

JÄRNFRAMSTÄLLNING I KUNGSBÄCK

Arkeologisk undersökning

RAÄ 534/L1948:7565

Gävle stad

Gävle kommun

Gästrikland

Maria Björck

Bidrag Svante Forenius



JÄRNFRAMSTÄLLNING I KUNGSBÄCK

Arkeologisk undersökning

RAÄ 534/L1948:7565

Gävle stad

Gävle kommun

Gästrikland

Rapport 2022:29

Maria Björck

Bidrag av Svante Forenius

Länsmuseet Gävleborgs rapportserie

Rapportserien innefattar rapporter inom länsmuseets verksamhetsområden arkeologi, bebyggelsehistoria, byggnadsvård, kulturmiljövård, etnologi, konst- och kulturhistoria.

Du kan själv ladda hem rapporter i PDF-format från länsmuseets hemsida www.lansmuseetgavleborg.se

Rapporter, böcker och mycket annat kan Du köpa/beställa i länsmuseets butik butiken@xlm.se eller 026-65 56 35.

Utgivning och distribution:
Länsmuseet Gävleborg
Södra Strandgatan 20, 802 50 Gävle
www.lansmuseetgavleborg.se

© Länsmuseet Gävleborg 2022

Omslagsbild: Arbetsbild. Foto från söder: Frida Löjdström.

Länsmuseet Gävleborg medger spridning av dokumentationsmaterialet med Creative Commons licensen CC BY, undantaget kartmaterial: ©Lantmäteriet, dnr I2018/00110.

ISSN 0281-3181

Tryck: Länsmuseet Gävleborg

INNEHÅLL

Innehåll.....	3
Sammanfattning	5
Inledning	5
Målsättning och metod	7
Topografi och fornlämningsmiljö	7
Tidigare arkeologiska insatser.....	8
Resultat.....	9
Slaggvarpet.....	11
Analyser	14
Arkeometallurgisk analys	14
Kol 14-datering	15
Diskussion och tolkning.....	16
En järnåldersmiljö	16
Blästplatsen	16
Slagg i våtmark	19
Administrativa uppgifter	20
Referenser	20
Bilaga. Schaktbeskrivning.....	21



Figur 1. Terrängkartan med undersökningsområdet blåmarkerat.

SAMMANFATTNING

Länsmuseet Gävleborg har utfört en arkeologisk undersökning av en blästplats (Gävle 534/L1948:7565) i Kungsbäck, Gävle stad och kommun. Blästplatsen uppvisade mycket stora skador efter sentida verksamheter i området. Vid undersökningen framkom resterna efter ett större slagghvarp, men inga andra anläggningar som kan förknippas med järnframställning. I slagghvarpet påträffades en bottenskålla och flera större slaggbitar med vedavtryck. Bottenskållan har daterats till 675–770 e. Kr. (kalibrerat, 68,2 % säkerhet), det vill säga vendeltid.

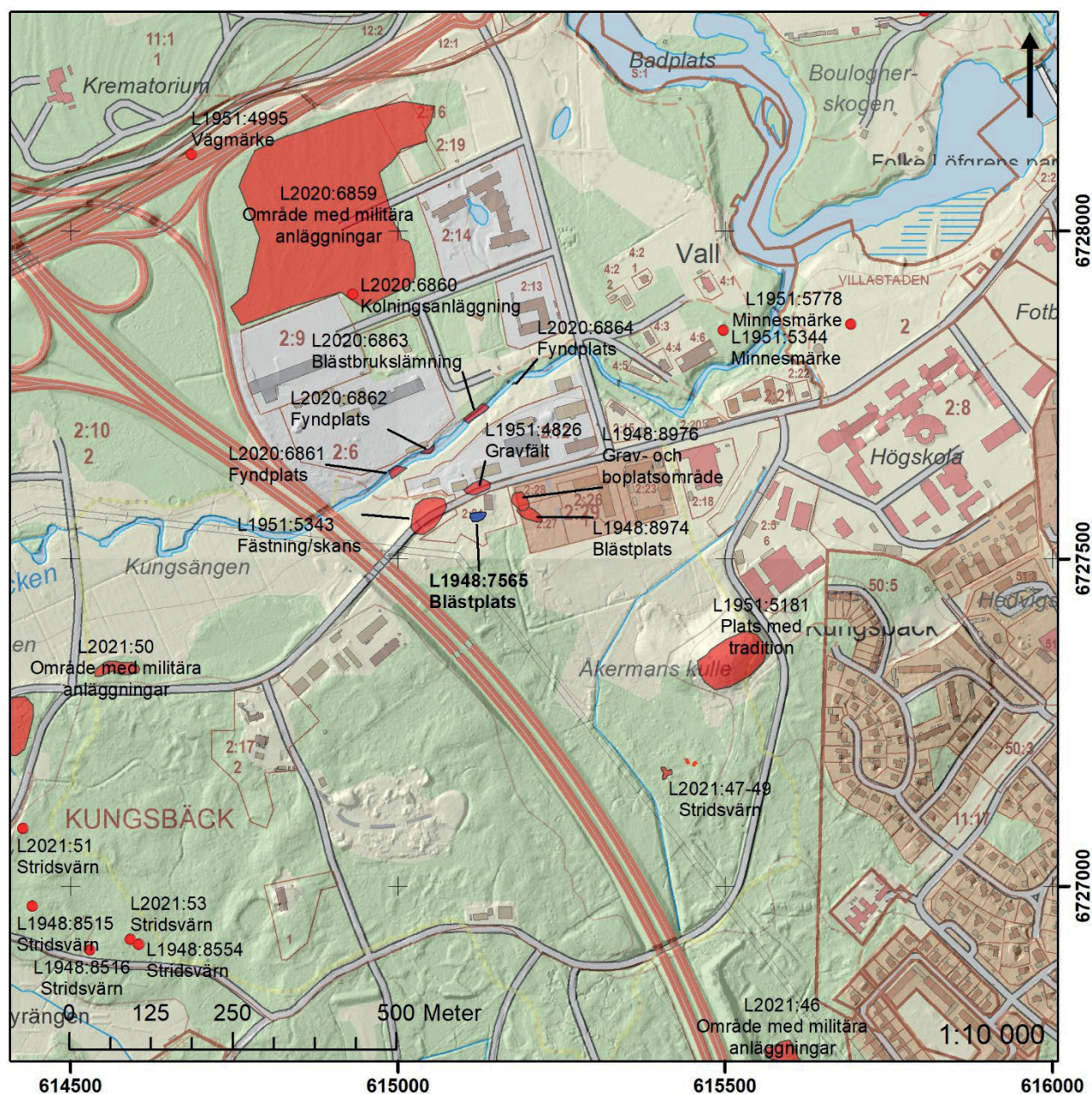
Ett representativt urval av slag och ugnsväggar har analyserats av Lena Grandin, Arkeologerna, GAL. Ugnsväggarna var kraftigt smälta/sintrade och var uppbyggda av ett grovt gods, men enstaka ugnsdelar var gjorda av en finare lera. De analyserade ugnsväggarna visar att de är lagade med en finare lera och att ugnarna har körts flera gånger. Vedavtrycken i slaggen är sannolikt ett resultat av att man lagt ved i slagguppsamlingsgropen, detta för att lättare kunna dela bottenslaggen och få ut denna i mindre bitar inför nästa körning.

