärl		Anl 19	9	34,7

Projekt nr 1324 Fu S.

Kommentar	Patinerad (ja/nej)	Fragmenteringsgrad
Rött gods, 11-14 mm tjockt, medelgrovt magrat, stort kärl.		Skärvor och fragment
Cul pärla, 11 mm lång, 6 mm bred, fem-kantig.		
Svarta, lätta, blåsiga.		
Ett större avslag patinerat. Två mindre stycken ev brända. Två splitter.	Ja	
3 + 5 passbitar, trol samma kärl. Rött gods, 9 mm tjockt, kort hals. Medelgrovt magring.		Skärvor
Två passbitar. Rött gods, 8 mm tjockt. Utvikt mynning, kort hals.		Skärvor och fragment
Rak hals, rund mynningskant, 8 mm tjock, glimmer i magringen.		Skärva
Rött gods, mycket tunn, 4 mm, rundad mynningskant, rak hals.		Skärva
Extremt tunt, 2 mm, rött gods, kort hals.		Skärva
Två passbitar. Ett dekorstreck. Grått gods, 7 mm tjockt, fint magrat, en del glimmer, polerat.		Skärvor och fragment
Samma kärl som fnr 30 och 35. 12 mm tjockt, rött gods, medelgrovt magring, en del glimmer.		Skärvor och fragment
Ett flertal kärl, säkert representerade i övriga keramik-fnr från A14. Från finmagrat till grovmagrat, från 5 mm till 11 mm, både rött och grått gods.		Skärvor och fragment
Blåsiga, ombrända.		Skärvor
Grått gods, medelgrovt magrat, en del glimmer, 9 mm tjockt. Rundad mynningskant, rak ev ngt inåtböjd mynning.		Skärva
Rött gods, finmagrat, endast utsidan kvar.		Fragment
Svart gods, finmagrat, en del glimmer. Hanken 5 mm tjock och 20 mm bred.		Skärva
Oklar typ. Möjligen delar av hankfästen, röd utsida, grått inre, enstaka magringskorn >7 mm stora, i övrigt medelgrovt magring.		Skärvor
Rött gods, 10 mm tjockt, medelgrovt magring. Samma som fnr 30, 35 och 41.		Skärvor och fragment
Märkliga former, delvis blåsigt, värmepåverkat. Oklart om 1 eller 2 kärl.		Skärvor och fragment
Grovt och grovmagrat gods 11 mm tjockt. Värmepåverkat, några av skärvorna har blåsiga ytor.		Skärvor
Ett antal kärl, både grått och rött gods.		Skärvor och fragment
	Ja	
Svart finkornig flinta.	Nej	
Minst två kärl. 1) 1 st tunn 4 mm, finmagrat, en del glimmer, glättad, svart gods. 2) 3 st m röd utsida, medelgrovt magring. 8 mm. 3) 4 st ospec.		Skärvor och fragment

Fyndlista. RAÄ 1885, Tanum socken och kommun, Västra Götalands län

Fynd nr	Material	Sakord	Undertyp	Hemvist	Antal	Vikt (g)
58	Flinta	Avslag		K-lager kring A20 mfl 7	13	
59	Keramik	Kärl	Skuldra, dekor	K-lager kring A20 mfl 1	13,1	
60	Keramik	Kärl	Skuldra	K-lager kring A20 mfl 1	29,1	
61	Keramik	Kärl	Täljsten, dekor, botten	K-lager kring A20 mfl 12	31,5	
62	Keramik	Kärl	Botten	K-lager kring A20 mfl 1	6,1	
63	Keramik	Kärl	Mynning	K-lager kring A20 mfl 4	21,1	
64	Keramik	Kärl	Mynning	K-lager kring A20 mfl 2	9,8	
65	Keramik	Kärl		K-lager kring A20 mfl 48	172,1	
66	Keramik	?		K-lager kring A20 mfl 25	85,4	
67	Lera	Bränd lera		K-lager kring A20 mfl 102	216,8	
68	Flinta	Avslag		Anl 20	2	13,1
69	Keramik	Kärl	Mynning	Anl 20	8	66,9
70	Keramik	Kärl		Anl 20	11	25
71	Lera	Bränd lera		Anl 20	12	19,1
72	Keramik	Kärl		Anl 21	4	23,3
73	Lera	Bränd lera		Anl 21	12	15,6
74	Flinta	Avslag		Anl 22	1	0,5
75	Keramik	?		Anl 22	1	16,7
76	Keramik	Kärl	Mynning, dekor	Anl 22	4	19,6
77	Keramik	Kärl	Dekor?	Anl 22	1	9,6
78	Keramik	Kärl		Anl 22	9	57
79	Keramik	Kärl	Insidan slammad	Anl 23	13	68
80	Lera	Bränd lera		Anl 23	65	234
81	Flinta	Bränd		Anl 23	1	-
82	Keramik	Mynning		Anl 23	2	15

Projekt nr 1324 Fu S.

Kommentar	Patinerad (ja/nej)	Fragmenteringsgrad
Olika typer. 2 patinerade, 1 sprängd, 2 splitter.	Ja	
Fingods, finmagrad, röd färg, distinkt skuldra, två dekorlinjer, slammad och kanske glättad. Dat 2-300 eKr.		Skärva
Ålderdomlig, grovmagrad, röd, 9 mm tjock, extremt kort hals. Dat tekniskt sett stenålder/ÄBrå. Viss likhet m fnr 51/anl 15.		Skärva
Täljstenskeramik med intryckt dekor, silveraktig färg, ojämn godstjocklek, flera kärl, en övergång buk/botten. Dat 400-550 eKr.		Skärvor och fragment
Fint slammad, glättad, övergång buk/botten. Dat YJÅ.		Skärva
Fint bränt. Glimmerhalt markant i ytan. Rött gods, finmagrat, 10 mm tjockt, tillplattad mynningskant. Kan motsvara 2) i fnr 65.		Skärvor
Rundad mynning, medelgrov magring. Kan motsvara 3) i fnr 65.		Skärvor
Minst tre kärl: 1) Välbränt, tunnare, slammat och glättat, fin magring. 2) Grövre, slammat men ej glättat, lufthål och grövre magring. Kan vara det samma som fnr 63. Dat RJÅ. 3) Kan vara det samma som fnr 64.		Skärvor och fragment
Oklar typ. Äldre tegel? Annat? En bit med stort magringskorn, >8 mm (se fnr 48).		Skärvor
Hög temperatur men ej sintrad. Ytterytor.		
Värmepåverkade?	Nej	
Grått gods, 10 mm tjockt, medelgrovt t grovt magrat, rundad form på mynningen, kort hals. Alla passbitar utom ett fragment av mynningen.		Skärvor och fragment
Grått gods, medgrovt t grovt magrat, spjälkat. Troligen samma kärl som fnr 69.		Fragment
Samma karaktär som fnr 67.		
Medelgrov magring, 9 mm tjockt, några bitar spjälkade. Kan vara samma kärl eller 2-4 st.		Skärvor
Värmepåverkad.	Ja	
Oklar typ. Likheter med fnr 48 avseende tjocklek, färg, godsbeskaffenhet. Om ett kärl kan detta vara en del av övergång till botten på ett stort kärl.		
Spjälkad, passbitar. Något utvikt o tillplattad mynning, en dekorrand, 10 mm tjockt gods, medelgrovt magrat, kort hals.		Fragment
Värmepåverkad, ena sidan blåsig. Två dekorstreck (om inte dessa har uppkommit under värme?).		Skärva
Större o mindre bitar, minst två, trol fler, kärl. 1) Stor skärva, 10 mm tjock, rött gods, glättad yta, fin t medelgrov magring. 2) Minst fyra skärvor (varav tre passbitar) grått gods, polerat, 5 mm, fin magring.		Skärvor och fragment
Olika typer. 4 slammade på insidan. 4 tunna.		

