

JÄRNFRAMSTÄLLNING VID MARMEN

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

L2026:482, L2026:483, L1950:3296

Heden 1:3 och 6:35

Söderala socken

Söderhamn kommun

Hälsingland

Ida Åblin



Järnframställning vid Marmen

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

L2026:482, L2026:483, L1950:3296

Heden 1:3 och 6:35

Söderala socken

Söderhamn kommun

Hälsingland

Rapport 2026:22

Ida Åblin

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 butik@xlm.se

Utgivning och distribution:

Länsmuseet Gävleborg
Södra Strandgatan 20, 802 50 Gävle
www.lansmuseetgavleborg.se

© Länsmuseet Gävleborg 2026

Omslagsbild: Slagg från L1950:3296. Foto: Ida Åhlin.

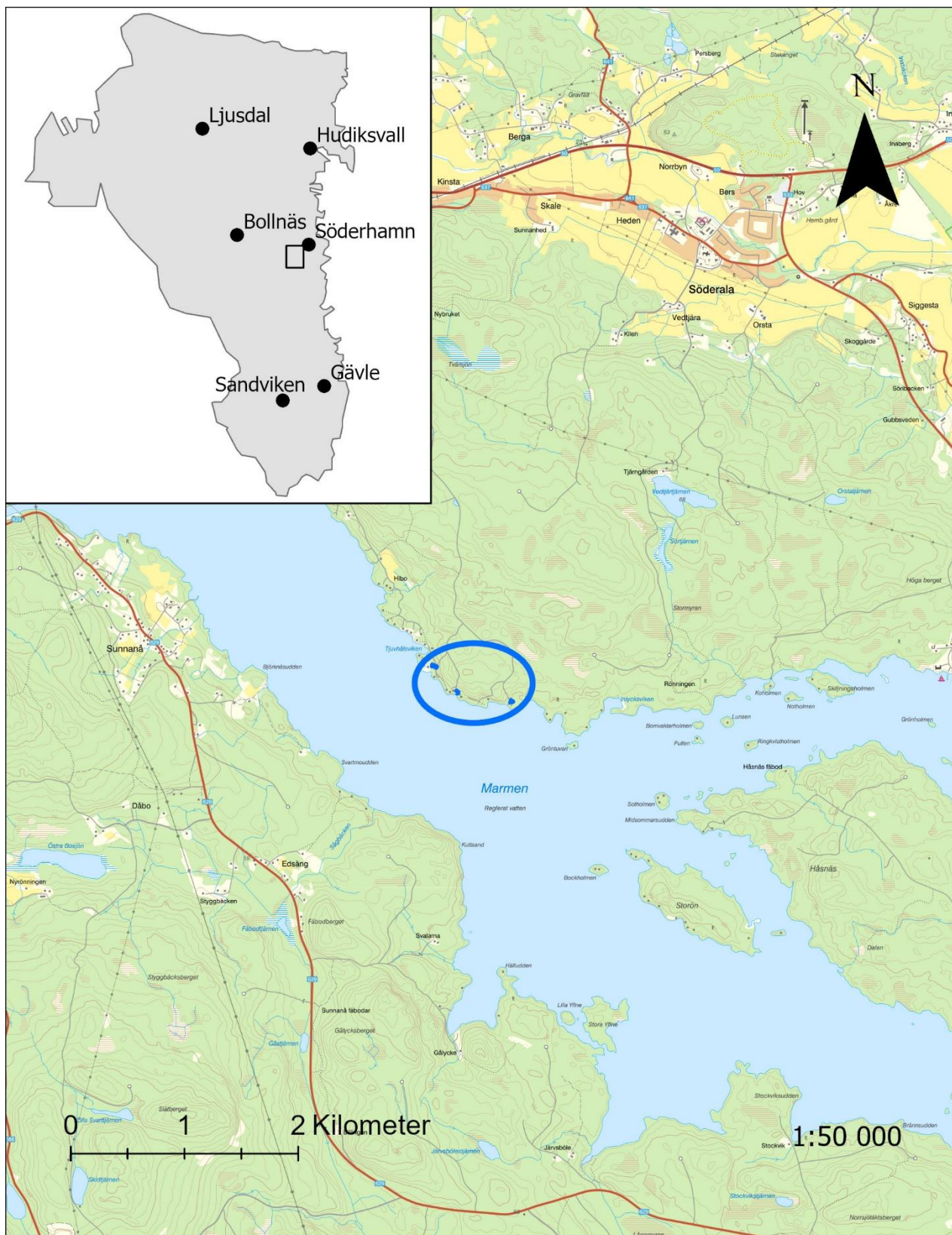
Länsmuseet Gävleborg medger spridning av dokumentationsmaterialet med Creative Commons licensen CC-BY, undantag kartmaterialet: © Lantmäteriet, dnr I2018/00110.

ISSN 0281–3181

Print: Trycktreat

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
Inledning.....	5
Syfte och metod.....	5
Topografi och fornlämningsmiljö.....	5
Tidigare arkeologiska insatser.....	7
Resultat.....	8
Område 1.....	8
Område 2.....	8
Område 3.....	8
Sektioner.....	11
Analyser.....	14
<i>Okulär slagganalys</i>	14
<i>Vedartsanalys</i>	14
<i>14C-analys</i>	14
Reflektion.....	16
Förslag på vidare åtgärder.....	16
Administrativa uppgifter.....	16
Referenser.....	17



Figur 1. Lantmäteriets topografiska webbkarta. Undersökningsområdena är markerade med blått och ligger inom den blå ringen.

Sammanfattning

Länsmuseet Gävleborg har utfört en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning av elledningsschakt intill blästbrukslämningarna L1950:3728, L1950:3138, L1950:3729, L1950:3139 (sammanslagna till L2026:482), L1950:3137, L1950:3578 (sammanslagna till L2026:483) och L1950:3296, Söderala socken, Söderhamns kommun. Arbetet utfördes i oktober 2025.

Undersökningen berörde tre olika områden med ett avstånd på cirka 300–500 meter. Ett schakt togs upp i område 1 och två schakt togs upp i område 2. I område 1 påträffades ugnrester och en stenkonstruktion av okänd typ. I område 3 påträffades ett slagghvarp som sedan C¹⁴-daterades till 656–773 e.Kr. (vendeltid). I område 2 framkom inget av antikvariskt intresse.

I samband med undersökningen har geometrierna för blästbrukslämningarna kvalitethöjts.

Inledning

Länsmuseet Gävleborg har utfört en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning av elledningsschakt i och vid blästbrukslämningarna L1950:3728, L1950:3138, L1950:3729, L1950:3139 (nu L2026:482), L1950:3137, L1950:3578 (nu L2026:483) och L1950:3296, inom del av fastigheterna Heden 1:3 och 6:35, Söderala socken, Söderhamn kommun.