Under slagglagret påträffades en hårdtrampad yta (A1) i steril morän, som tolkats vara en del av en stig. Den kvarvarande delen var cirka 3,6 m lång, 0,95–1,0 m bred och cirka 0,05–0,1 m djup. Stigen har lett ner till lägre sankare mark som var täckt av slag. Det finns inga spår som tyder på järnframställning i detta område. Tankarna går i stället till offer/nedläggelse.

Kopplingen mellan järn och gravar är välkänd i Gästrikland, bland annat genom att många gravar från yngre järnålder och framför allt vikingatid innehåller slag i brandlagret och i fyllningen. I nordisk folktro ansågs järnsmeden stå i förbindelse med högre makter, vilket gav smeden speciella förmågor som smed men också inom andra områden (Burström 1990). Det kan vara så att nedläggelsen/offer av slag i våtmark är smedens sätt att uppnå förbindelse med högre makter.

INLEDNING

Länsmuseet Gävleborg har efter beslut av Länsstyrelsen Gävleborg (dnr 8393-2017, 2018-05-04) gjort en arkeologisk undersökning av en blästplats (Gävle 534/L1948:7565). Fornlämningen påträffades 2016 i en utredning och förundersöktes året efter. Vid förundersökningen konstaterades att blästplatsen uppvisade stora skador av sentida verksamheter (Björck 2018). Undersökningen var föranledd av omlokaliseringen av Gavlefastigheter AB:s lokaler och parkering. Undersökningen gjordes mellan 8 och 14 maj 2018. Projektledare och rapportansvarig var Maria Björck.



Figur 2. Fastighetskartan med den undersökta blästplatsen blåmarkerad.

MÅLSÄTTNING OCH METOD

Målsättningen med undersökningen var att dokumentera och datera lämningarna. Vidare var målsättningen att försöka sätta in lämningarna i ett större sammanhang för att möjliggöra en större förståelse av järnframställning i detta område.

Undersökningen inleddes med att fornlämningsytan och området kring denna banades av med hjälp av en traktorgrävare. Därefter upptogs flera schakt inom ytan. Genom undersökningsområdet fanns ett cirka 2 m brett kabeldike (N-S) som innehöll bland annat kablar för starkström/starkströmsledning. Denna yta var undantagen vid undersökningen på grund av starkströmskablar och att marken här var helt omgrävd. Framkomna anläggningar och schakt rensades med skärslev och mättes in med RTK-GPS och dokumenterades.

Undersökningen avslutades med att marken schaktades ner skiktvis för att kontrollera om det fanns djupt belägna anläggningar.

Arkeologerna vid Statens historiska museer, GAL har utfört en arkeometallurgisk analys av utvalda slagger och ugnsväggar (Grandin & Stilborg 2019). Kol 14-dateringen gjordes av Tandemlaboratoriet i Uppsala.



Figur 3. Undersökningsområdet för avbaning. Käpparna markerar kabeldiket och i bakgrunden ses parkeringen. Foto från söder: Maria Björck.

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Blästplatsen låg i Gävles utkant och var beväxt med barrträd och sly i södersluttande moränmark omkring 20 meter över havet. Undersökningsområdet låg mellan en parkering och ett strövområde och omkring 100 meter sydöst om vattendraget Kungsbäcken.

