

JÄRNFRAMSTÄLLNING INVID LJUSNAN

Arkeologisk förundersökning

L1950:4754

Lövvik 4:21

Undersviks socken

Bollnäs kommun

Hälsingland

Andreas Widerberg



JÄRNFRAMSTÄLLNING INVID LJUSNAN

Arkeologisk förundersökning

L1950:4754

Lövvik 4:21

Undersviks socken

Bollnäs kommun

Hälsingland

Rapport 2023:33

Andreas Widerberg

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 2023

Omslagsbild: Maria Björck övervakar schaktningsarbetet. Foto: Andreas Widerberg.

Länsmuseet Gävleborg medger spridning av dokumentationsmaterialet med Creative Commons licensen CC-BY, undantag kartmaterialet: ©

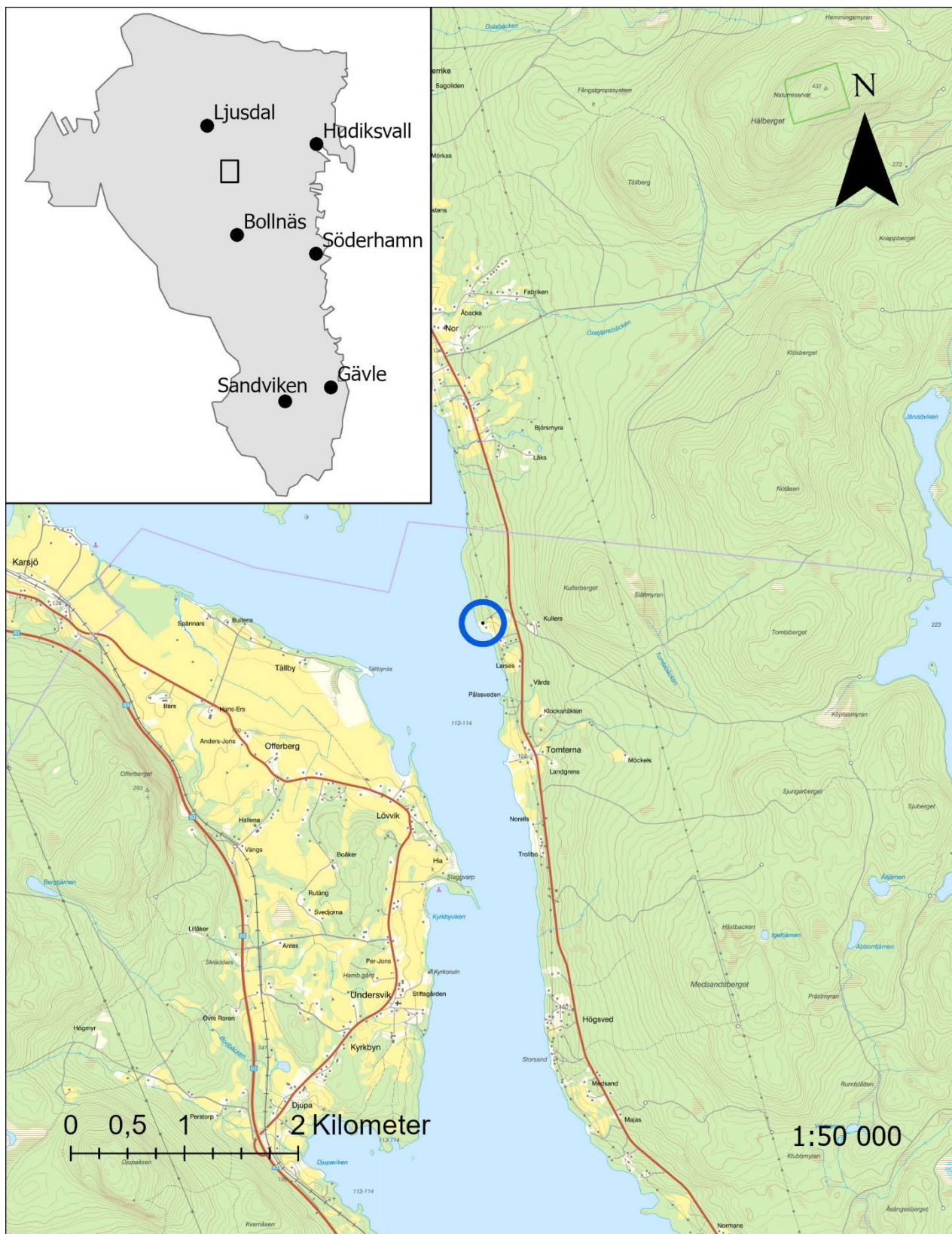
Lantmäteriet, dnr I2018/00110.