Fyndlista. RAÄ 1885, Tanum socken och kommun, Västra Götalands län

Fynd nr	Material	Sakord	Undertyp	Hemvist	Antal	Vikt (g)
83	Keramik	Kärl	Rabbad utsida	Anl 23	2	55
84	Keramik	Kärl	Slammad insida	Anl 23	2	38
85	Lera	Bränd lera		Anl 23	2	14
86	Keramik	Rödgoods		K-Lager såll	26	169
87	Lera	Bränd lera		K-Lager såll	40	40
88	Keramik	Kärl		K-Lager såll	6	9
90	Flinta	Övrigt slagna		K-Lager såll	2	0,95
91	Guld	Ten		K-Lager såll	1	8,16
92	Flinta	Avslag		K-Lager	2	10,5
93	Lera	Bränd lera		K-Lager	104	264
94	Keramik	Kärl		K-Lager	17	63
95	Keramik	Kärl		K-Lager	2	1,8
96	Keramik	Kärl		K-Lager	1	3
97	Keramik	Kärl		K-Lager	1	18
98	Slagg			K-Lager	1	0,07
99	Keramik	Rödgoods		K-Lager	13	56
100	Keramik	Rödgoods		K-Lager	23	113
101	Keramik	Rödgoods	glaserat	K-Lager	2	19
102	Keramik	Kärl		Såll	7	94
103	Lera	Bränd lera		K-Lager, Schakt 7	84	139
104	Keramik	Rödgoods		K-Lager, Schakt 7	5	25
105	Keramik	Avspaltat		K-Lager, Schakt 7	6	1,5
106	Keramik	Rödgoods		K-Lager, Schakt 7	2	79
107	Keramik	Rödgoods	glasyr	K-Lager, Schakt 7	1	3
108	Keramik	Kärl		K-Lager, Schakt 7	18	29
109	Flinta	Avslag		K-Lager, Schakt 7	2	6
110	Keramik	Rödgoods		K-Lager, Schakt 7	1	0,6
111	Ben	Nål		K-lager kring A20 mfl	1	1,7
112	Keramik	Rödgoods		K-Lager, Schakt 7	8	31
113	Ben	Kritpipa		K-lager/ploglager Schakt 2	1	0,7
114	Flinta	Avslag		Anl 26	2	0,5
115	Keramik	Kärl		Anl 26	14	24
116	Lera	Bränd lera		Anl 25	10	5

Projekt nr 1324 Fu S.

Kommentar

Patinerad
(ja/nej)

Fragmenteringsgrad

Samma kärl, 1 cm tjocka väggar.

En bit har en flat sandig yta. Varierande storlek och färg, från gulaktigt till rödbrunt. Osäkert typ och datering. (Tegel?)

En bit bränd. Den obrända möjligen del av spån.

Gulden i spiralform.

Tunn, 4 mm.

Slammad?

Smula.

Innehåller magring, varför det bör vara keramik men kan vara tegel

Varierande storlek och färg, från gulaktigt till rödbrunt. Osäkert typ och datering. (Tegel?)

Rött gods med grön glasyr. Troligen blyglasyr. Tunn, 6 mm.

Olika typer.

Spjälkade bitar, några med magring.

Grovt 16mm tjockt. En bit mynning. Påminner om fynd nr 86

Tunt rödgods 6mm, med grön glasyr.

Med cortex.

Liten tunn med grön, gul och brun glasyr.

Fragment. Dekorerad med linjer, cirklar och punkter.

Rödgods? Liknande fnr 106.

Fragment. Dekorerad med linjer, cirklar och punkter.

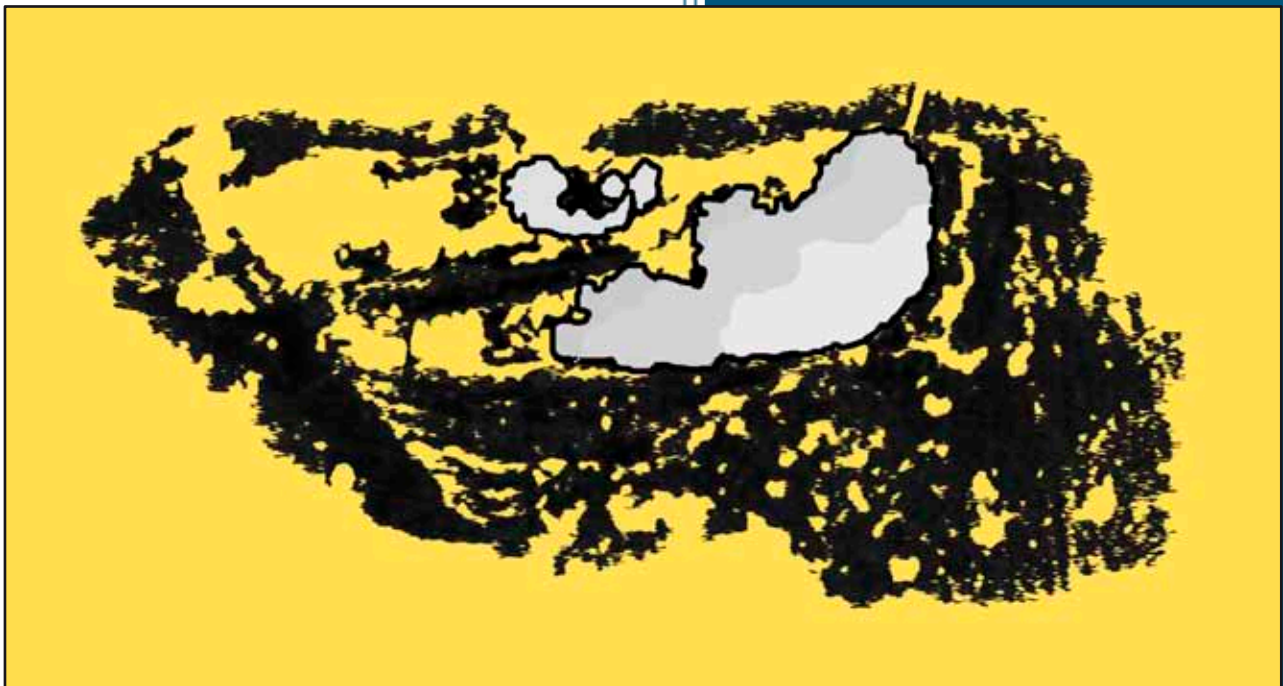
Ett är bränt.

Söndriga bitar.



september
2014

Ler og slagger fra Grebbestad



Arne Jouttijärvi

Heimdal-archaeometry

Report 13-8

Konklusion

Materialet fra Grebbestadt består primært af fragmenter af brændt eller brændt og forglasset ler. I alt blev 5 stykker ler samt to stykker smeltet, slaggelignende materiale og to stykker sand, kittet sammen af rust analyseret.

Tre af de fem stykker ler (P16, P32 og P35) var kraftigt forglasset i overfladen, og det viste sig, at den i alle tre tilfælde havde et højt indhold af jernoxid (FeO). Bortset fra jernoxiden, ligger analyserne meget tæt på sammensætningen af leret, og det er derfor meget sandsynligt, at stykkerne er fragmenter af en ovn eller esse anvendt i forbindelse med jernforarbejdning. Havde der været tale om ler anvendt i forbindelse med forarbejdning af glas, ville det forventes, at den smeltede overflade adskilte sig væsentligt i sammensætningen fra leret.

Også to smeltede klumper viste sig at bestå af jernslagge, sandsynligvis fra primær smedning (rensning) eller eventuelt udvinding af jern. Sammensætningen svarer til udvindingsslagge fra Sverige/Norge, og der kan derfor være tale om spor efter en lokal jernudvinding. Heller ikke her var der således tale om materiale, som kunne være opstået ved glasproduktion eller – forarbejdning.

De to rustne klumper viste sig at indeholde rester af metallisk jern. Sandsynligvis er der tale om råmateriale til eller små kasserede stumper fra smedning. Sammensætningen af slaggeindeslutninger i jernet viste, at det sandsynligvis var udvundet i samme område som slagterne, og de kan derfor også være resultater af en lokal produktion.

Samlet er konklusionen derfor, at der ikke kunne findes spor, som kunne relateres til glasforarbejdning, men at der tydeligvis har fundet jernsmedning, og måske udvinding sted på lokaliteten.