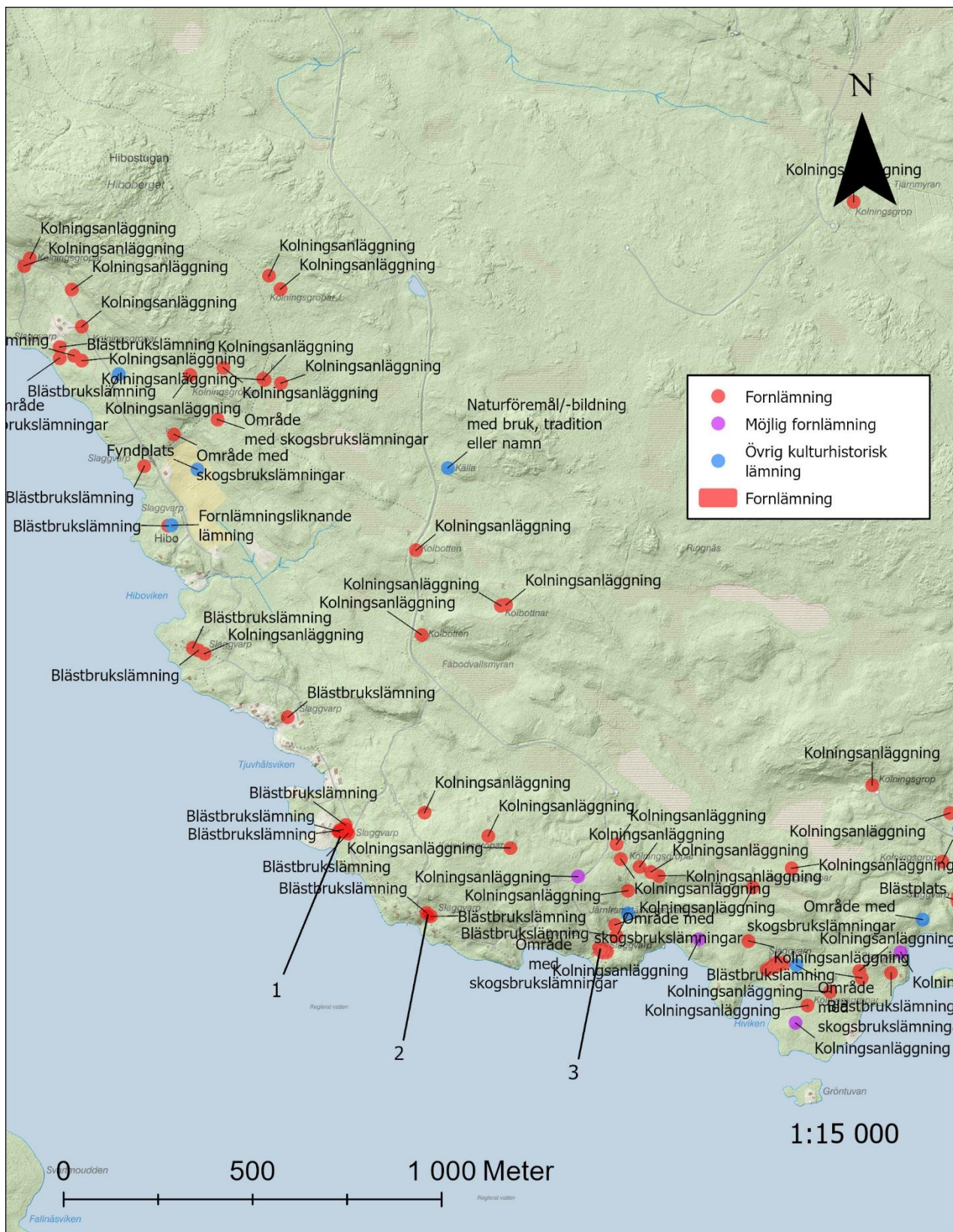
Arbetet har utförts efter beslut av Länsstyrelsen Gävleborg (dnr 1509–2024, 2024-03-20). Arbetet genomfördes i oktober 2025.

Syfte och metod

Syftet med undersökningen var att på ett vetenskapligt sätt dokumentera ingreppet i fornlämningarna och undersöka dessa. Detta gjordes genom schaktningsövervakning. Samtliga schakt grävdes med traktorgrävare och rensades vid behov med skärslev. Schakt och anläggningar har beskrivits, fotats och mätts in med DGPS. Kol, ugnsväggar och slagg samlades in för vidare analys. Lämningarnas geometrier har även uppdaterats.

Topografi och fornlämningsmiljö

De berörda områdena ligger i skogsmark dominerad av barrträd med sandig, ställvis blockig morän som undergrund. Nivån över havet är cirka 40–50 meter. Inom områdena finns mindre grusvägar som leder till sommarstugor. Samtliga blästbrukslämningar som har varit föremål för undersökningen ligger vid branta sluttningar längs den östra stranden av Marmen. Fornlämningsmiljön utgörs i huvudsak av blästplatser, blästbrukslämningar och kolningsgropar, med några enstaka områden med skogsbrukslämningar.



Figur 2. Utdrag ur Lantmäteriets topografiska webbkarta över terrängskuggning. Undersökningsområdena är numrerade 1-3.

Tidigare arkeologiska insatser

Liksom flera av lämningarna kring Marmen, påträffades L1950:3728, L1950:3138, L1950:3729, L1950:3139 (nu L2026:482), L1950:3137, L1950:3578 (nu 2026:483) och L1950:3296 i samband med Riksantikvarieämbetets revideringsinventering år 1982. De är bara några av de hundratals lämningarna relaterade till järnframställning registrerade i Söderala socken (Widerberg 2016:21). Trots det stora antalet blästbrukslämningar och blästplatser i närområdet (se fig. 2) har bara tre slagghvarp blivit daterade. Två av dem blev daterade till 690–970 e.Kr. (L1950:3083) och till 600–1200 e.Kr. (L1950:3147) (Magnusson 1986). Det tredje slagghvarpet daterades till 660–773 e.Kr. med en kalibrerad noggrannhet på 95,4 % (Björck 2025:07).

Det finns även två kolningsgropar i Järvsjön, söder om Marmen som daterats, båda med en kalibrerad noggrannhet på 68,2 %. Den ena (L1949:7383, östra gropen) blev i samband med en delundersökning daterad till 356–200 f.Kr. Den andra (L1949:7383, västra gropen) provtogs



Figur 3. Del av schaktet i område 1. Foto: Ida Åhlin.

enbart och blev daterad till 148–48 f.Kr. (Björck, 2025:07; Björck & Monié-Nordin 2022:14).

Resultat

Totalt togs fyra schakt upp med traktorgrävare fördelat på tre olika områden (numrerade 1-3 i fig. 2). Schakt 1, 2 och 3 var cirka 50–80 meter långa, 0,4–0,6 meter breda och 0,5–0,8 meter djupa. Initialt skulle inte schakt 4 övervakas, men efter dialog med Länsstyrelsen Gävleborg beslutades det att även detta schakt skulle övervakas eftersom det grävdes inom 10 meter från fornlämningen. Schakt 4 var ungefär 2,5 meter långt, 1,5 meter brett och 1,5–2 meter djupt (se tab.1).

Område 1

I det nordligaste området, där schakt 1 grävdes, ligger blästplats L2026:482 (tidigare L1950:3728, L1950:3138, L1950:3729 och L1950:3139).