ISSN 0281-3181

Print: Trycktrean

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	3
Sammanfattning.....	5
Inledning.....	5
Syfte och metod.....	5
Topografi och fornlämningsmiljö	7
Resultat.....	7
Fältarbetet.....	7
Analyser	12
<i>Vedartsanalys</i>	12
<i>14C-analys</i>	12
Slutreflektioner.....	13
Förslag till vidare åtgärder.....	13
Administrativa uppgifter	14
Referenser.....	15
<i>Hemsidor</i>	15
Bilaga 1. Vedartsanalys.....	16
Bilaga 2. 14C-analys.....	18



Figur 1. Utdrag ur Lantmäteriets terrängkarta med platsen för förundersökningen markerad med blå ring. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Länsmuseet Gävleborg har utfört en arkeologisk förundersökning inom fastigheten Lövvik 4:21 i Undersviks socken, Bollnäs kommun. Förundersökningen föranleddes av att markägaren avser att bygga ut sitt fritidshus. Syftet med förundersökningen var att avgränsa blästbrukslämningen L1950:4754.

Under förundersökningen påträffades rester av ett slagghvarp och ett kolupplag inom den undersökta ytan. Kol från kolupplaget har daterats till vikingatid. Ytan för fornlämningen har utökats i och med att anläggningar påträffades i undersökningsområdet och att slaggh observerades över en större yta.

Inledning

Länsmuseet Gävleborg har på uppdrag av markägaren genomfört en arkeologisk förundersökning inom fastigheten Lövvik 4:21 i Undersviks socken, Bollnäs kommun. Förundersökningen föranleddes av utbyggnad av ett fritidshus. Undersökningsområdet omfattade en yta intill blästbrukslämningen L1950:4754.

Beslut om arkeologisk förundersökning fattades av Länsstyrelsen Gävleborg 2023-04-26, dnr 179–2023.