P14 ler



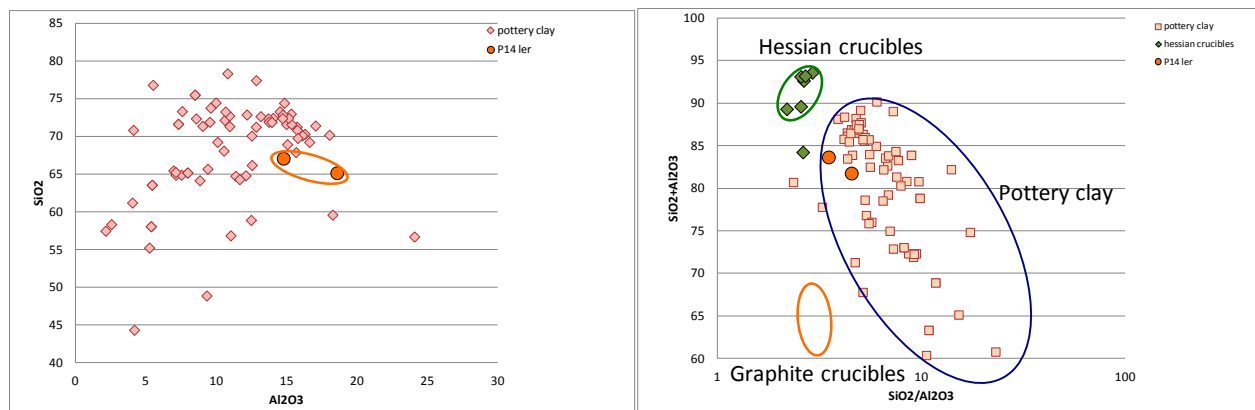
Figur 1: P14 ler

P14 ler	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	BaO
P14 ler	3,4	1,6	14,8	67,0	1,2	4,5	1,4	0,5	0,1	5,1	0,0
P14 inkl flage	2,3	0,2	18,6	64,5	0,1	12,4	0,1	0,1	0,0	1,1	0,2
P14 inkl	1,2	8,1	15,2	42,5	0,3	8,2	0,4	2,8	0,4	20,7	0,0
P14 overfl	2,7	2,1	17,6	50,6	9,0	6,3	2,5	0,7	0,1	7,3	0,3

Leret er meget fint og næsten uden synlige sandkorn. Til gengæld indeholder det en række større indeslutninger (Figur 1). Analyserne viser, at indeslutningerne grundlæggende har samme sammensætning som leret, men dog væsentligt højere indhold af kaliumoxid (K₂O) og, i det ene tilfælde, magnesiumoxid (MgO). Det er derfor sandsynligt, at der er tale om kalium-aluminium-silikat (glimmer). Der kan enten være tale om naturligt, glimmerholdigt ler, eller om en magring.

Generelt er indholdet af kvarts (SiO₂) relativt lavt (figur 2), og der er derfor ikke noget tegn på, at leret skulle være magret ved tilsætning af sand. Sandet forhøjer ikke lerets smeltetemperatur væsentligt, men forhindrer krympning ved brændingen, og modvirker dermed revnedannelse.

Stykkets overflade er ikke forglaset eller specielt hårdt brændt, og analysen viser da også en sammensætning, som ikke adskiller sig væsentligt fra lerets indre. Dog er indholdet af calciumoxid (CaO) og i nogen grad kaliumoxid (K_2O) højere i overfladen, hvilket viser, at der må være sket en vis reaktion med aske fra trækul.



Figur 2

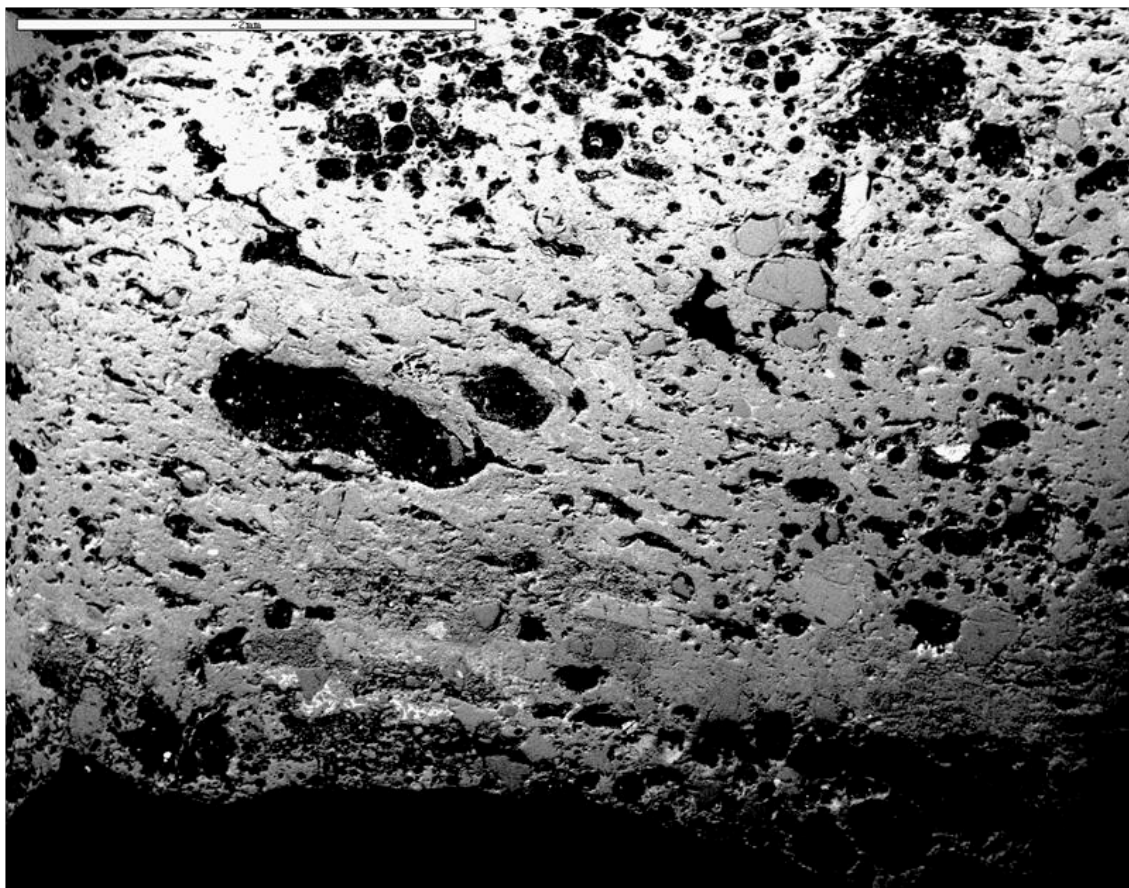
Der er intet der tyder på, at leret har været anvendt i forbindelse med en teknisk proces, da der ikke er spor af hverken glas- eller metalforarbejdning.

P16

Leret er relativt kraftigt brændt, og indeholder en del porøsiteter på grund af lerets skrumpning. Der kan ses en del relativt små sandkorn, som er revnet på grund af den kraftige varme. Indholdet af kvarts (SiO_2) er dog ikke så højt, så der er grund til at antage, at leret skulle være magret med sand (figur 4a).

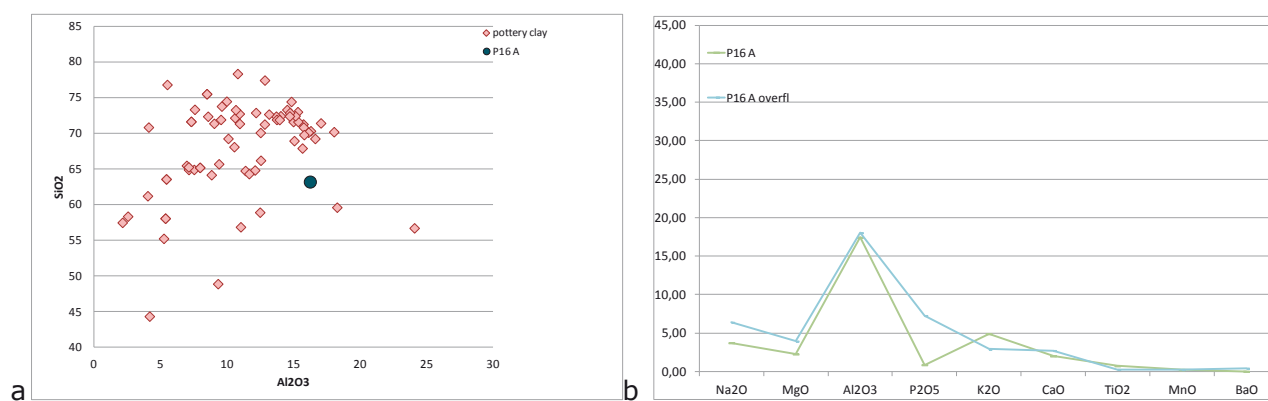
Overfladen er helt smeltet og opblæret i et ganske tyndt lag. Der er dog ikke tale om en egentlig forglasning. Laget kan anes nederst på figur 3.

Analyse af overfladen viser et meget højt indhold af jernoxid (60 % FeO), hvilket betyder, at leret med stor sandsynlighed har været anvendt i forbindelse med jernforarbejdning. Hvis man fratrækker jernoxiden fra analyserne af leret og overfladen, er de næsten ens, hvilket tyder på, at det delvist smeltede ler kun har reageret med jernoxid, muligvis i form af hammerskæl.