Slaggvarpen som utgör blästplatsen ligger övermossade i ett skogsparti, på vardera sidor av en mindre grusväg, i vilken schakt 1 upptogs. Vägen bestod av påförda massor av grus direkt på den naturliga marknivån. Det påträffades ingen slagg i schaktet, men en liten yta med bränd lera, mindre bitar av ugnsvägg och två större stenar framkom ungefär i mitten av schaktet (sektion 1). I den östra delen av schaktet påträffades en stenkonstruktion i sektion 2 (se fig. 9). Bitarna från ugnsväggarna har analyserats okulärt av Lena Grandin hos Arkeologerna (se bil. 1).

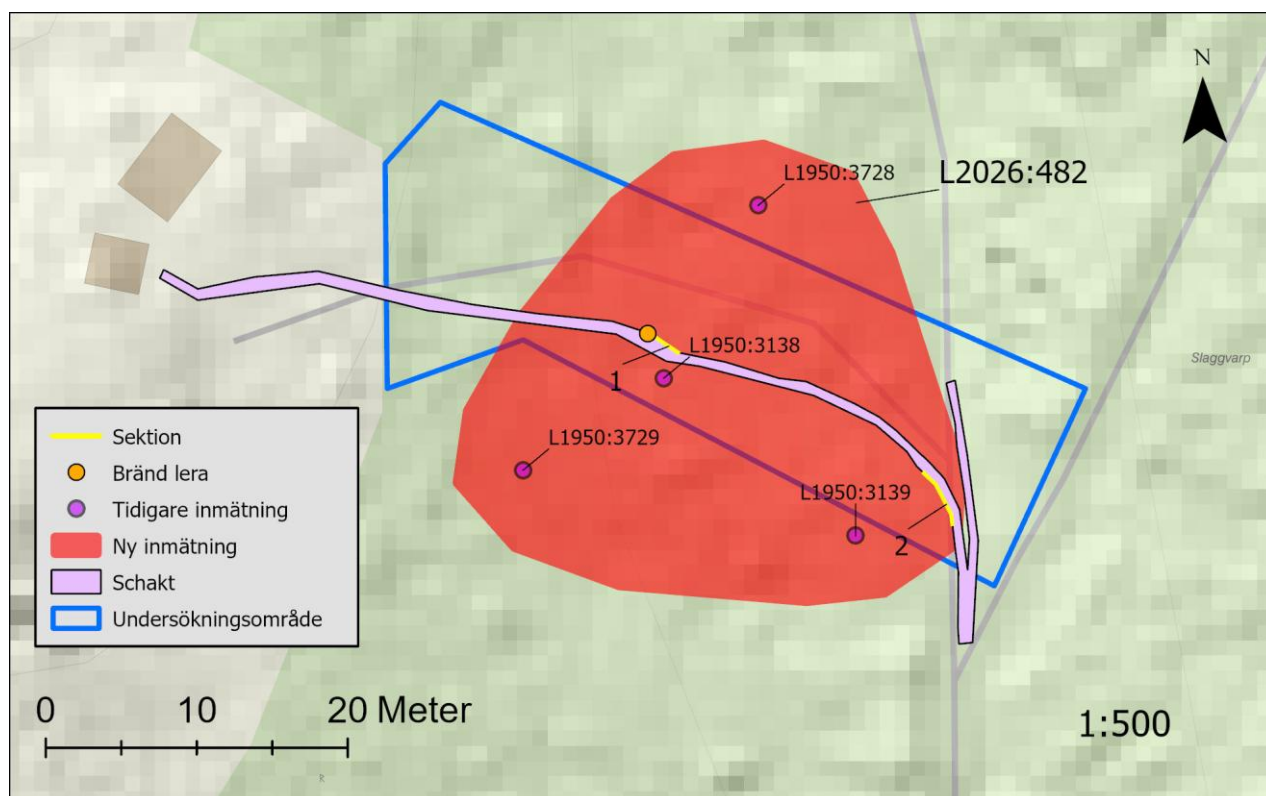
Område 2

Ungefär 300 meter sydöst om schakt 1 grävdes schakt 2 och 4, i nära anslutning till blästplats L2026:483. Blästplatsen var tidigare slaggvarpen L1950:3137 och L1950:3578, men eftersom dessa ligger mindre än 20 meter från varandra har de uppdaterats till ett område med blästbrukslämningar. Inget av antikvariskt intresse framkom i något av schakten.