Hälsinge regemente startade sin militära verksamhet i Kungsbäck 1904, från 1914 med namnet I14. Denna verksamhet har gett upphov till markskador på

fornlämningen. Blästplatsen hade även omfattande skador efter en parkering som låg direkt norr om lämningen och direkt söder om lämningen fanns en stor täkt.

Fornlämningsmiljön består av flera slaggförekomster som ligger i direkt anslutning till Kungsbäcken (L2020:6861–L2020:6864). Annars domineras lämningarna av spår efter den militära verksamheten (t.ex. L1951:5343, L2020:6859, L2021:47–L2021:49), till exempel en övningsskans (Gävle 75:1/L1951:5343) strax väster om den aktuella blästplatsen, som i fornlämningsregistret har statusen *uppgift om*. I dag finns det inga spår kvar efter skansen.

Tidigare arkeologiska insatser

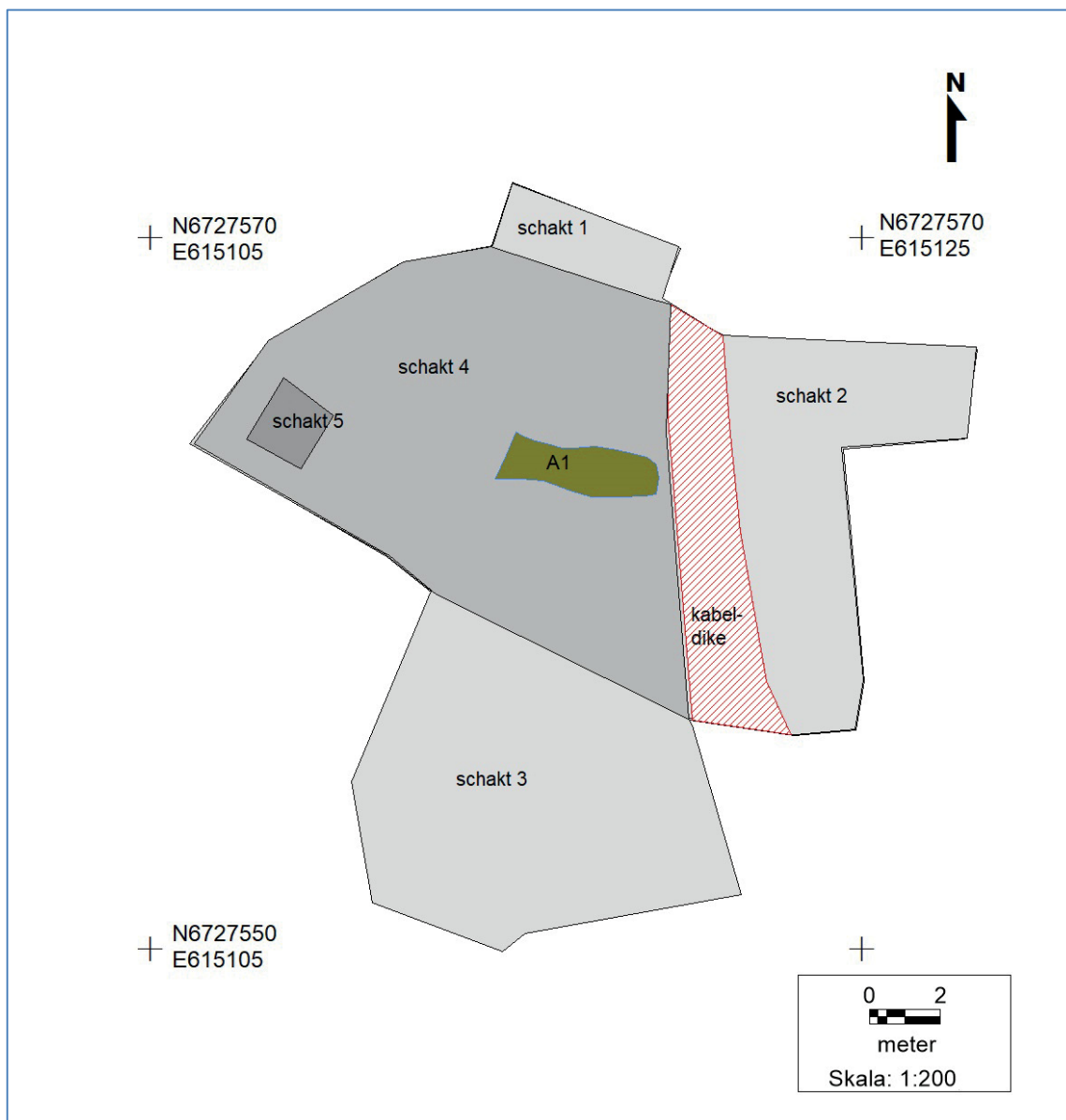
Cirka 25 meter norr om undersökningsområdet är platsen för ett undersökt och borttaget gravfält (Gävle 27:1/L1951:4826). Gravfältet undersöktes 1942 och 1954 och bestod av fem gravar. Gravarna utgjordes av högar och stensättningar. Omkring 45 meter öster om blästplatsen undersökte läns museet 2018 ett grav- och boplatsoområde, samt en blästplats (Gävle 536/L1948:8976 & Gävle 535/L1948:8974) parallellt med den här aktuella blästplatsen. Det som var speciellt med den ugn som undersöktes var att den varit närmast kvadratisk och byggd i botten av en kolningsgrop. Troligen har järnsmederna experimenterat med ugnens form för att kunna framställa större kvantiteter järn, ugnen är daterad till 785–870 e. Kr. (Björck & Forenius 2022).