Figur 3: P16 A ler

	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	BaO
P16 A	3,5	2,1	16,2	63,2	0,8	4,6	1,9	0,7	0,2	6,4	0,0
P16 A overfl	2,5	1,6	7,2	23,0	2,9	1,2	1,1	0,1	0,1	60,2	0,2



Figur 4

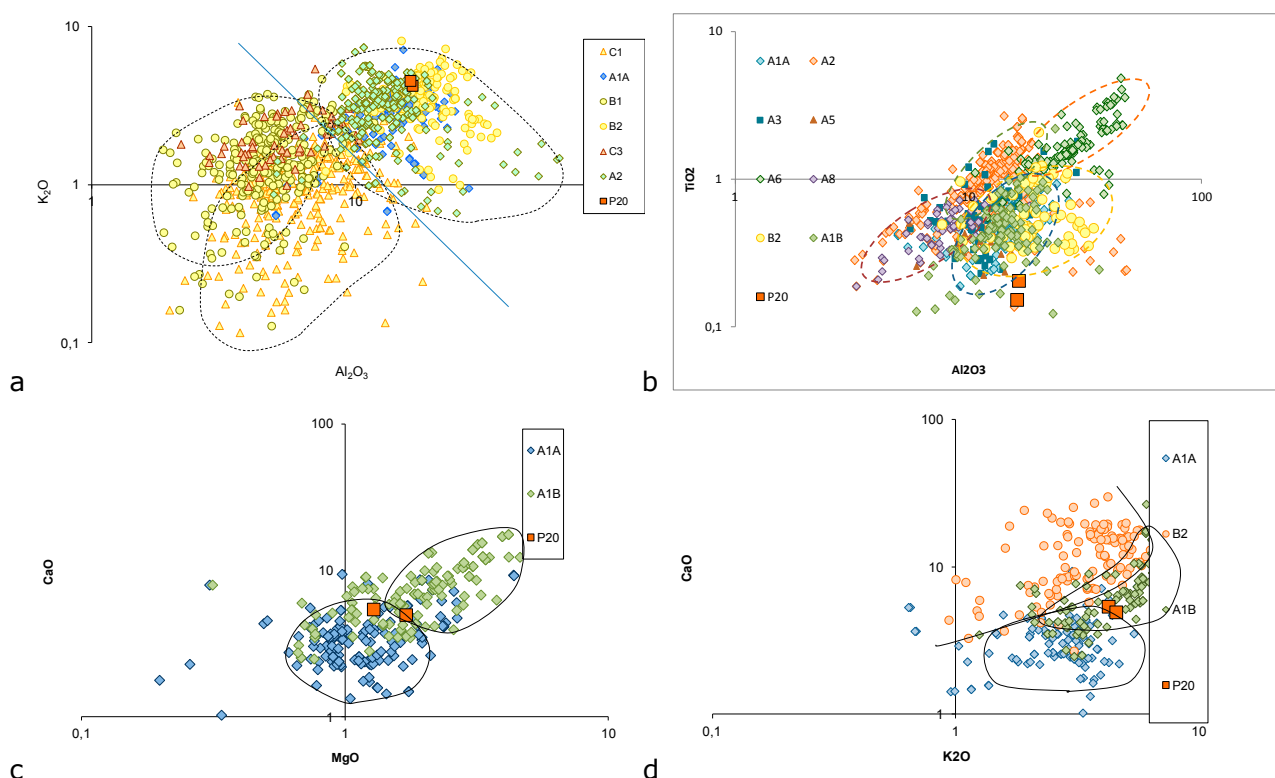
P20

Stykket er en lille, ret massiv klump, som bærer præg af at have været smeltet. Der formodedes at være tale om slagge eller smeltet ler.

Der blev foretaget analyser af to prøver af P20.

P20	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	BaO
a	2,5	0,5	6,4	25,2	0,5	1,7	2,1	0,1	0,1	60,5	0,0
b	2,3	0,7	6,4	25,7	0,5	1,8	2,0	0,1	0,1	60,4	0,0

Analyserne viser, at der er tale om jernslagge. Da slaggens indhold af kaliumoxid (K₂O) og kalciumoxid (CaO) svarer godt til udvindingsslagger, er der sandsynligvis tale om en slagge stammende fra enten en udvinningsproces eller fra primær smedning (rensning) af det udvundne jern. Et lavt indhold af titanoxid (TiO₂) samt indholdene af kalciumoxid (CaO) og Magnesiumoxid (MgO) peger endvidere på, at udvindingen er sket i fra Norge eller Sverige (A1A og A1B i figur 5). Da de falder midt mellem referencegrupperne, er det dog ikke muligt at bestemme nærmere.



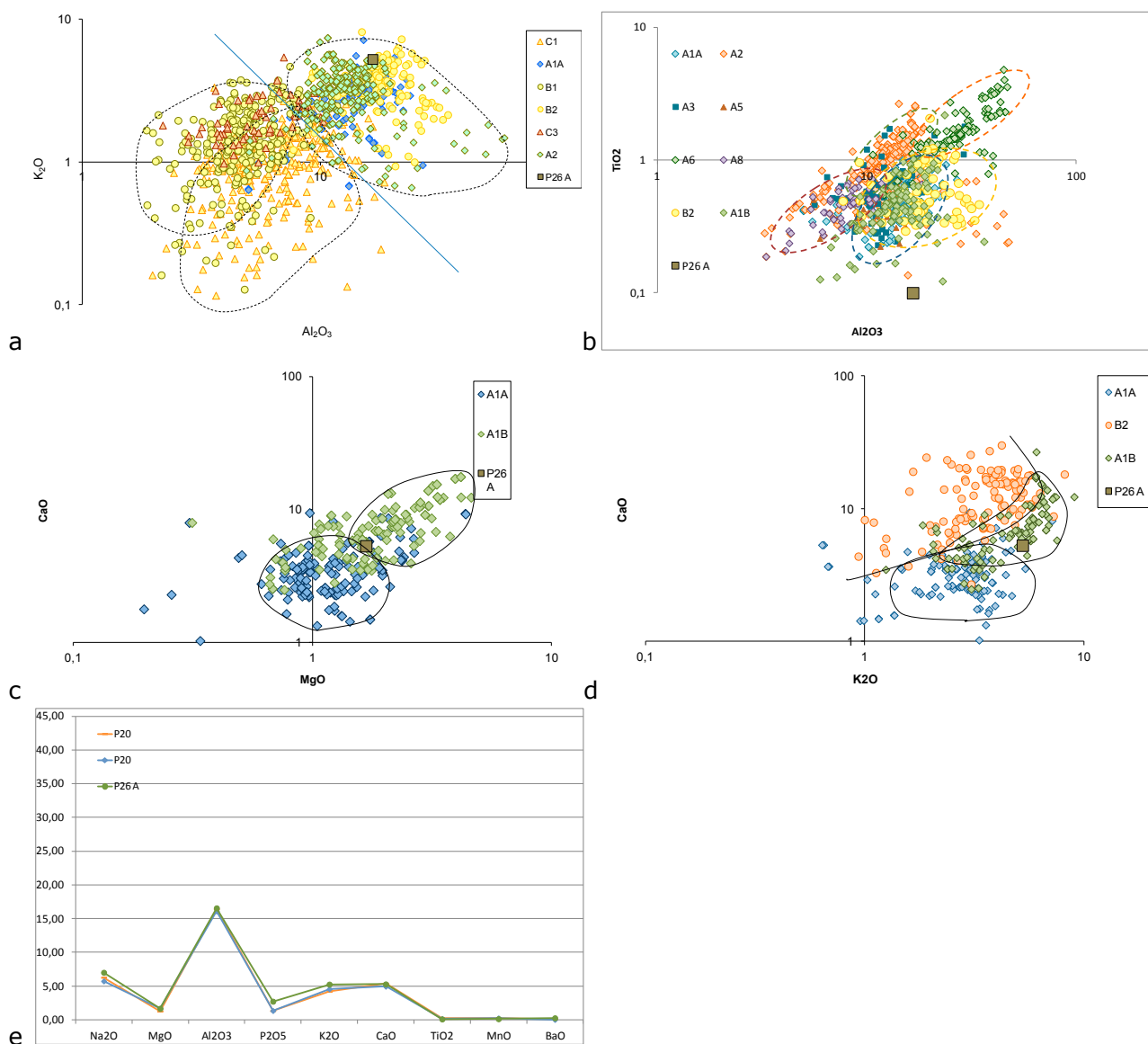
Figur 5

P26A

P26A er en smeltet klump af slagge eller smeltet ler, som ligner P20. Der blev foretaget én analyse af den.