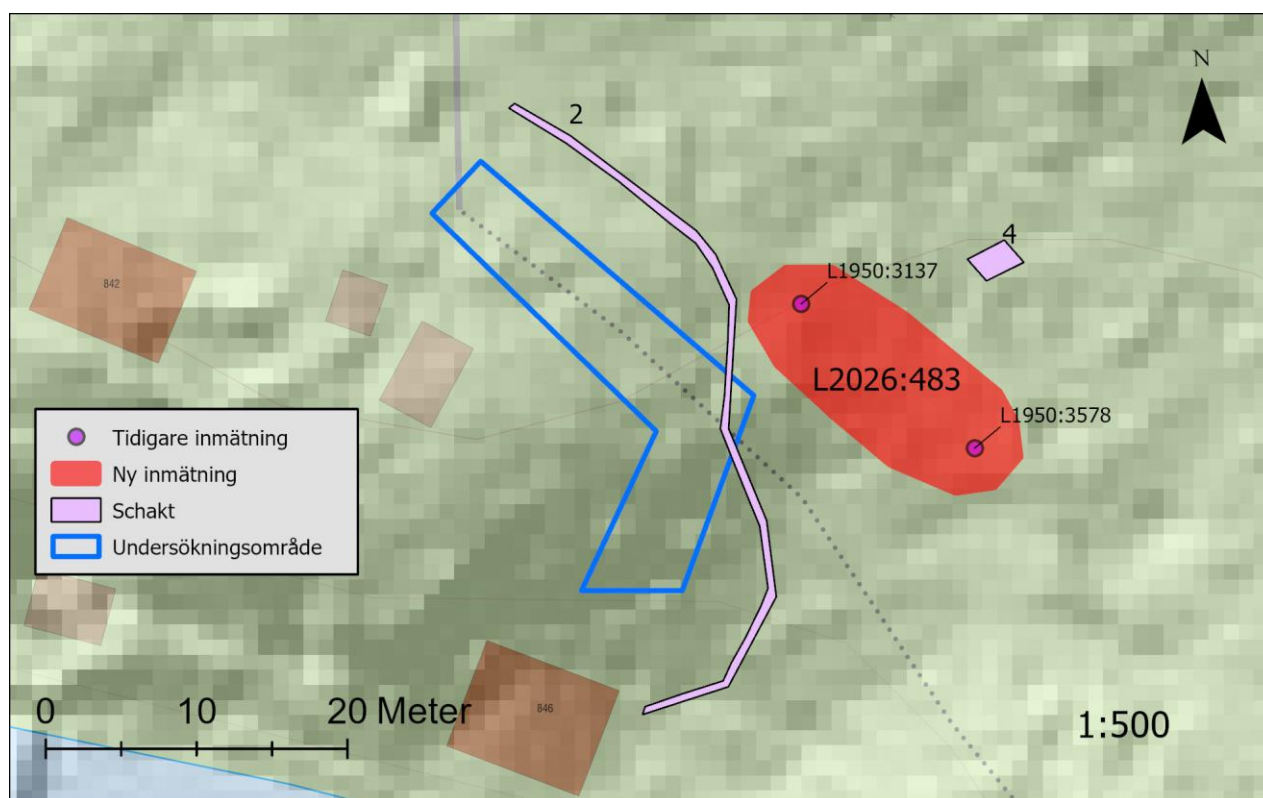
Område 3

I det sydligaste området ligger blästplatsen L1950:3296, enligt inventeringsboken består lämningen av sju slaggvarp. Slagg påträffades i ytan redan innan schaktningen påbörjades, men det gick inte att urskilja var de individuella varpen låg i förhållande till varandra. Lämningen ligger på en tomt till en sommarstuga, precis intill ett skjul. En mindre stig går rakt igenom lämningen och ansluter sedan till en grusväg som fortsätter mot nordväst. Schakt 3 grävdes 2–4 meter strax utanför den nordvästra delen av L1950:3296 och i en kort sträcka av grusvägen. Slagg av varierande storlek och material från ugnsväggar påträffades i den södra delen av schaktet. När schaktet fortsatte mot norr och nordväst avtog slaggförekomsten omedelbart. Kol inneslutet i en slaggbit från blästplatsen tillvaratogs och skickades för C¹⁴-datering (se bil. 3). Slaggen och

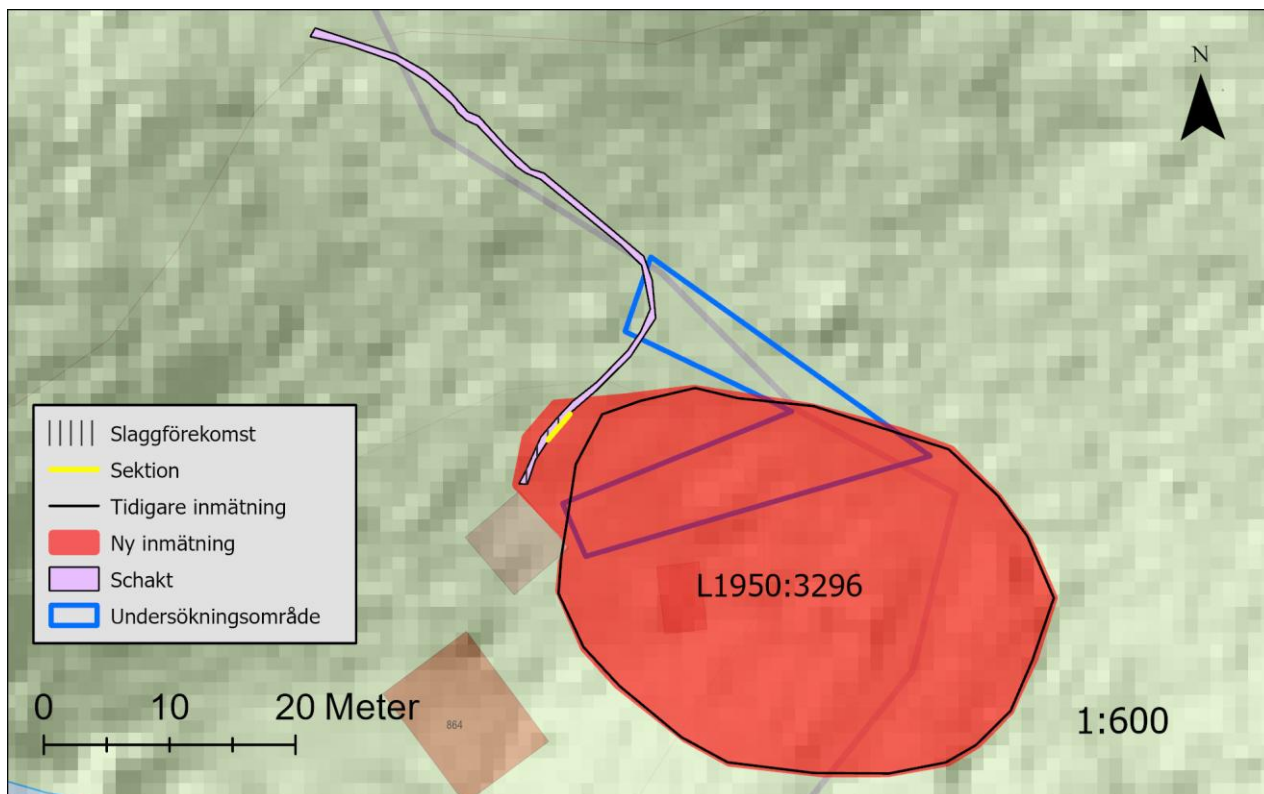
ugnsväggarna har analyserats okulärt av Lena Grandin hos Arkeologerna (se bil. 1).



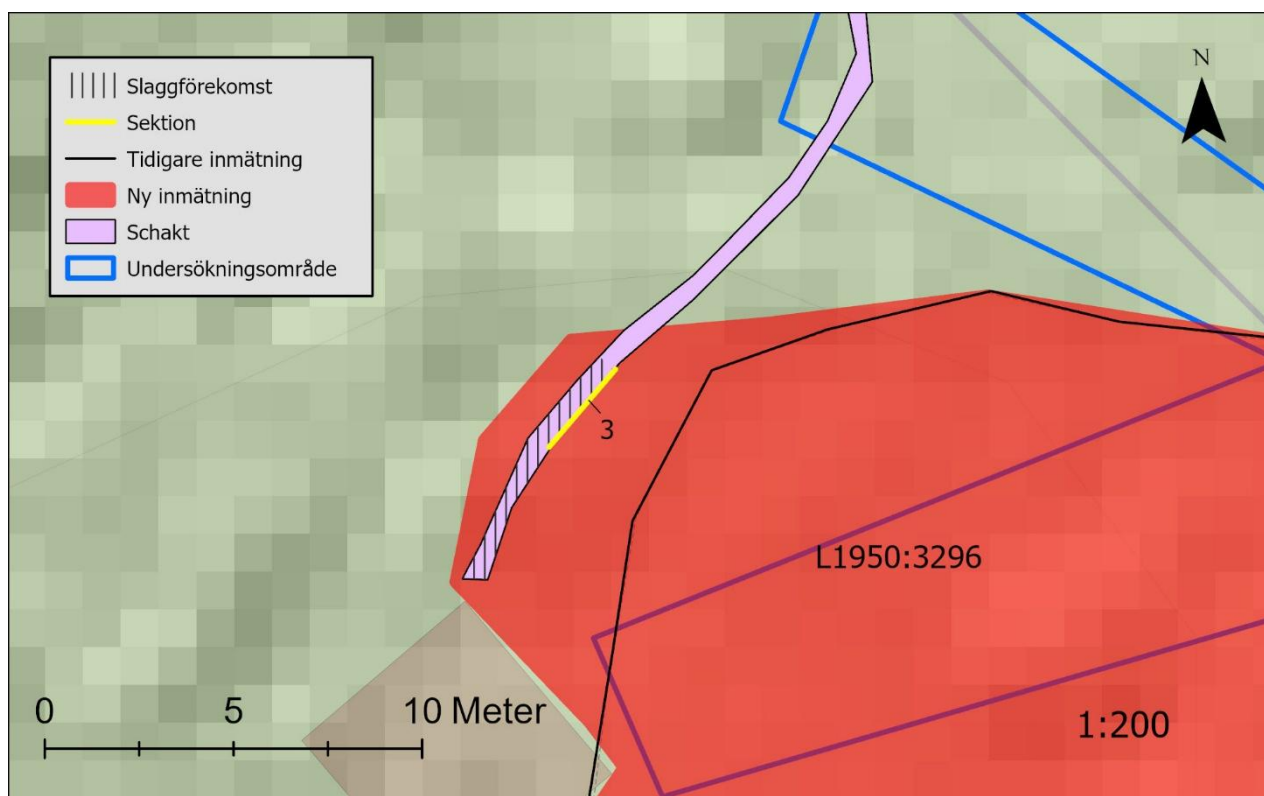
Figur 4. Utdrag ur Lantmäteriets topografiska webbkarta över terrängskuggning. Område 1.