Cirka 1 km västsydväst om undersökningsområdet finns en rik fornlämningsmiljö från yngre järnålder och medeltid. Lämningarna utgörs av en järnframställningsplats (Gävle 466/L1948:3443), boplatslämningar från järnåldern (Gävle 529/L1948:7707) och bebyggelselämningar efter bland annat en medeltida prästgård (Gävle 175:1/L1951:6057)). I närområdet finns även ett gravfält som ej är undersökt (Gävle 1:1). Dessa lämningar ligger på ömse sidor om Kungsbäcken. Riksantikvarieämbetet undersökte 1983 lämningar efter bland annat Valls medeltida prästgård. En del föremål visar på ett högre stånd, bland annat passglas, skrivdon och blyplomber från importerat kläde. Lämningen daterades utifrån fynden till 1200–1400-tal (Appelgren & Broberg 1996). Järnålderskomplexet (Gävle 466/L1948:3443 och Gävle 529/L1948:7707) undersöktes 2011 och 2012 av Läns museet Gävleborg. Där ingår en blästplats, som bestod av ett större slagggvarp, två kolningsgropar och minst tre blästugnar. Dessa lämningar har daterats till 660–940 e. Kr. På slagggvarpet fanns resterna efter en stensättning. I graven fanns ben efter en 15–20 år gammal person som kremerats. Den döde hade fått med sig rika gravgåvor av bland annat hästutrustning, en doppsko, del av svärd, pilspetsar och pärlor. Ben av björn visar att en björnfäll har ingått i gravinventarierna. Graven är daterad till 900-talets andra hälft (Ulfskiöld 2012:39f). Strax intill dessa lämningar påträffades lämningarna efter tre hus, det största huset var cirka 60 kvadratmeter stort och har daterats till tidig vikingatid. Den första husetableringen dateras till 450–500 e. Kr. (Ulfskiöld 2012, 2013:13).

Cirka 5 km nordöst om Kungsbäck undersökte Riksantikvarieämbetet 1981 minst fyra husgrunder, samt otydliga och osäkra spår av bearbetning av järn till föremål i direkt anslutning till Sättra gravfält (Gävle 2:1–3/L1951:5630, L1951:5629). Lämningarna har daterats till romersk järnålder, folkvandringstid, vendeltid och eventuellt vikingatid (Altner 2015). Läns museet gjorde 2014 en förundersökning strax söder om Sättra gravfält, där flera anläggningar efter förhistorisk järnframställning påträffades, bland annat slagggvarp och minst två blästugnar (Gävle 488/L1948:5191). En blästugn kol 14-daterades till vendeltid och ett slagggvarp till vikingatid (Altner 2014:5).

RESULTAT

Vid undersökningen upptogs fem schakt, i vilka det visade sig att blästplatsen hade mycket stora och omfattande skador. Det var allt från schaktskador till påförda massor av bland annat grus, tegel, asfalt och skräp. En stor del av skadorna har uppkommit dels när den parkering som ligger direkt norr om blästplatsen byggdes, dels av ett 2 m brett kabeldike, samt av en större täkt direkt söder om blästplatsen. I schakt 1, 2 och 3 återstod inget av blästplatsen, det framkom endast slagger i omrörda lager. I schakt 4 påträffades ett skadat slagghvarp.



Figur 4. Plan över undersökningen. Grå ytor markerar upptagna schakt, ju djupare schakt desto mörkare grå färg. A1 är en stig under slagghvarpet. Kabeldiket är rödmarkerat.



Figur 5. I schakt 1 fanns inga rester kvar av blästplatsen. Den röda markeringen visar delar av platsen för det undersökta och borttagna gravfältet (Gävle 27:1/L1951:4826). Foto från söder: Maria Björck.



Figur 6. I schakt 2 påträffades enstaka slaggbitar utan kontext tillsammans med tegel och annat skräp. Foto från väster: Maria Björck.

Slaggvarpet

I schakt 4 direkt väster om kabeldiket påträffades resterna efter ett slaggvarp. Djupet på slagglagret varierade över ytan på grund av skador. I slaggvarpet påträffades större delen till en bottenskålla (en bottenslagg), strax väster om kabeldiket. Här var slaggvarpet cirka 0,7 m tjockt. Det kom även större slaggbitar och flera delar till ugnsväggar. Bottenskållan var cirka 0,65×0,40 m stor och 0,20 m tjock. Det är på grund av skadorna omöjligt att säga hur stort slaggvarpet har varit.



Figur 7. Östra kanten av schakt 4 mot kabeldiket. Foto från väster: Maria Björck.



Figur 8. Bottenskållan med botten upp, det är den högra delen som saknas. Foto: Maria Björck.



Figur 9. Brottytan på bottenskållan. Foto: Maria Björck.

Under slagglagret i den östra delen av undersökningsytan påträffades en hårdtrampad yta (A1) i moränen. Ytan var skålad cirka 3,6 m lång, 0,95–1,0 m bred och cirka 0,05–0,1 m djup. Anläggningen har tolkats vara en del av en stig. I den västra delen av schakt 5 visade det sig att den västra delen av undersökningsområdet var sank och vattendränkt. Det är till denna sank yta fylld med slagg som stigen har lett ner till. Stigen har sedan täckt över av slagglaget.