P26A	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	BaO
a	2,6	0,6	6,1	22,6	1,0	2,0	2,0	0,0	0,1	62,6	0,1

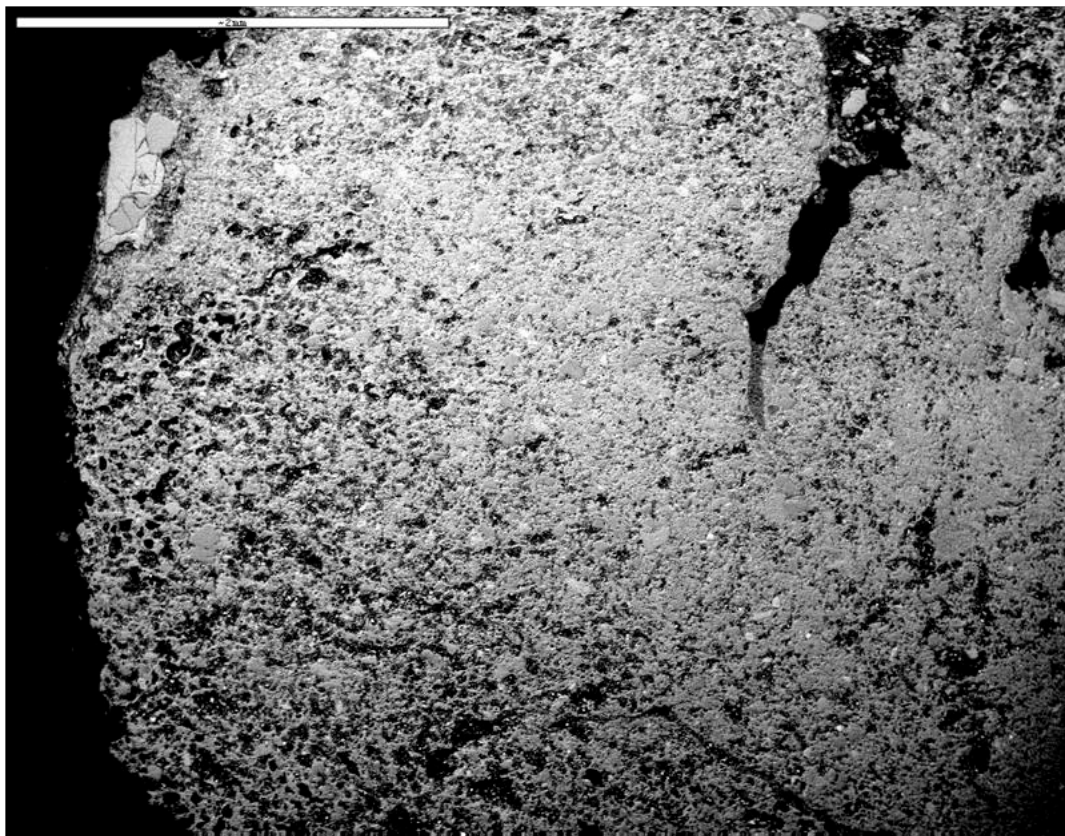
Også I dette tilfælde er der tale om en jernslagge, som må stamme fra udvinding eller primær smedning. Slaggens sammensætning stemmer overens med udvindingsslagger fra Norge og Sverige, og er identisk med slaggen P20 (figur 6e). De to slagger må derfor stamme fra samme proces, og samem geografiske område.



Figur 6

P32

Prøven er et stykke ler, som synes at være meget finkornet. På den ene side er leret forglaset eller dækket med et lag slagge. Der blev i alt foretaget 4 analyser af leret og det smeltede lag.



Figur 7: P32 ler

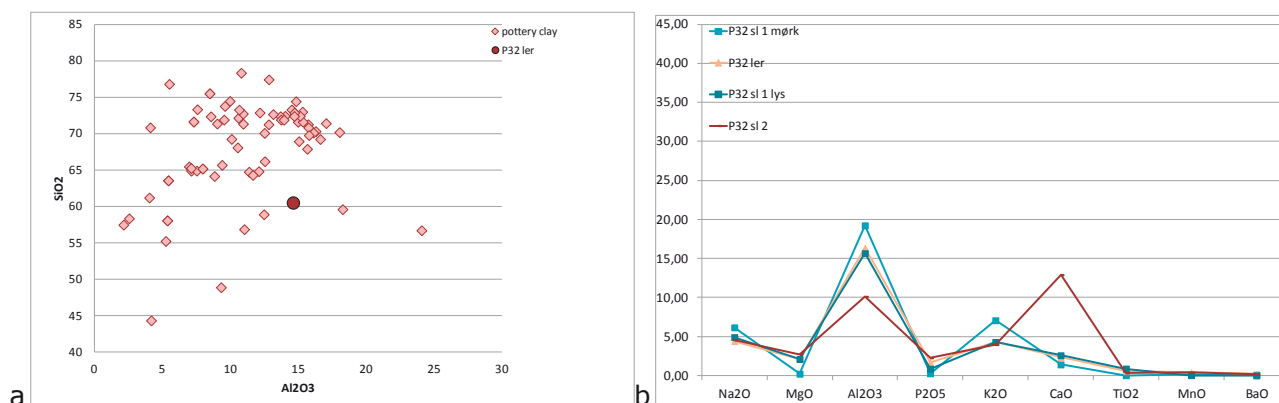
P32 ler	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	BaO
P32 ler	3,9	1,9	14,6	60,5	1,5	3,8	2,1	0,5	0,4	9,9	0,2
P32 sl 1 mørk	6,0	0,2	18,6	63,2	0,3	6,8	1,4	0,0	0,1	3,0	0,1
P32 sl 1 lys	3,1	1,3	9,8	43,1	0,5	2,7	1,6	0,6	0,0	37,1	0,0
P32 sl 2 lys	3,6	2,2	8,0	49,3	1,8	3,1	10,2	0,3	0,3	20,9	0,1

Tværsnittet viser, at leret, som antaget, er meget finkornet, og helt uden synlige sandkorn (figur 7). Det kan også ses af analysen, som viser et meget lavt indhold af kvarts (SiO₂, figur 11a). Det må derfor antages, at der er tale om ler, som er blevet vasket (slæmmet). Det er noget man ellers oftest ser i fint lertøj eller ler, som bliver brugt som støbeforme.

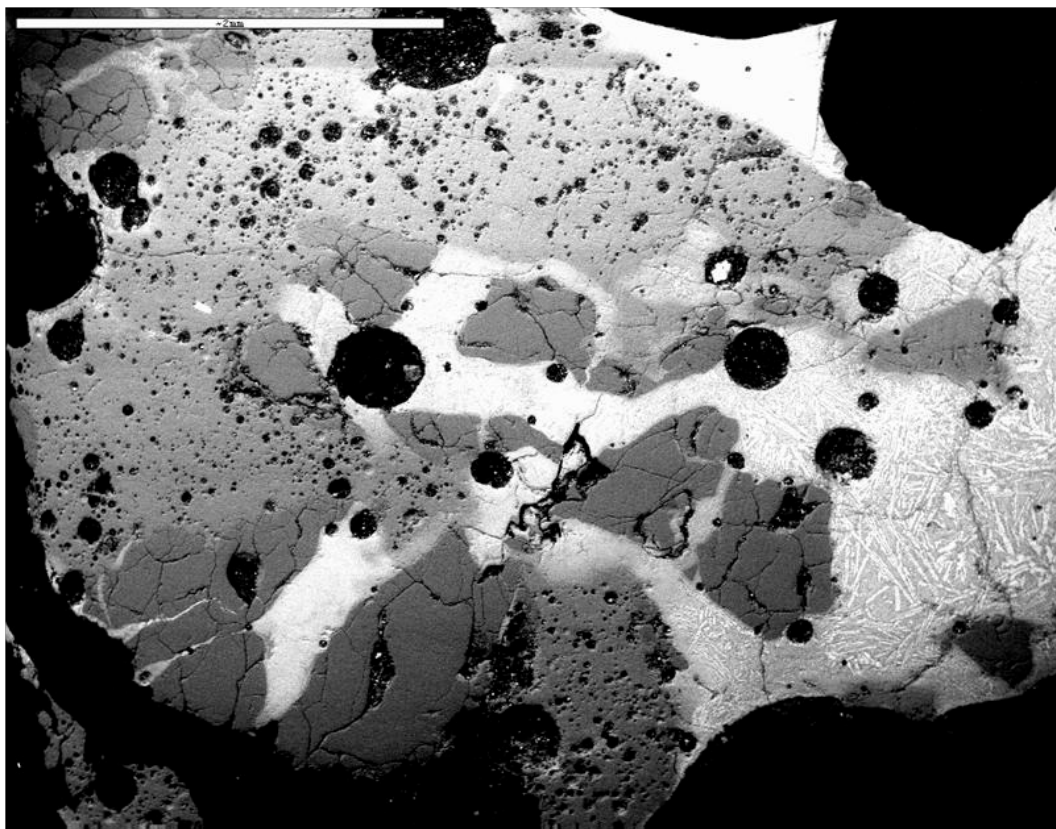
Strukturen af den smeltede overflade er vist i figur 9. Det kan ses, at den består af lysere og mørkere områder, samt nogle større sandkorn, som er revnet på grund af kraftig opvarmning.