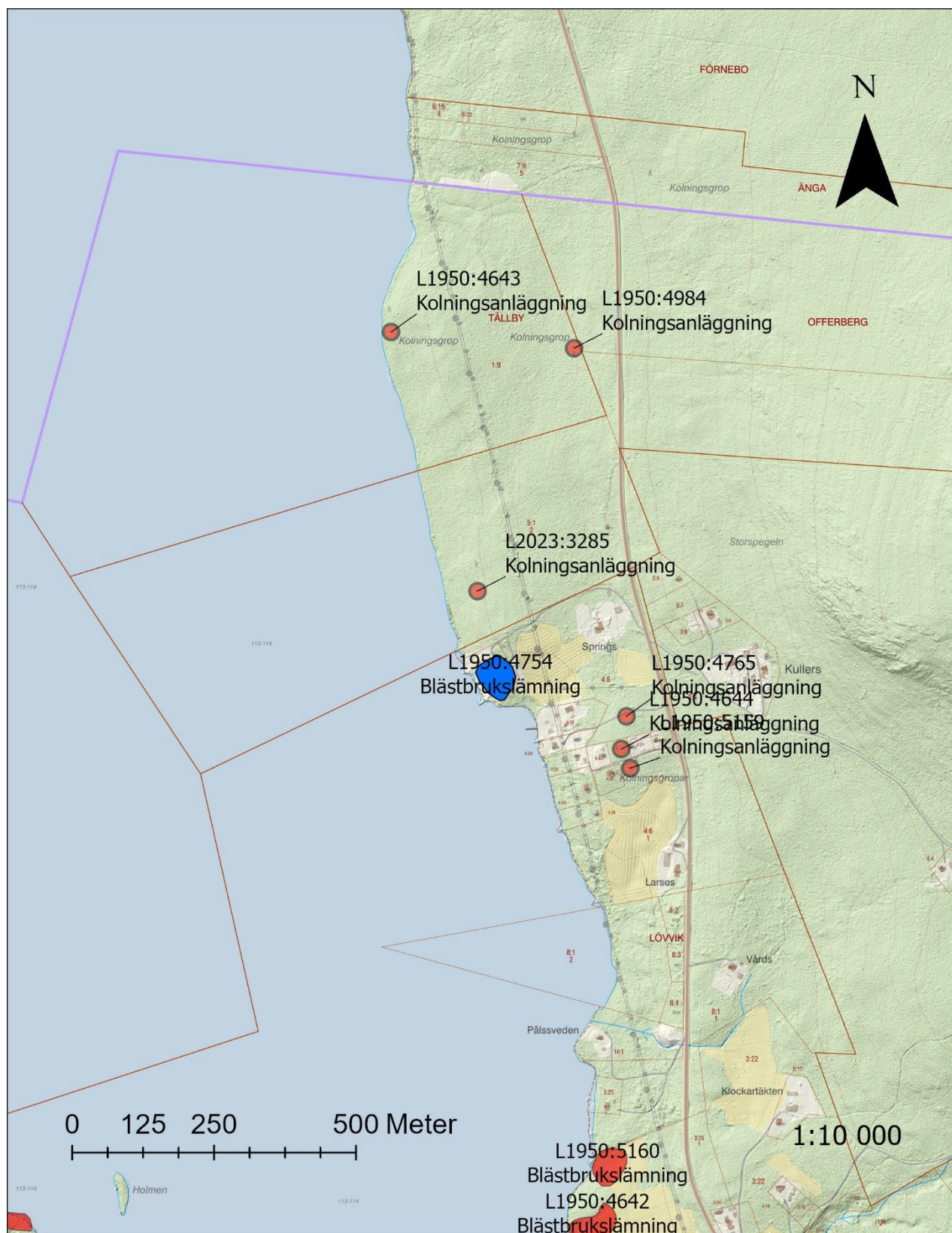
Fältarbetet genomfördes den 15 juni 2023 av Maria Björck och Andreas Widerberg, Länsmuseet Gävleborg samt Bengt Törnblom (grävmaskinist). Projektledare och rapportansvarig var Andreas Widerberg.

Syfte och metod

Syftet med den arkeologiska förundersökningen var att avgränsa blästbrukslämningen L1950:4754.

Det arkeologiska fältarbetet inleddes med en okulär besiktning av området kring undersökningsområdet, varpå slagghförekomster kunde konstateras på flertalet platser. Därefter banades ytan inom undersökningsområdet av med traktorgrävare. Schaktningen skedde skiktvis och övergick till handrensning när anläggningar påträffades.

Det undersökta schaktet och de påträffade anläggningarna har mätts in med DGPS och dokumenterats med foton och beskrivningar. All mätdata har bearbetats i ArcGIS Pro. Resultaten har registrerats i Riksantikvarieämbetets Kulturmiljöregister.



Figur 2. Utdrag ur Lantmäteriets fastighetskarta på terrängskuggning, med blästbrukslämningen L1950:4754 markerat med blått och övriga registrerade lämningar i Riksantikvarieämbetets Kulturmiljöregister markerade med rött. Skala 1:10 000.