Figur 10. Stigen A1 är rödmarkerad. Foto från norr: Maria Björck.



Figur 11. Schakt 5. Här framgår det tydligt att marken sluttar (se röd linje) ner mot väster (vänster i bild) där marken var blötare. Den röda linjen markerar även läget för stigen A1. Blå linje markerar kabeldiket. Foto från söder: Maria Björck.

Vid slutavbaningen framgick tydligt att den ursprungliga markytan lutade neråt mot väster där marken var blötare (fig. 11). I den västra delen av schakt 4 upptogs ett mindre djupschakt (schakt 5) som snabbt vattenfylldes. Denna blötare yta har varit täckt med slagg.

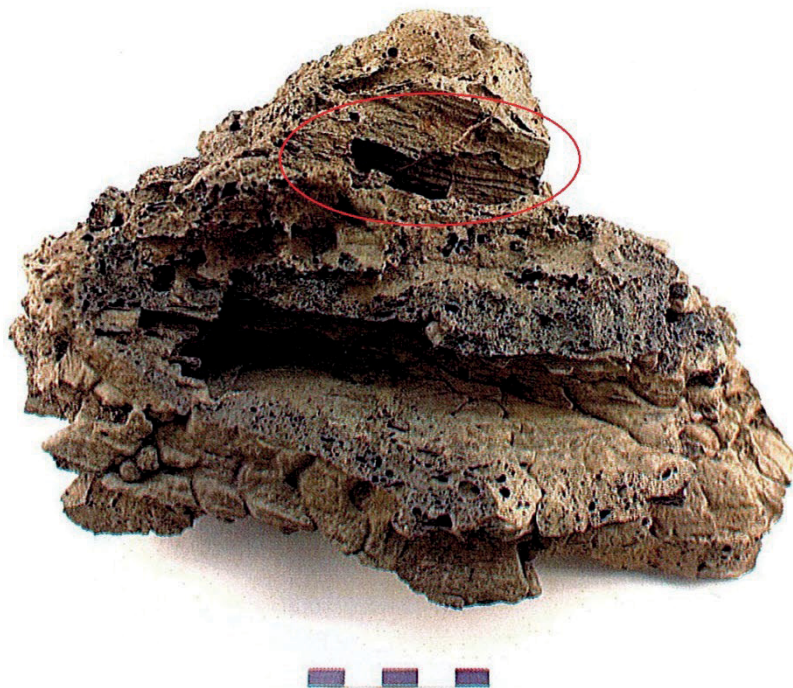


Figur 12. Schakt 5 upptogs i den blöta västra delen av undersökningsområdet. Schaktet fylldes snabbt med vatten. I kanten av djupschaktet ses sotig och kolrik morän innehållande slagg. Foto från nordväst: Maria Björck.

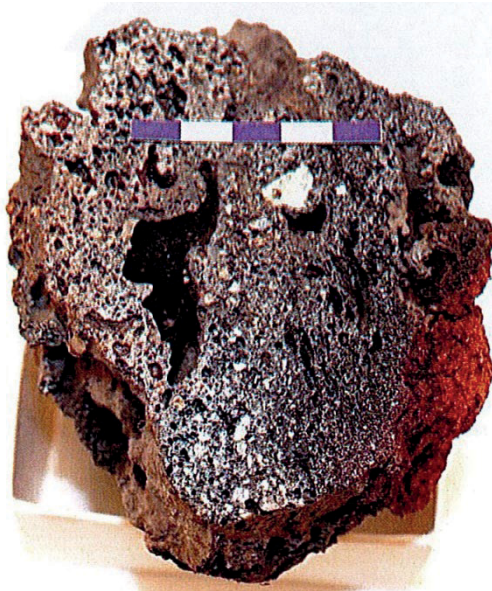
Analyser

Arkeometallurgisk analys

Ett representativt urval av slagg och ugnsväggar togs in för analys. En hel del av slaggerna hade tydliga vedavtryck. Ugnsväggarna var kraftigt smälta/sintrade och bedöms generellt av GAL vara av grovt gods men enstaka ugnsdelar var gjorda av en finare lera (Grandin & Stilborg 2018:12). Vedavtrycken i slaggen är sannolikt ett resultat av att man lagt ved i slagguppsamlingsgropen, detta för att lättare kunna dela slaggen och ta ut denna inför nästa körning. Tunnslipsanalys av ugnsvägg (prov K534-A) visar att ugnsväggen har flera skikt och har lagats med en grövre lera än en tidigare lagning som gjorts på insidan med en finare lera. Tolkningen av detta är att ugnsväggen kommer från en ugn som körts minst två gånger före lagningen och därefter ytterligare flera gånger. Ett annat ugnsprov (K534-B) visar på lagning av samma lera (som prov K534-A) och att ugnen har körts flera gånger efter lagningen (Grandin & Stilborg 2018:5f).



Figur 13. Slagg (prov S:534-C) med tydliga vedavtryck (Grandin & Silborg 2019:14).