Figur 5. Utdrag ur Lantmäteriets topografiska webbkarta över terrängskuggning. Område 2.



Figur 6. Utdrag ur Lantmäteriets topografiska webbkarta över terrängskuggning. Område 3.



Figur 7. Utdrag ur Lantmäteriets topografiska webbkarta över terrängskuggning. Inzoomad karta över område 3.

Sektioner

Totalt gjordes tre sektioner, varav två i schakt 1 och en i schakt 3 (se tab. 2).

I sektion 1 framkom en del av en blästugn i en väg, nära L1950:3138, som nu ingår i L2026:482. Från denna tillvaratogs delar av ugnsvägg. I sektion 2 påträffades en stenkonstruktion, som kan vara en resterna av en blästugn. Denna ingår också i L2026:482.

Sektion 3 utgörs av en del av ett slagghvarp i L1950:3296. Från denna tillvaratogs slag och ugnsväggar.

Tabell 1. Schakt.

Nr	Beskrivning	Kommentar
1	Ca 86 m l, 0,4 m br och 0,5-0,8 m dj. Påfört grus, ca 0,3-0,5 m tj, därefter ca 0,2-0,3 m sand. Ställvis ljus lera i botten.	Sektion 1 och 2.
2	Ca 50 m l, 0,4 m br och 0,5 m dj.	Inget av antikvariskt intresse.
3	Ca 54 m l, 0,6 m br och 0,6 m dj. Södra delen är gräsvall/torv ca 0,08 m, över ett 0,2-0,6 m tj slagglager. Resterande av schaktet ca 0,6-0,8 m dj, blockig sandmark.	Sektion 3.
4	Ca 2,5 x 1,5 m st och 1,5-2 m dj. Ca 0,05-0,1 m torv, därefter blockig sandmark.	Inget av antikvariskt intresse.



Figur 8. Sektion 1, schakt 1. I botten ses två stora stenar som troligen är rester efter en blästugn. Foto: Ida Åhlin.



Figur 9. Sektion 2, schakt 1. Möjligen är denna anläggning rester efter en blästugn. Foto: Ida Åhlin.

Tabell 2. Sektioner.

Nr	Beskrivning	Kommentar
1	<p>Ca 0,6 m tj påfört gruslager över rödbrun jord, delar av ugnsvägg och bränd lera med inslag av ljus hård lera, ca 0,1–0,15 m tj. I botten två större stenar, ca 0,5 m st, avgränsar den djupaste delen av sektionen. Delar av ugnsväggarna var ca 0,02–0,05 m. Anläggningen såg ut att fortsätta djupare än schaktet grävdes.</p>	<p>Troligen rester efter botten av en blästugn.</p> <p>L2026:482.</p>
2	<p>Ca 0,4 m tj påfört gruslager över stenkonstruktion, ca 6 m l och 0,2–0,4 m tj, av 0,1–0,25 m st stenar, i fyllning av rödbrun sand och silt med inslag av lera. Sotiga stenar.</p>	<p>Stenarna har förmodligen varit del av en blästugn eller ingått i någon typ av konstruktion tillhörande en blästugn.</p> <p>L2026:482.</p>
3	<p>Grässvål över slagglager med sluttande kanter i siltig sand, ca 2,5 m l och 0,2–0,6 m dj. Ungefär i mitten av lagret var slaggen tätt packad och fortsatte djupare än schaktet grävdes. Slagg påträffades redan i gräs-/torvlagret. Slaggen varierade i storlek mellan 0,05–0,4 m st. På en del av bitarna fanns fastbränd ugnsvägg.</p>	<p>Del av slaggarv.</p> <p>L1950:3296.</p>



Figur 10. Del av schakt 2, område 2. Foto: Linus Eriksson.

Analys

Okulär slagganalys

Fyra bitar av ugnsvägg samlades in från L2026:482 för vidare analys. Från L1950:3296 samlades både delar av ugnsväggar och slagg in (se bil. 1). Analysen har gjorts av Lena Grandin hos Arkeologerna. Materialet skiljer sig från det som kommer från den närliggande blästplatsen, L1950:2930, daterad till vendeltid. Den är större och mer lättfluten. Ugnsväggarna är också större och har utsatts för betydligt högre värme än vad som är vanligt för blästugnar från järnåldern. Det föreslås att det kan röra sig om slagg och väggar från yngre och större ugnar, kanske till och med en masugn. Ugnsväggsbitarna från L2026:482 har tolkats utifrån slagg och ugnsväggsmaterial från L1950:3296. Eftersom mängden slagg och ugnsväggar är väldigt begränsad påpekar Grandin att inga säkra slutsatser kan dras.

Vedartsanalys

Ett kolprov från en av slaggbitarna från L1950:3296 vedartsbestämdes av Vedlab. Det undersökta materialet utgjordes av 0,1 gram kol, fördelat på tre bitar. Kolet kommer från tall, vilket innebär att det kan ha hög egenålder (se bil. 2). Detta prov var dock av för dålig kvalitet för att dateras.

¹⁴C-analys

Totalt skickades två prover för C14-datering. Ett av dem skickades först till Vedlab som fastställde att det var från tall. Efter behandling av provet vid

Tandem-laboratoriet, Uppsala universitet, återstod för lite kol för att datera, därför skickades ett nytt prov med betydligt mycket mer material, från samma slaggbit. Detta prov daterades till 656–773 e.Kr. med 95,4 % sannolikhet (se bil. 3), men trädslag är okänt. Emellertid har Eva Hjärthner-Holdar (1998:3, 9) gjort en studie av kolningsgropar 1996 som visade att man nästan uteslutande använt sig av tallar av ”ej anmärkningsvärd ålder”.



Figur 11. Sektion 3, schakt 3. De röda linjerna markerar kanterna på slaggarpet. Foto: Ida Åblin.



Figur 12. Del av området kring schakt 3, område 3. Foto: Ida Åblin.

Reflektion

Att vi skulle stöta på slaggvarp och ugnsdelar vid schaktningen var förväntat. Det är dock intressant att slaggen från L1950:3296 okulärt uppvisar yngre karaktärsdrag, men ändå blev daterad till vendeltid. Även om kolprovet ej har vedartbestämts är det stor sannolikhet att det rör sig om ung tall, med hänvisning till Hjærtner-Holdar 1998 och därmed kan dateringen mycket väl stämma. Förutom att ännu ett slaggvarp nu blivit daterat vid Marmen, har undersökningen genererat en början på ny kunskap om järnframställningens utveckling vid Marmen.