Topografi och fornlämningsmiljö

Undersökningsområdet är beläget invid Ljusnans östra strand i den norra delen av Undersviks socken, Bollnäs kommun, på omkring 120 meters höjd över havet. Viss bebyggelse finns i området, särskilt åt öster och söder. Två fastigheter med fritidshus ligger inom utbredningen för blästbrukslämningen L1950:4754. Undersviks socken delas av Ljusnan och består främst av höglänt och kuperad skogsmark med viss odlingsbygd på den västra sidan av älven.

Lämningsbilden i närområdet utgörs främst av kolningsgropar och blästbrukslämningar. En särskilt stor koncentration av kolningsgropar finns mot norr och nordväst. Den närmsta järnåldersgraven är en stensättning som är belägen på ett smalt näs vid Lövviksviken på andra sidan Orsjön/Ljusnan, cirka 1,2 kilometer åt sydväst från undersökningsområdet. Därutöver finns tre högar och en stensättning i byn Nor, Järvsö socken, omkring 3 kilometer norr om undersökningsområdet. I övrigt finns några stenåldersboplatser inom cirka tre till sex kilometer från undersökningsområdet.

Blästbrukslämningen L1950:4754 registrerades i samband med revideringsinventeringen på 1980-talet, då slaggförekomster noterades inom ett 80x60 meter stort område. Vid en före detta åkerkant ska det ha funnits ett slagggvarp som bedömdes kunna vara sekundärt. Enstaka slaggbitar uppges ha innehållit lera, vilket sannolikt är rester av ugnsvägg. Områdets topografi ska ha förändrats i samband med sjöreglering och utbyggnaden av de två fritidstomterna. Enligt inventeringsboken ska man vid planeringen av dessa påträffat rikligt med slagg.

Enligt Riksantikvarieämbetets Kulturmiljöregister verkar det inte ha gjorts några tidigare arkeologiska undersökningar inom Undersviks socken. Cirka tre kilometer norr om det nu aktuella undersökningsområdet, vid Norssundet i Järvsö socken, har dock Läns museet Gävleborg utfört en utredning (1993) respektive en undersökning (2016). Vid utredningen påträffades slaggförekomster, två blästerugnar, ett malmupplag samt en kolningsgrop, på ömse sidor av sundet. Området registrerades som två blästplatser, RAÄ 292:1/L1951:8787 samt RAÄ 292:2/L1951:9464 (Björck 1994). Undersökningen utfördes i form av schaktningsövervakning inom RAÄ 292:1/L1951:8787 men kunde endast konstatera slaggförekomst i åkermark (Blennå 2016).

Resultat

Fältarbetet

Fältarbetet inleddes med en okulär besiktning inom och kring den registrerade utbredningen av L1950:4754. Slaggförekomster kunde observeras spridd över området. Den berörda ytan banades skiktvis av med traktorgrävare tills anläggningar påträffades, varpå de undersöktes för hand. Markarbeten i samband med byggnationen av fritidshuset och avlopp samt

elledningar till detta medförde att delen närmast den befintliga husväggen bestod av omrörda massor och påfört material. Även åt öster begränsades schaktet av ett nedgrävt rör. En bit norr om husväggen framkom dock ett kolupplag varpå kol tillvaratogs för vidare analyser. Stora delar av schaktet var därutöver påverkat av en stubbe, vars rötter gick djupt.



Figur 3. Kolupplaget från vilket ett kolprov tillvaratogs. Foto: Andreas Widerberg, Länsmuseet Gävleborg.

I schaktets västra del framkom en riklig slaggförekomst med inslag av rester av ugnsvägggar. Runt slagget förekom rikligt med kol och sot. För att avgöra ifall det rörde sig om ett slaggvarp eller en blästerugn utvidgades schaktet något åt väster. Slaggförekomsten visade sig utgöra resterna av ett slaggvarp och cirka 11 kg slagg tillvaratogs för att utvinna kol för vidare analys.

Tabell 1. Schaktlista.