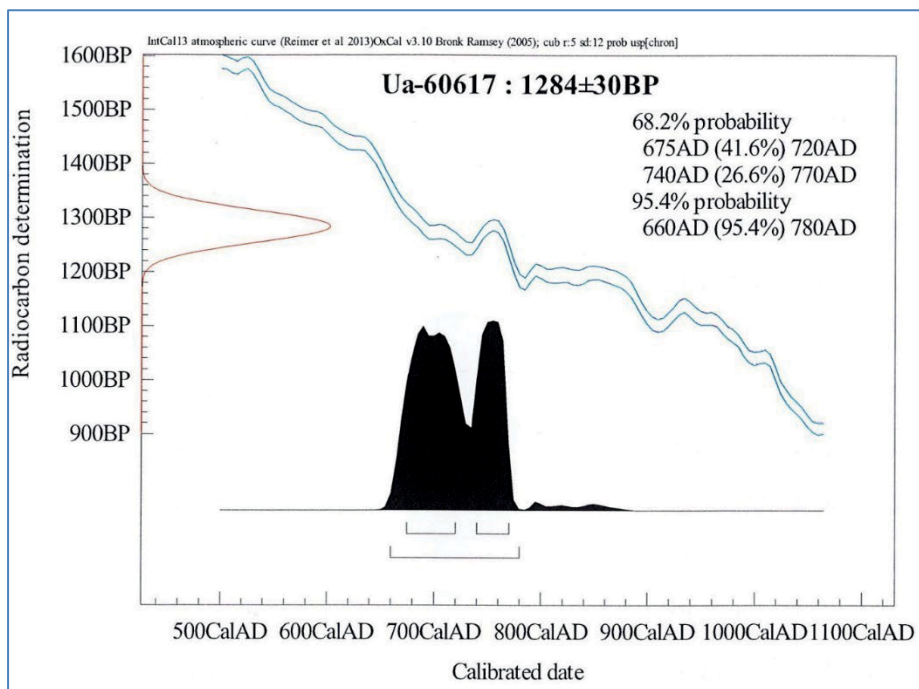


Figur 14. Slagg delad (prov).

Kol 14-datering

Två kolprover insamlades, ett från bottenkållan och ett prov från en av slaggerna. Det var bara möjligt att datera kolet från bottenkållan då provmängden var för liten för att kunna dateras från slaggen. Det prov som daterades var gran, men provet innehöll även tall (Danielsson 2018).

Datering: Ua-606017: 1284 $\pm$ 30 BP. Kalibrerat värde, 68,2 % säkerhet, 675–770 e. Kr. (95,4 % säkerhet, 690–780 e. Kr), det vill säga vendeltid.



Figur 15. Kalibrerad kol 14-datering, säkerhet 68,2 % är 675–770 e. Kr.

DISKUSSION OCH TOLKNING

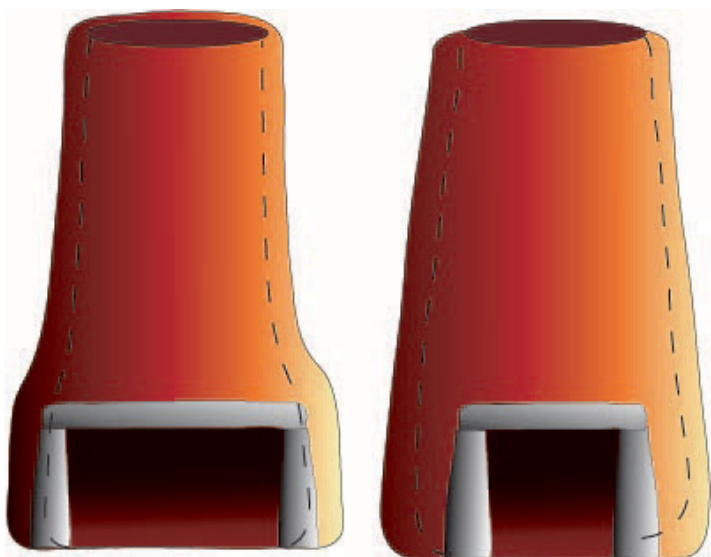
En järnåldersmiljö

Den undersökta blästplatsen har troligen ingått i en större järnåldersmiljö, som idag är svår att se då lämningarna ligger inom dagens bebyggelse och är undersökta och borttagna. De lämningar som troligen ingått i en sådan miljö och har legat nära varandra är; ett grav- och boplatsoområde (Gävle 536/L1948:8976), en blästplats (Gävle 535/L1948:8974) och ett gravfält (Gävle 27:1/L1951:4826). I denna miljö bör det även ha ingått huslämningar som idag är spårlost borta.

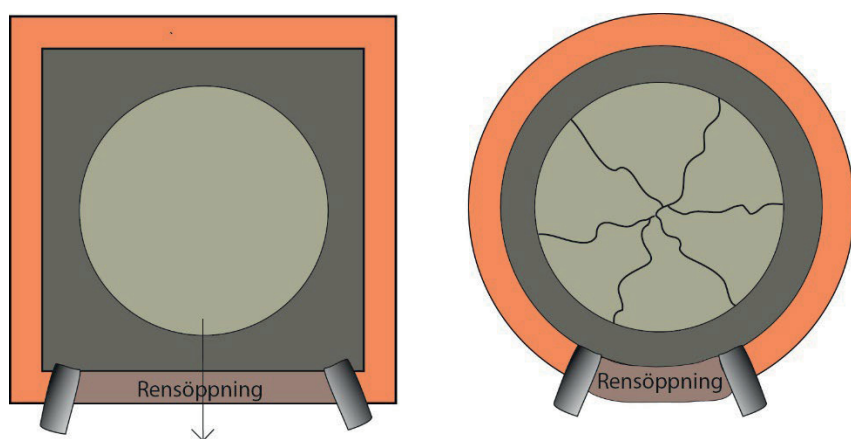
Blästplatsen

Inga ugnar påträffades vid undersökningen utan endast en bottenskålla, större slagger och ugnsväggar i nära anslutning till kabeldiket. Kabeldiket låg på den högsta belägna platsen inom undersökningsområdet. Troligen har ugnarna stått där kabeldiket låg och/eller direkt norr om undersökningsområdet där det är en parkering.