Förslag på vidare åtgärder

Länsmuseet anser att inga vidare åtgärder behöver vidtas i detta ärende.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens diarienummer: 1509-2024

Länsstyrelsens beslutdatum: 2025-06-04

Länsmuseet Gävleborgs diarienummer: 2025-276/312

Uppdragsnummer KMR: 202400395

Projektledare: Ida Åhlin

Personal: Linus Eriksson och Ida Åhlin

Fastigheter: Söderhamn Heden 2:1 och 1:3

Socken: Söderala

Kommun: Söderhamn

Koordinatsystem: Sweref 99 TM

Höjdsystem: RH 2000

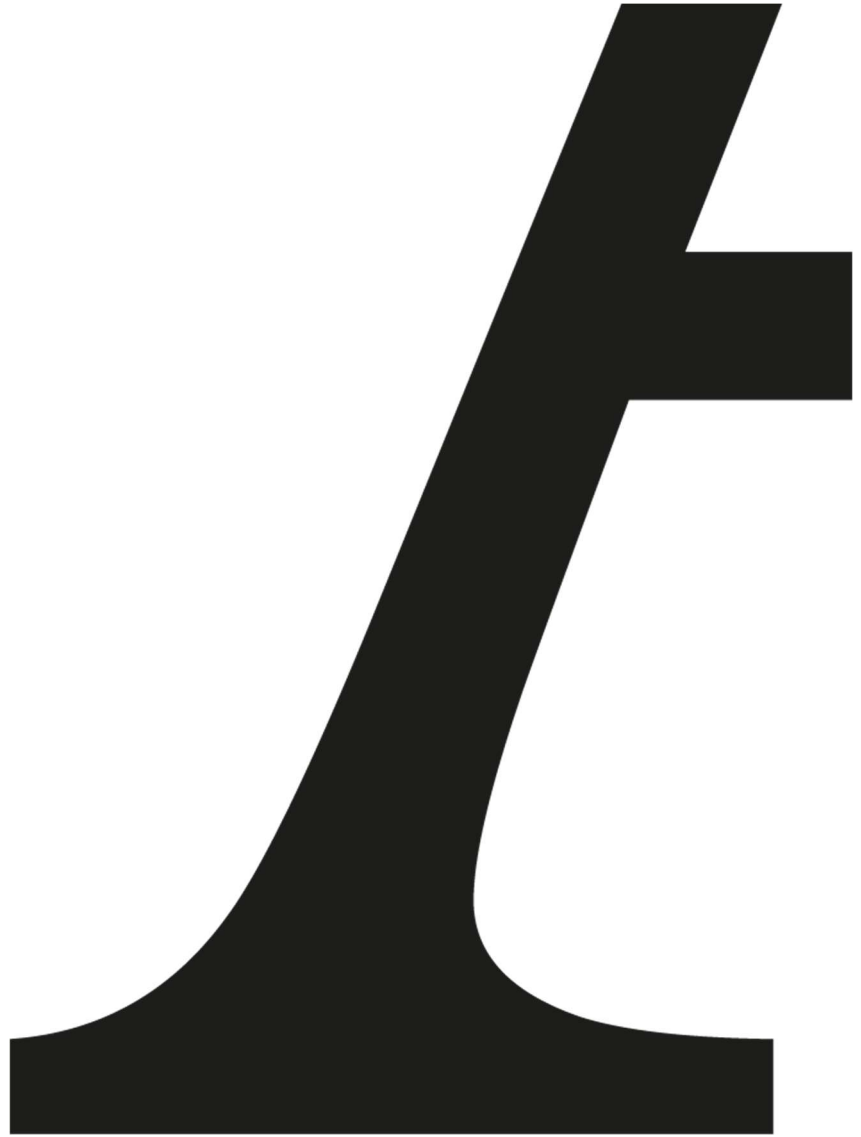
Dokumentationshandlingar: Förvaras i Länsmuseets Gävleborg arkiv och servrar.

Fynd: Inga fynd påträffades.

Referenser

- Björck, Maria & Moniè-Nordin, Jonas. 2022. *Spår efter samer men även förhistorisk kolning*. Arkeologisk undersökning och inventering, L2020:2223, L1949:7383 och L1950:3833. Jättendal, Söderala och Skog socknar, Nordanstig och Söderhamns kommuner. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2022:30.
- Björck, Maria. 2024. *Kolningsgrop och stenålderslokaler i Stackebo*. Arkeologisk undersökning och förundersökning inför fundament av kraftledningsstolpar, L2021:44, L2021:214 och L1948:6371. Valbo socken, Gävle kommun. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2024:9.
- Björck, Maria. 2025. *Lämningar efter järnframställning vid Marmen*. Arkeologisk undersökning, L1950:2930, L2025:509 och L2025:510. Söderala socken, Söderhamns kommun. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2025:7.
- Hjärthner-Holdar, Eva. 1998. *Dateringar av järnframställningslokaler i röda jorden och Grimsöområdet*, RAÄ 366, 370, 371, 372, 380 och 381, Ramsbergs socken, RAÄ 314 Skinnskattebergs socken, Västmanland. GAL Geoarkeologiskt laboratorium, analysnummer 7-1998. Riksantikvarieämbetet avdelning för arkeologiska undersökningar UV GAL.
- Magnusson, Gert. 1986. *Lågteknisk järnframställning i Jämtlands län*. Akademisk avhandling. Jernkontoret Berghistorisk Skriftserie Nr 22. Jernkontoret, Stockholm.
- Widerberg, A. 2016. *Ett förlorat järnrike? Järnframställning i södra Hälsingland under yngre järnålder*. Kandidatuppsats, Umeå universitet.

Bilaga 1.



Granskning av slagger från Marmen

Analysrapport 2025:08
Arkeometallurgisk undersökning

Gävleborgs län, Hälsingland, Söderhamns kommun,
Söderala socken, fornlämning L1950:3296, fornlämning L2026:482

Lena Grandin

Arkeologerna

Statens historiska museer

Våra kontor

Linköping

Lund

Möndal

Stockholm

Uppsala

Kontakt

010-480 80 00

info@arkeologerna.com

foramn.efternamn@arkeologerna.com

www.arkeologerna.com

Arkeologerna

Statens historiska museer

Analysrapport 2025:08

Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY
Villkor finns tillgängliga på <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sv>

Innehåll

Inledning	4
Bakgrund och förutsättning	4
Material och genomförande	4
Resultat och tolkning	5
Fornlämning L1950:3296	5
Slagger	5
Ugnsväggar	5
Fornlämning L2026:482	7
Reflektion	7
Referenser	8

Inledning

På uppdrag av Ida Åhlin, Länsmuseet Gävleborg, har Arkeologernas geoarkeologiska laboratorieverksamhet genomfört en okulär granskning av slagger från en arkeologisk schaktningsövervakning av tidigare registrerade blästbrukslämningar i Söderhamns kommun, Hälsingland, L1950:3296 och L2026:482 (tidigare L1950:3138, L1950:3139, L1950:3728 och L1950:3729). Granskningen genomförs för att om möjligt kunna karaktärisera materialet mer utförligt och se vilken typ av verksamhet det kan knytas till. Båda fornlämningarna ligger intill sjön Marmen.