Analyserne viser, at de mørke områder har en sammensætning, som er næsten identisk med leret, og der må derfor være tale om smeltet ler. Det lyse område har til gengæld et tydeligt forhøjet indhold af jernoxid, dog ikke så meget, at der kan siges at være tale om egentlig slagge. Fjernes indholdet af jernoxid fra analysen, kommer sammensætningen i det ene tilfælde til at ligge meget tæt på analysen af leret (figur 8b), hvilket må betyde, at der er tale om en blanding af smeltet ler og ren jernoxid (FeO).

Leret må have været anvendt i forbindelse med jernforarbejdning, sandsynligvis er der tale om et fragment af essebunden eller en essesten.



Figur 8

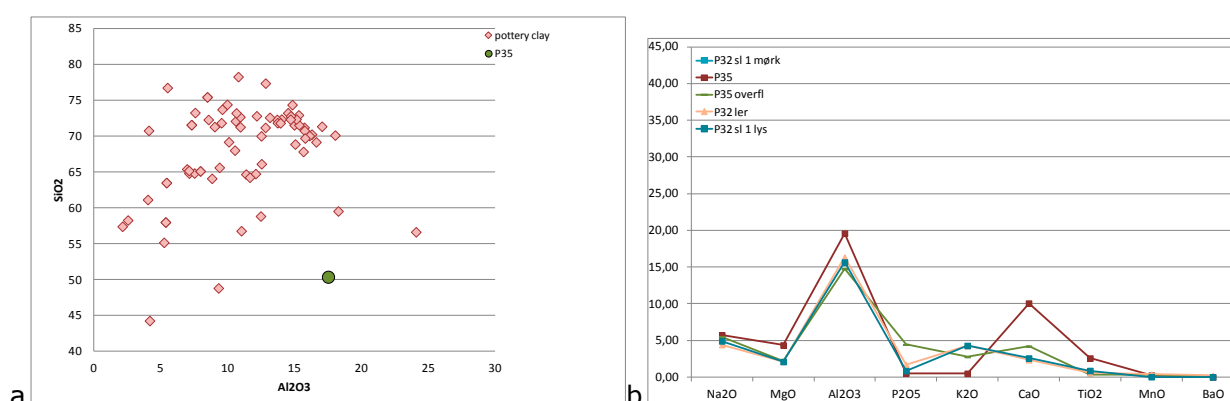


Figur 9: P32 slagge ved overflade

P35

Denne prøve ligner meget prøve P32. Også her er der tale om meget finkornet ler med et meget lille indhold af sand, og et følgende højt indhold af aluminiumoxid (17,5 % Al_2O_3), som giver leret en lighed med mere ildfaste lertyper. Indholdene af kalciumoxid (9 % CaO), jernoxid (10 % FeO), natriumoxid (5 % Na_2O) og magnesiumoxid (4 % MgO) er dog så høje, at leret ikke kan have været specielt modstandsdygtigt mod høje temperaturer.

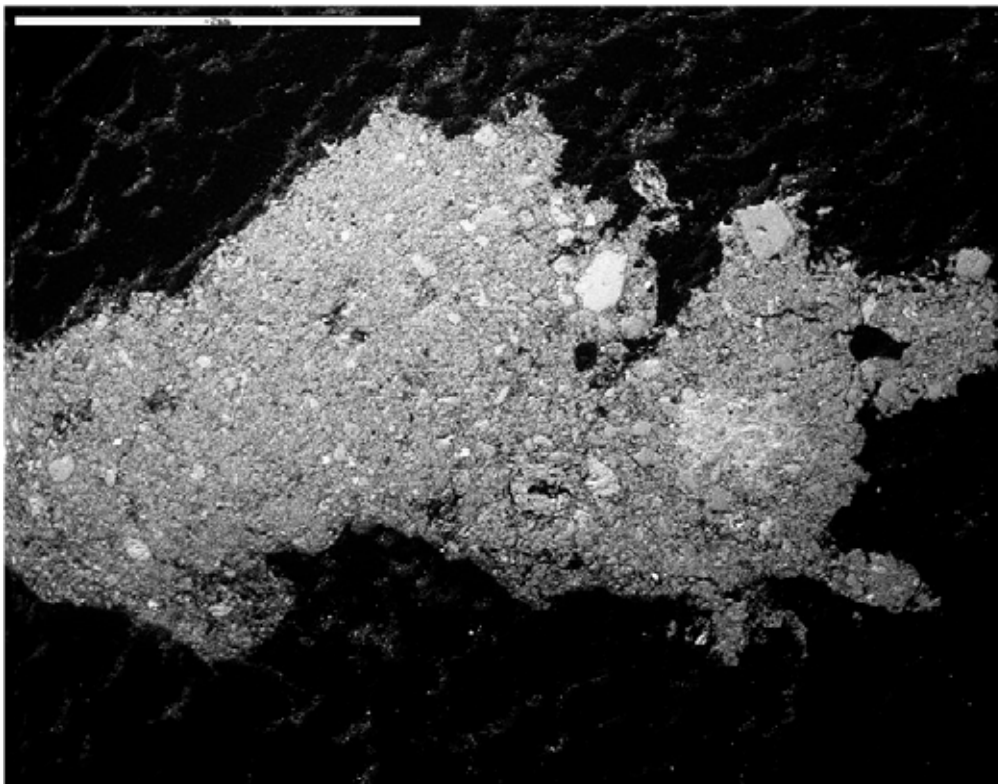
	Na_2O	MgO	Al_2O_3	SiO_2	P_2O_5	K_2O	CaO	TiO_2	MnO	FeO	BaO
P35	5,1	3,9	17,5	50,4	0,5	0,4	9,0	2,3	0,2	10,3	0,0
P35	1,5	0,6	4,0	17,9	1,2	0,8	1,2	0,1	0,1	72,6	0,0



Figur 10

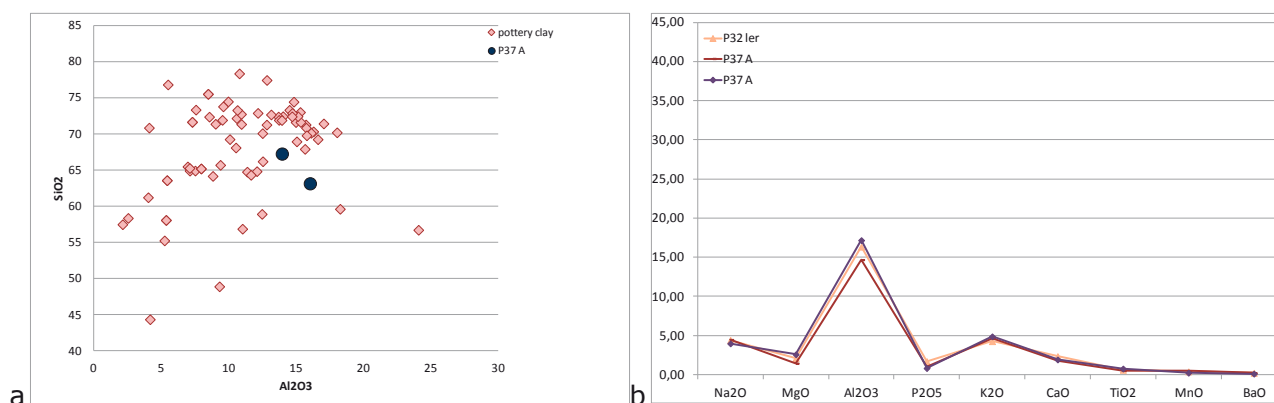
Som i P32 viser den smeltede overflade en sammensætning med et meget højt indhold af jernoxid. Det viser, at leret må have været anvendt i forbindelse med jernforarbejdning, sandsynligvis et fragment af en essebund eller essesten. I dette tilfælde adskiller sammensætningerne af ler og slagter sig dog tydeligt, når indholdet af jernoxid fraregnes (figur 10b). Det betyder, at der her ikke kun er jernoxid, som har reageret med leret, men sandsynligvis egentlig jernslagge, og muligvis også aske fra brændslet.