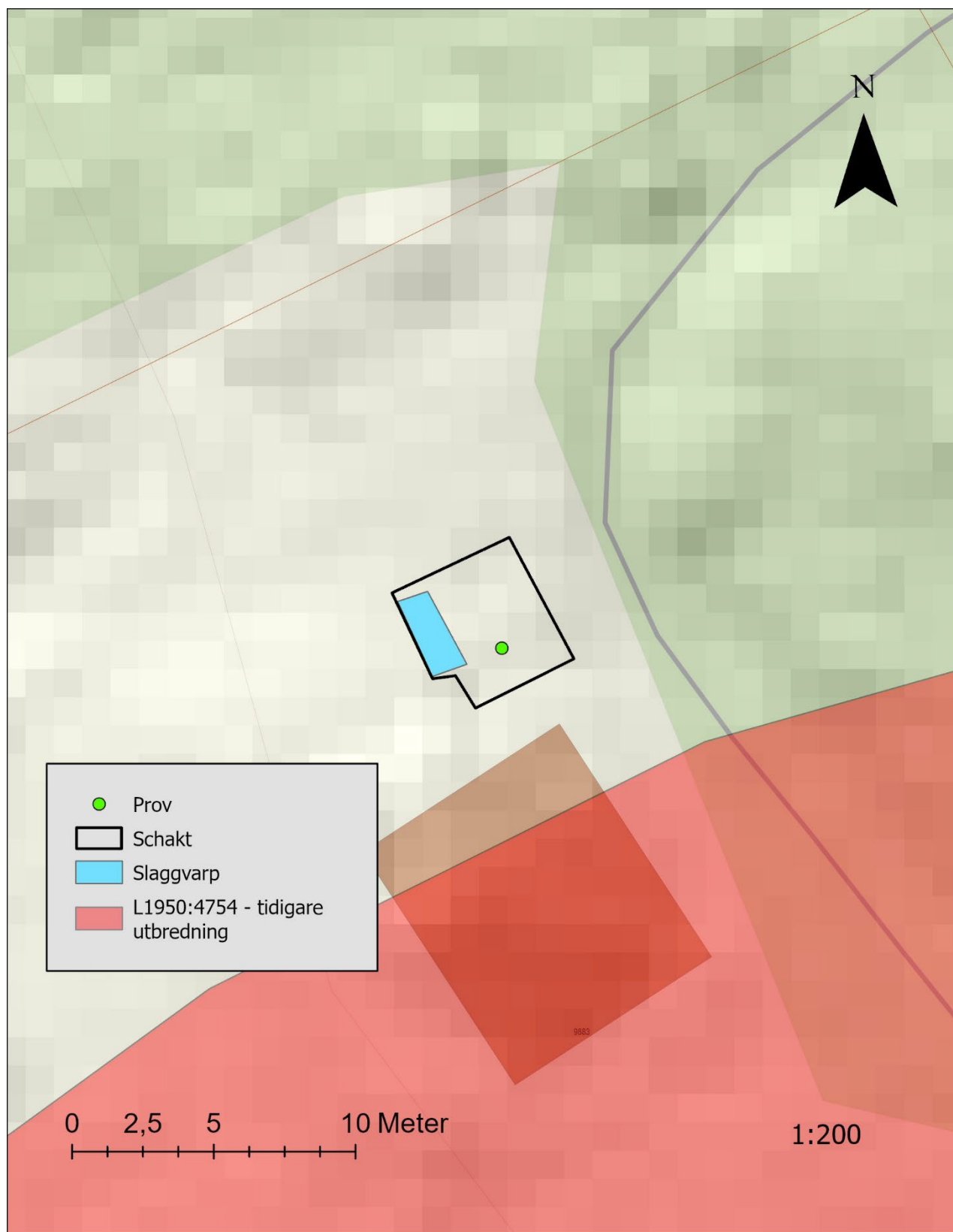
Schakt	Area (m ²)	Riktning	Djup (m)	Beskrivning
1	22	NNV-SSO	0,65–0,8	Gräsmatta, sand. Ett kolupplag och rester av ett slaggvarp.