Bakgrund och förutsättning

Området kring Marmen har riklig förekomst av blästplatser och kolningsgropar, varav många påträffades vid inventering under tidigt 1980-tal. Det är också omnämnt som ett av de rikare i Sverige vad gäller förhistorisk järnframställning (t.ex. Karlsson 1985, Magnusson 1986, Widerberg 2016, Björck 2025). Endast ett fåtal av lämningarna är undersökta arkeologiskt. Enligt Björck (2025) har kol från två slagghvarp tidigare daterats, ett till yngre järnålder (690–970 e.Kr) och ett till yngre järnålder till medeltidens första hälft (600–1200 e.Kr). Det innebär att det för det äldsta varpet entydigt bör vara slaggh från blästbruk. Den senare dateringen, med stor spännvidd, omfattar dock en period där järntillverkningen börjar ske i masugnar och hyttor, dvs. ett teknikskifte som också innebär andra ugnskonstruktioner, olika processer och produkter samt slaggh med annan karaktär.

Vid en nyligen genomförd arkeologisk undersökning av blästbrukslämning L1950:2930, 600 meter från den nu aktuella L2026:482, har kol från slagghvarp L2025:509, vilket sannolikt ingår i L1950:2930, ¹⁴C-daterats till 660–733 e.Kr. (Björck 2025). Slaggherna därifrån som har granskats (Björck 2025, bilaga 2) utgörs av oregelbundet formade klumpar som varierar i storlek från ca 30–40 mm till ca 100–150 mm. En del av dem är sannolikt fragment av ursprungligen större (botten)slaggh. Slaggherna förekommer i två olika varianter, dels trögflutna som är tämligen porösa och lätta, dels slaggh med välformade tunnare stearinliknande strängar. De förekommer också tillsammans i samma slagghstycke. Dessa slaggh typer är karaktäristiska för järnframställning i blästugn med underliggande slaggh uppsamlingsgrop, dvs. i överensstämmelse med uppgifterna om att fornlämningen är en blästbrukslämning,

Material och genomförande

Materialet som har lämnats in för granskning utgörs av 5 slaggh och 7 ugnsväggar från L1950:3296 samt 3 små bitar av ugnsvägg från L2026:482.

En översiktlig genomgång har gjorts av det samlade materialet för att bedöma dess generella karaktär. Vid behov har det delats upp i olika kategorier som slaggh och ugnsväggar.

Slaggherna har granskats okulärt och karaktäriserats med avseende på bland annat form och typ. Eventuella avtryck, t.ex. efter kol,

observerades också, liksom om slaggen har stelnat mot sand och/eller lera som kan avslöja något om ugnens karaktär. Med en handhållen magnet kontrollerades om de är magnetiska, och i vilken omfattning.

Ett urval av slaggerna har delats med stensåg med en diamantklinga. Tvärsnitten har granskats för att få ytterligare information om deras sammansättning och uppbyggnad. Om metalliskt järn förekommer, framträder det också tydligt i delat material. Ugnsväggar som också visade sig ingå i materialet har granskats på motsvarande sätt.

Resultat och tolkning

Fornlämning L1950:3296

I materialet från fornlämning L1950:3296 förekommer både slagger (5) och ugnsväggar (7).

Slagger

Det största fragmentet bland slaggerna, som väger 377, gram är en del av en större (troligen betydligt större) slagg (fig. 1). Sannolikt utgör den en "skiva" som visar den ursprungliga slaggens tjocklek på 90 mm. Tvärsnittet visar en homogent uppbyggd, lättfluten slagg, med få porer, och utan förekomst av metalliskt järn.

En av de mindre slaggerna har en (lätt)fluten övre yta (fig. 1). I delat tvärsnitt visar den samma karaktär som den största slaggen.

En ännu mindre slagg (50 gram) är oregelbunden, rostbrun och svagt magnetisk. Vid delning framträder en slagg liknande den i de andra bitarna.



Figur 1. Två av slaggerna från fornlämning L1950:3296. Till vänster med lättfluten övre yta. Till höger ett fragment visar slaggens hela tjocklek i profil.

Ugnsväggar

Bland ugnsväggsbitarna finns två som är av liknande karaktär. En av de större (1680 gram) är ca. 100 mm tjock; halva är enbart bränd (utsidan) och andra smält, och delvis deformerad. Den andra är oregelbunden i formen ca. 170×150×80 mm stor, och väger 1570 gram. Den utgörs av kraftigt värmepåverkad lera som ställvis är deformerad av den höga temperaturen (fig. 2). Endast små områden av lera som enbart är bränd förekommer. På en sida (väggens insida) förekommer, fläckvis, magnetisk slagg, sannolikt med innehåll också av metalliskt järn.



Figur 2. En av de större bitarna av ugnsvägg från fornlämning L1950:3296, med en blandning av kraftigt värmepåverkad lera och mindre mängder slagg.

Liknande karaktär ses i en mindre bit (fig. 3) som är tunnare, endast 40 mm tjock, där den smälta delen utgör ca. 30 mm.

Bland övriga ugnsväggsfragment finns ett som domineras av rödbränd lera, medan en annan är helt smält och kraftigt deformerad (fig. 4), dvs. de uppvisar olika grad av värmepåverkan och är sannolikt från utsida respektive insida av ugnsväggen.

Materialet karaktäriseras därmed generellt av hög värmepåverkan. Detta ses i ugnsväggsbitarna, men också i de lättflutna slaggerna. Troligen kan det knytas till metallhantverk generellt och järnframställning mer specifikt. Med tanke på den kraftiga värmepåverkan som ses är det möjligt att det kommer från en hytta (masugn) där temperaturen allmänt har varit högre än i blästugnen. Den stora skivan av slagg (ca. 90 mm tjock) är inte typisk för slagg från blästugnar varför det skulle kunna röra sig om järnframställning i masugn.



Figur 3. En av de mindre ugnsväggsbitarna från fornlämning L1950:3296. Till höger den brända utsidan. Till vänster i genomskärning där den rödbrända delen (motsvarande utsidan) övergår mot mer smälta delar (motsvarande insidan).



Figur 4. En av de mest värmepåverkade ugnsväggsbitarna från fornlämning L1950:3296, med varierande sammansättning och struktur.

Fornlämning L2026:482

Från fornlämning L2026:482 är sannolikt alla tre bitar delar av ugnsväggar. Dessa tre är små bitar (ca. 40–50 mm stora, som väger ca 20 gram var) av bränd och smält lera, sannolikt av samma typ som i de större från L1950:3296.

Med utgångspunkt i materialet från L1950:3296 kan sannolikt samma tolkning göras för dessa tre bitar även om det inte är fullt lika karaktäristiskt. Eftersom slagger saknas är det svårt att dra säkra slutsatser om att det är från en blästugn eller en masugn.