P37A



Figur 11: P37 A ler

P37 A	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	BaO
a	4,3	1,4	14,0	67,2	0,9	4,4	1,7	0,5	0,5	4,6	0,2
b	3,7	2,4	16,0	63,1	0,8	4,6	1,8	0,7	0,2	6,2	0,1



Figur 12

P37A er også et stykke ret finkornet ler, dog med enkelte større sandkorn (Figur 11). Analyserne viser, at det er næsten identisk med leret i P32 (figur 12b), og der kan være tale om fragmenter af samme lerkonstruktion, eller i det mindste af ler taget samme sted, og ensartet behandlet. Der fandtes ingen spor af metaller eller andre oxider, som kan sige noget om lerets anvendelse.



Figur 13

Jernstykker

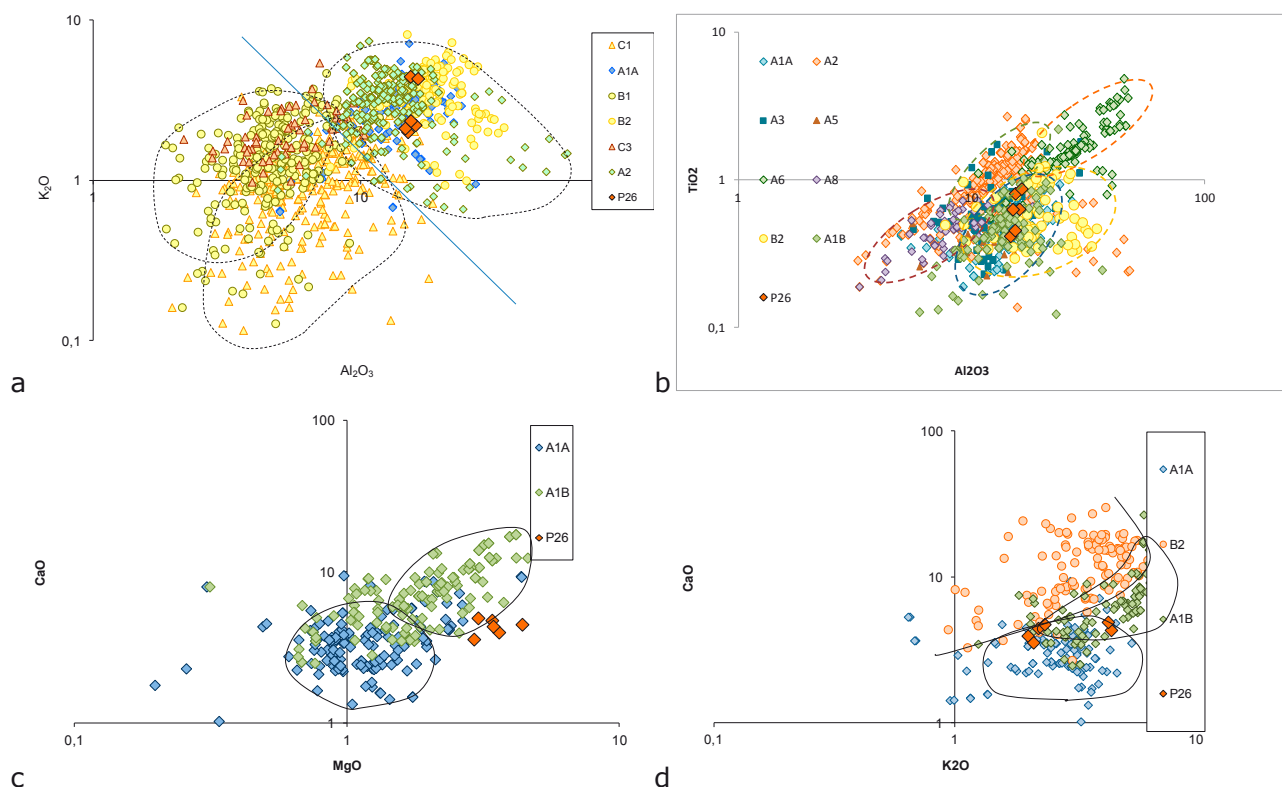
P26B

P28 var en klump af sand og andet materiale kittet sammen af rust. Ved gennemskæring viste den sig at indeholde en mindre mængde bevaret jern. Der må derfor være tale om en korroderet jerngenstand.

Spor i rusten viste, at genstanden oprindeligt må have haft et næsten

rektangulært tværsnit (figur 13). Jernet har et noget ujævnt fordelt kulstofindhold, som varierer fra ca. 0,3 % til 0,5 %. Da genstanden ikke er hærdet, er der sandsynligvis ikke tale om en bevidst anvendelse af stål. Det er nok mere sandsynligt, at der er tale om et stykke råmateriale eller et stykke, som er hugget af i forbindelse med smedning.

Sammensætningen af slaggeindeslutninger i jernet viser, at det er sandsynligt, at det er fremstillet i Sverige eller eventuelt Norge (A1B og A1A i figur 14). Der kan derfor være tale om resultatet af en lokal udvinding.



Figur 14



Figur 15

stykke råmateriale eller affald fra smedning.

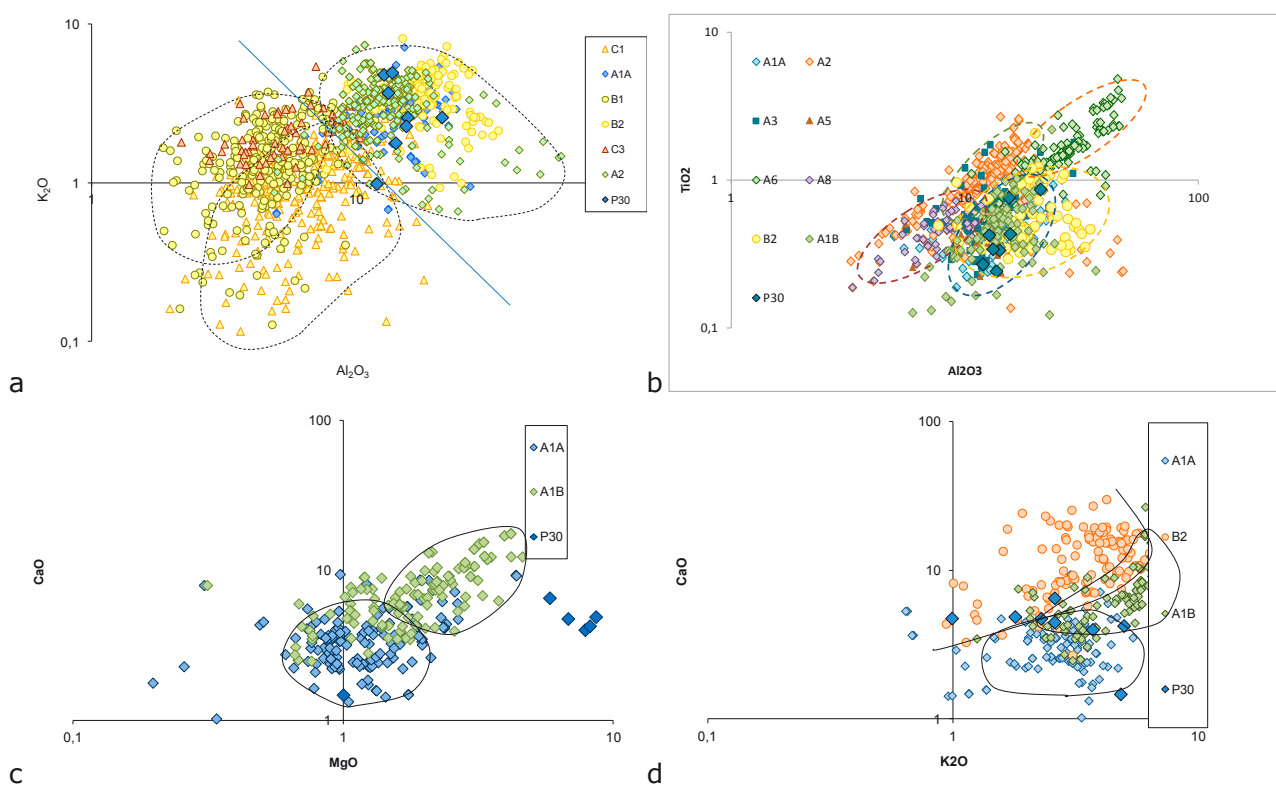
Bortset fra en forskel i indholdet af magnesiumoxid (MgO), er slaggeindenslutningerne i P30B næsten identiske i sammensætning med indeslutningerne i P26B (figur 16), hvilket må betyde, at de to stykker jern sandsynligvis har samme oprindelse.