Den påträffade bottenskållan var inte hel, ett segment av slaggen hade rasat loss längs en relativt rak brottyta. Den bevarade delen av den ursprungligen runda slagggklumpen var omkring 0,65×0,40 m stor och tjockleken cirka 0,20 m (fig. 8 & 9). Det är inte känt huruvida den saknade delen av slagggklumpen rasat av inne i ugnen eller efter att slaggen dragits ut. Varken vid brottytan eller övriga delar av slagggklumpen fanns det några vedavtryck eller andra spår av åtgärder som skulle ha underlättat ett uppbrytande av slaggen i mindre bitar. Med tanke på slagggklumpens storlek, även utan den saknade biten, bör det ha varit svårt om än inte omöjligt att få ut slaggen mellan portalstenarna i en ugn av den traditionella typen. Det kan därför inte uteslutas att det även här funnits åtminstone en ugn med en okonventionell form lik den som påträffades vid den parallella undersökningen av blästplatsen Gävle 535/L1948:8974. Ugnens (A100) nedersta del har varit kvadratisk till formen. Det medförde att det åtminstone teoretiskt blev möjligt att få ut stora slagger utan att dessa först behövde brytas upp i mindre stycken (fig. 16 & 17). Med en bred öppning i en sida av ett fyrkantigt slaggutrymme blir endast en mindre del av schaktet som är uppbyggt ovanför underminerat, medan merparten av schaktet bärs upp av de tre intakta sidorna. Om man tar upp en lika bred öppning i en rund ugn innebär det att en betydligt större del av överbyggnaden blir ”hängande i luften”. Det bör innebära en ökad risk att ugnen tar skada eller i värsta fall kollapsar. Utöver en förenklad slagghantering bör en bred öppning ha lett till att åtkomligheten till ugnens insida ökat väsentligt. Det har troligen inneburit att en person utan svårighet via öppningen kunnat ta sig in i ugnen för att utföra nödvändiga underhålls- och reparationsarbeten och förbereda ugnen för en ny körning.



Figur 16. Schematisk bild som visar att en betydligt större öppning kan tas upp i en ugn med fyrkantig nederdel. Illustration: Svante Forenius.



Figur 17. Schematisk bild som visar att stora slaggar kan dras ut, utan att delas, genom den större öppning som är möjlig att ta upp i en ugn med fyrkantig nederdel. Illustration: Svante Forenius.

Att det har funnits en fyrkantig och troligen en sexkantig ugn på den närbelägna blästplatsen (Gävle 535/L1948:8974) är mycket ovanligt, det finns bara två kända platser till i Sverige, en i Småland och en i Skåne (Markaryd 75:1/L1954:8961 & Skånes-Fagerhult 125:1/L1991:4420). Det är intressant att även den påträffade bottenskållan vid den aktuella undersökningen skulle kunna komma från en sådan ugn. I museets magasin finns en bottenskålla som påträffades 1994 i samband med en räddningsdokumentation efter en vägbreddning av en väg. Den hela bottenskållan låg i ett slagglager i en dikesskärning, ingen ugn sågs i denna skärning. Nästan 30 år senare togs en ny titt på denna bottenskålla utifrån nuvarande kunskapsläge. Tyvärr har tiden gjort sitt och bottenskållan har fallit söder i flera delar och fragment, uppskattningsvis har den varit cirka 0,45–0,5×0,40 m stor. Det som är intressant med denna bottenslagg är att denna saknar vedavtryck i botten. Detta kan betyda två saker, att bottenslaggen kommer från en fyrkantig ugn, eller att det är en bottenslagg från en ugn där man från början bestämt sig för att detta är den sista körningen och man därmed inte har bemödat sig att lägga ved i botten.



Figur 18. Del av ovansidan av den sönderfallna bottenskållan från Mackmyra. Foto: Maria Björck.



Figur 19. Del av undersidan av den sönderfallna bottenskållan från Mackmyra. Foto: Maria Björck.

Slagg i våtmark

Stigen (A1) som påträffades i steril moränmark stratigrafiskt under slaggvarpet har lett ner till en sankmark/blötmark, som var täckt med slagg, vilket väcker frågor! Har stigen lett ner till ugnar som legat i direkt anslutning till blötmarken. Det finns inga spår som tyder på detta och dessutom ligger detta område lågt i terrängen och utgörs inte av ett bra läge för schaktugnar (fig. 11). Varför har man bemödat sig med att gå ner till sankmarken och dumpat/lagt ner slagg? Det är inte troligt att man gjort detta för att bli av med avfallet/restprodukten slaggen då slaggvarpet påträffas nära eller i direkt anslutning till ugnen/ugnarna. Tankarna går i stället till offer/nedläggelse.

Att lägga ner/offra i sankmark är ett välkänt fenomen under järnålder och från tidigare perioder. Att offra är ett sätt att etablera ett bra förhållande till högre makter (Carlie 2004:25). Det man offerar skiljer sig delvis mellan olika miljöer, keramik, ben, vapen med mera har påträffats i våtmarker.