Reflektion

De nu granskade slaggerna och ugnsväggarna avviker formmässigt från slaggerna från den närliggande blästplatsen L1950:2930. Den kraftiga värmepåverkan och dimensionen på ugnsväggarna, samt större och lättfluten slagg är inte generellt typiskt för (yngre) järnålderns blästugnar, varför det skulle kunna röra sig om material från senare järnframställning i en större ugn, eventuellt också en masugn. Med tanke på att det finns uppgifter även om senare dateringar från andra slaggvarp i området (se ovan) är det möjligt att det förekommer järnframställning under en längre tidsperiod och som också omfattar övergång från en teknik (och ugnstyp) till en annan.

Med utgångspunkt enbart i detta begränsade material är det dock inte möjligt att dra några säkra slutsatser utan det ska ses som indikationer som kan vara värda att beakta vid framtida undersökningar.

Referenser

- Björck, M. 2025. Lämningar efter järnframställning vid Marmen. Arkeologisk undersökning. L1950:2930, L2025:509 och L2025:510. Myskje 5:5, Söderala socken, Söderhamns kommun, Hälsingland. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2025:7.
- Karlsson, E. 1985. Järnframställningsplatser i Ljusnans dalgång. Arkeologisk järnforskning 1980-83: 113-124. Jernkontorets bergshistoriska utskott, H 38. Stockholm: Jernkontoret.
- Magnusson, G. 1986. Lågteknisk järnhantering i Jämtlands län. Stockholm 1986.
- Widerberg, A. 2016. Ett förlorat järnrike? Järnframställning i södra Hälsingland under yngre järnålder. Umeå universitet Vt 2016. Examensarbete, 30 hp. Arkeologiprogrammet, 180 hp.

Bilaga 2.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 26002

**Vedartsanalyser på material från Gävleborgs län,
Söderhamn L1950:3296.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 26002

2026-01-12

Vedartsanalyser på material från Gävleborgs län, Söderhamn L1950:3296.

Uppdragsgivare: Ida Åhlin/Länsmuseet Gävleborg

Arbetet omfattar ett kolprov taget i samband med schaktningsövervakning. Kolet satt inneslutet i slagg. Provet innehåller kol av tall. Det gör att egenåldern kan bli relativt hög vid datering.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
		Schakt 3	18,0g	0,1g 3 bitar	Tall 3 bitar	Tall 116mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Box 178
791 24 FALUN
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	600 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) taksån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

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



Bilaga 3.

Uppsala 2026-04-10

UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Regemenstvägen 10
752 37 Uppsala

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Hemsida:
www.uu.se/centrum/tandemlab

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Ida Åhlin
Länsmuseet Gävleborg
Södra Strandgatan 20
Box 746
802 50 GÄVLE

Resultat av ^{14}C datering av träkol från L1950:3296, Söderhamn, Hälsingland. (p 7465)

Förbehandling av träkol:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (10 h, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (10 h, under kokpunkten). Detta steg upprepas tills den lösliga delen inte längre är mörkfärgad.

Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

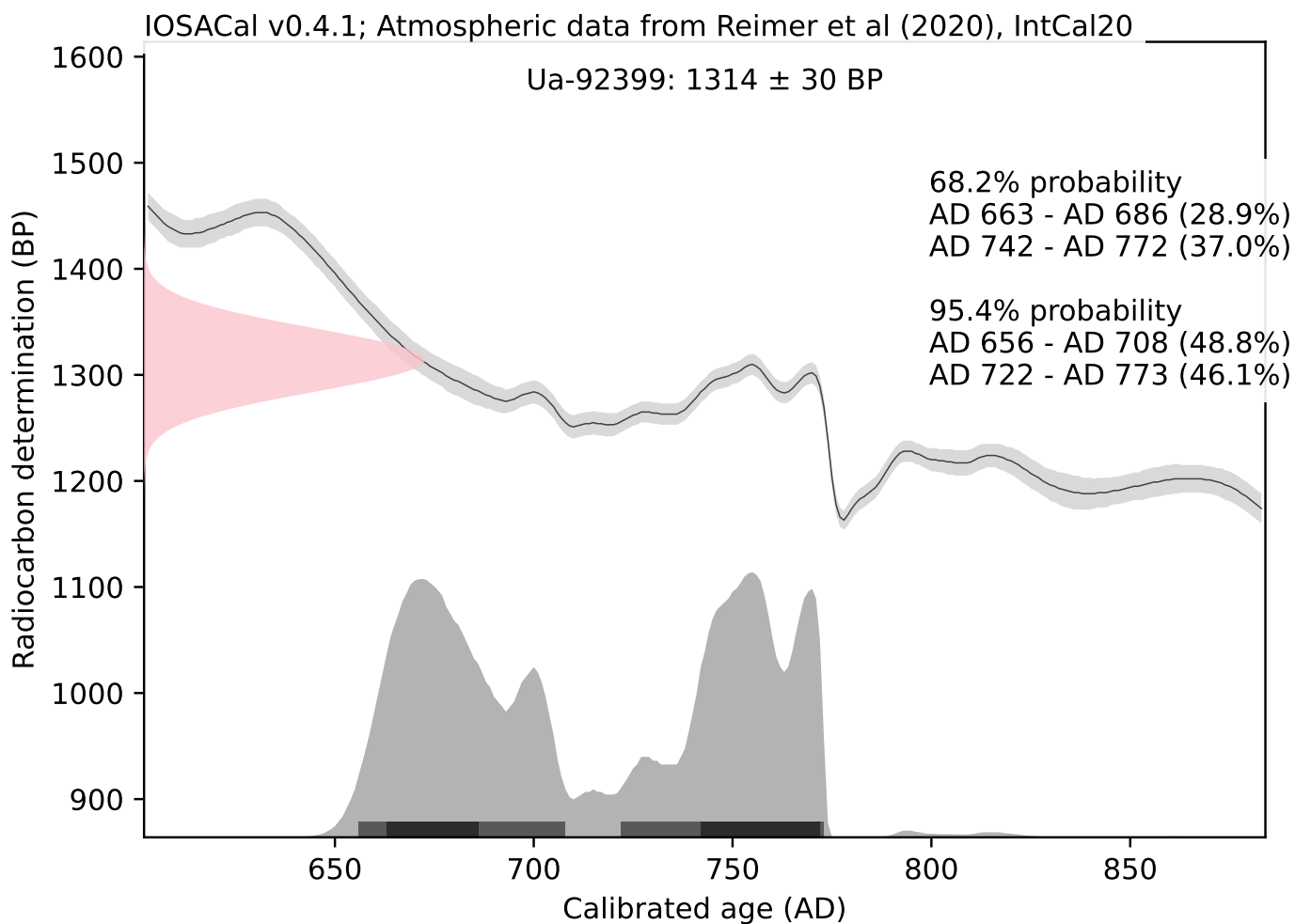
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-92399	L1950:3296	-25,4	1 314 \pm 30

Bifogat finns graf(er) med kalibrering från BP-ålder till kalenderår.

Med vänliga hälsningar

Melanie Mucke/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor





LÄNSMUSEET
GÄVLEBORG

Länsmuseet Gävleborg, Södra Strandgatan 20, 802 50 Gävle. lansmuseetgavleborg.se