P30B

Genstand P30B var en rusten klump som lignede P26B. Også her viste den sig at indeholde en kerne af metallisk jern.

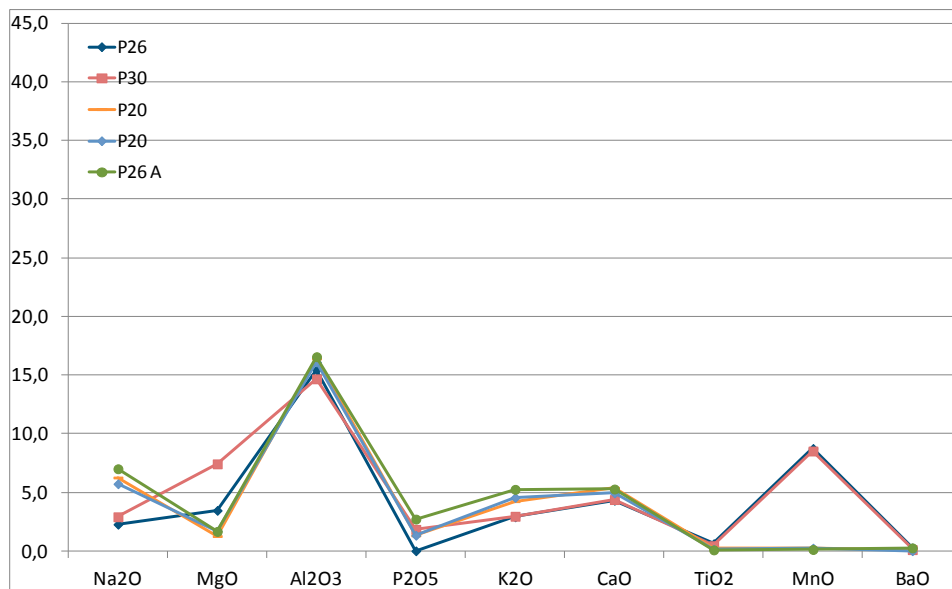
Der er i dette tilfælde primært tale om kulstof-frit jern, men dog med et let stigende kulstofindhold mod den ene ende. Det maksimale indhold ligger på ca. 0,3-0,4 %. (figur 15).

Det er ikke muligt at sige, om genstanden har haft en funktion, men igen er det nok mest sandsynligt, at der er tale om et

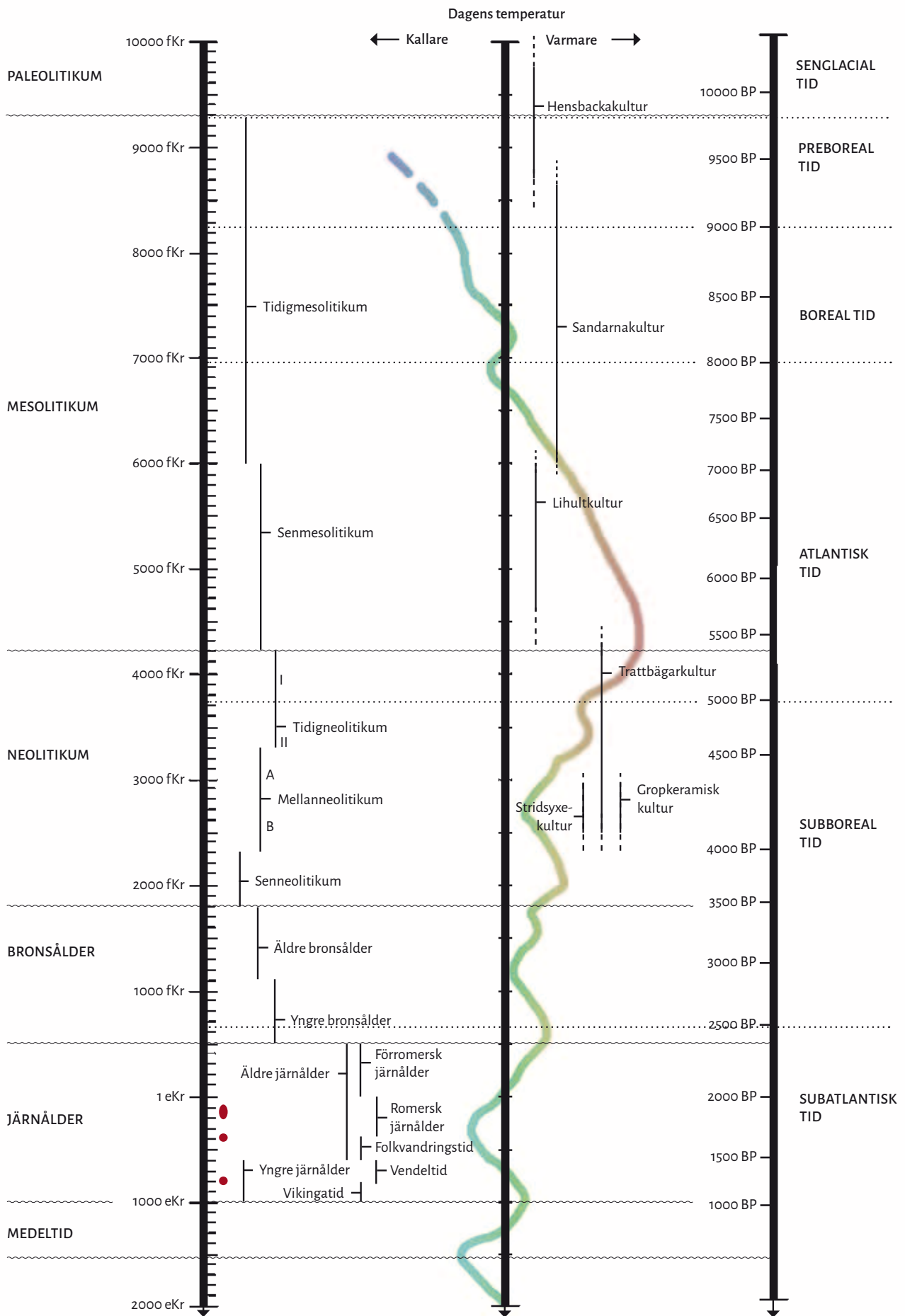


Figur 16

Sammenlignes slaggeindeslutningerne i de to jernstykker med de to stykker slagge, så er der meget stor lighed, selv om der også kan ses enkelte forskelle (figur 17). Specielt har slaggerne i genstandene væsentligt højere indhold af manganoxid (MnO). Der kan således ikke knyttes en direkte forbindelse mellem slagger og genstande, men det er sandsynligt, at begge dele stammer fra jern udvundet inden for det samme geografiske område. Indholdet af manganoxid i malmen kan således variere kraftigt selv inden for ganske korte afstande.



Figur 17



Sammanställt av: Swedberg & Östlund. Källor: Andersson & Ragnesten (red) 2005, Nielsen 1993, Svedhage 1996, Welinder, Pedersen, Widgren (red) 1998 samt OxCal



Tanum 1885, 1886 och 2265

Tanums kommun, Västra Götalands län

Schaktningsövervakningen för den nya vattenledningen ledde till spännande resultat. Vid schaktningen söder om Tanum 1885 och den västra delen framkom flera anläggningar av boplatsskarakter såsom stolphål, härd och kokgropar, men också mer specialiserade som ugnar. Tre av dessa har använts till järnbearbetning. Två av dessa har daterats och de är inte samtida utan visar på att platsen använts till järnbearbetning under flera hundra år. Två av kokgroparna har också daterats. Tillsammans visar dateringarna att platsen varit i bruk under romersk järnålder, folkvandringstid och vikingatid.

Fynden domineras av bränd lera, vissa stycken har blivit utsatta för mycket hög så att de sintrat eller förglasats. Keramik är också riklig och det finns såväl fint tunnt keramiskt gods som grövre förrådskeramik. Två fynd av mycket ovanlig karakter är en glaspärla i gult opakt glas och en guldten.

Boplatsens läge är minst sagt spektakulärt. Boplatsen ligger på samma höjd och cirka 300 meter sydväst om Greby gravfält. Att Gissleröds gravfält dessutom är beläget cirka 300 väster om boplatsen visar på platsens betydelse under järnåldern.

www.kulturland.se



Kulturlandskapet