Kopplingen mellan järn och gravar är välkänt i Gästrikland, bland annat genom att många gravar från yngre järnålder och framför allt vikingatid innehåller slagg i brandlagret och i fyllningen. Mats Burström anser att slaggen har haft en magisk och rituell betydelse för människorna i Gästrikland och att orsaken till att slagg finns i gravarna har att göra med den vikingatida föreställningsvärlden. Slagg och gravar representerar en övergång till ett annat stadium. Eld och hetta för reduktionen i ugnen och likbränningen på bålet (Burström 1990). Men slagg nedlagt/offrat i våtmark är sedan tidigare inte känt i Gästrikland och troligen inte heller i andra delar av landet. I nordisk folktro ansågs järnsmeden stå i förbindelse med högre makter, vilket gav smeden speciella förmågor som smed men också inom andra områden (Burström 1990). Det kan vara så att nedläggelsen/offret av slagg i blötmarken är smedens sätt att uppnå detta.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens diarienummer: 8393-2017

Länsstyrelsens beslutdatum: 2018-05-04

Länsmuseet Gävleborgs diarienummer: 134/320

Undersökningstid: 11 maj-8 juni 2018

Projektledare: Maria Björck

Personal: Maria Björck, Svante Forenius, Frida Löjdström och Bo Ulfhielm

Fastigheter: Kungsbäck 2:24

Socken: Gävle stad

Kommun: Gävle

Koordinatsystem: Sweref 99 TM

Undersökt area: 255 m²

Dokumentationshandlingar: Shaper-filer förvaras på Länsmuseet Gävleborgs servrar

Fynd: Inga fynd togs tillvara

REFERENSER

Altner, A. 2014. *Sätra koloniområde*. Arkeologisk förundersökning i form av sökschaktsgrävning, Gävle 2:1-3, Sätra 111:10, Gävle stad och kommun, Gästrikland. Gävle. 2014. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2014:03. Gävle.

Altner, A. 2015. *Bebyggelse och hantverk i Sätra*. Rapportsammanställning av äldre arkeologisk undersökning, Gävle 2:1-3, Sätra 109:1, Gävle stad och kommun, Gästrikland. Gävle. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2015:24. Gävle.

Appelgren, K, Broberg, A. 1996. *Gravar och ugnar vid Gavleån*. Gästrikland, Valbo socken, Sveden 1:107, Åsbyggeby 8:2 och Tolvforsskogen 2:1, 29, 35-37, 97.98. Riksantikvarieämbetet arkeologiska undersökningar. UV Stockholm, Rapport 1996:130.

Burström, M. 1990. Järnframställning och gravritual – en strukturalistisk tolkning av järnslag i vikingatida gravar i Gästrikland. I: *Fornvännen* 85. KVHAA, s. 261–271. Stockholm.

Carlie, A. 2004. *Forntida byggnadskult*. Tradition och regionalitet i södra Skandinavien. Riksantikvarieämbetet, Arkeologiska undersökningar, skrifter No 57. Malmö.

Danielsson, E. 2018. *Vedartsanalys på material från Gävleborgs län, Gävle RaÄ 534–536*. Vedlab rapport 18085 (ej tryckt).

Forenius, S. 2007. *Romartida blästbruk och sentida bebyggelse i Valbo*. RAÄ 412 och 413, Valbo sn, Gästrikland. Geoarkeologiskt laboratorium. Analysrapport nr 11-2007. Riksantikvarieämbetet.

Grandin, L. & Stilborg, O. 2019. *Järnframställning i Kungsbäck*. Analys av arkeometallurgiskt material, Gävleborgs län, Gästrikland, Gävle kommun, Gävle stad, RAÄ 534 och 535, Kungsbäck 2:24 och 2:10. Dnr 515-00740-2018, GAL Rapport 2019:01. Arkeologerna Statens historiska museer.

Ulfhielm, B. 2012. *Järnålder i Kungsbäck*. Arkeologisk för- och slutundersökning, RAÄ 175 och 466, Gävle stad, Gävle kommun, Gästrikland 2012. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2012:14. Gävle.

Ulfhielm, B, Eriksson, K. 2013. *Ett folkvandringstida hus i Kungsbäck*. Arkeologisk undersökning, RAÄ 466, Gävle stad, Gävle kommun, Gästrikland 2012. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2013:07. Gävle.

BILAGA. SCHAKTBESKRIVNING

Schakt	Beskrivning
1	Rektangulärt, 5×1,6–1,9 m (NNV-SSÖ) och 0,6 m dj. Påförda massor av asfalt och tegel. I botten morän.
2	L-format, 11,1×2,8–6,7 m och 0,2–0,5 m djup. Påförda massor av grus, sten, tegel. I botten morän.
3	9,4×8,2 m (NÖ-SV), cirka 0,3 m dj. Enstaka slaggbitar i ytan, i botten morän.
4	Schakt, oregelbundet, ca 19,6×10–11 m, rest efter slagggvarp.
5	Djupschakt, 1,8×1,7 m och ca 0,3–0,5 m ner till vattenytan från schakt 2.



LÄNSMUSEET GÄVLEBORG, SÖDRA STRANDGATAN 20, 802 50 GÄVLE. WWW.LANSMUSEETGAVLEBORG.SE