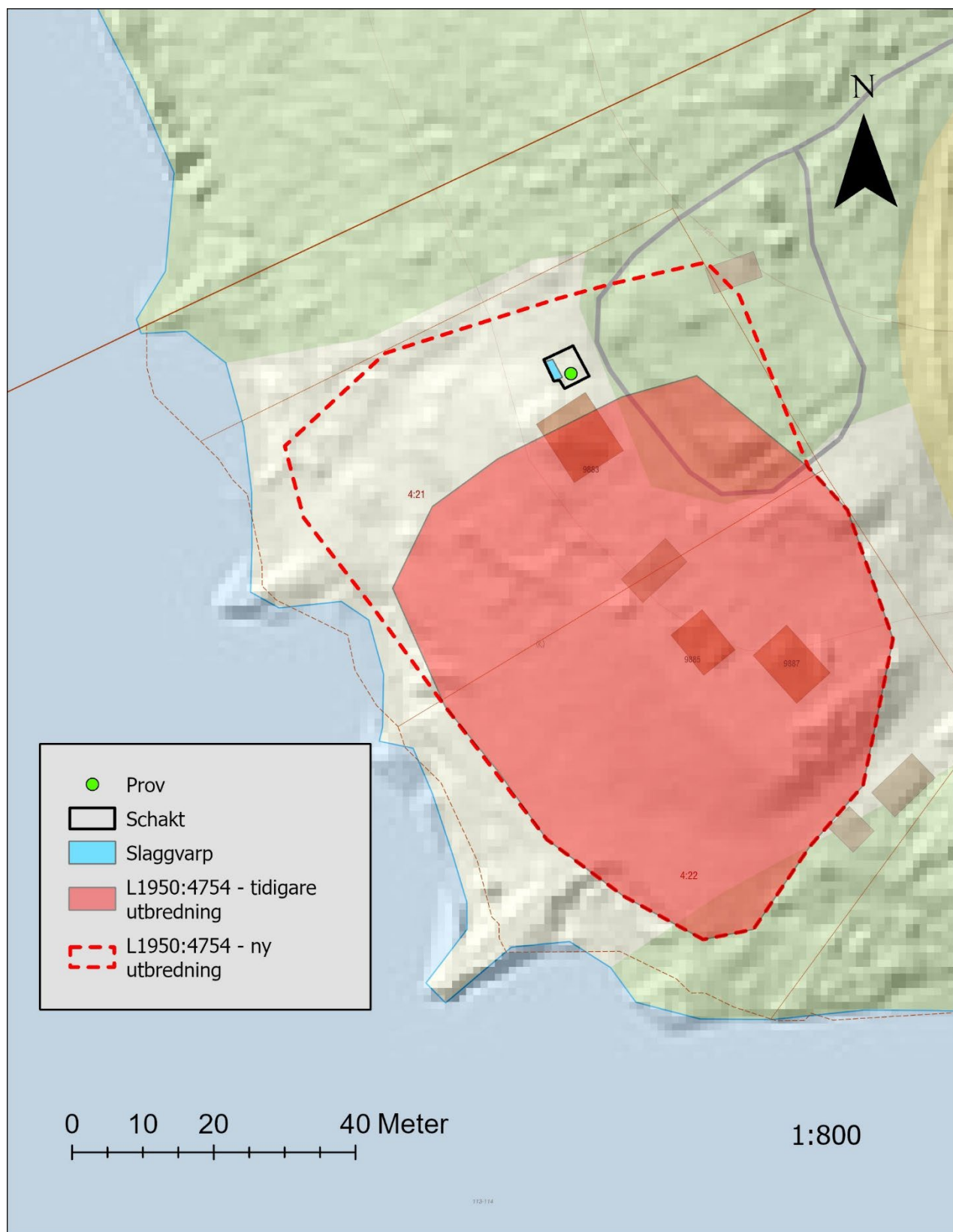
Figur 4. Delar av det påträffade slaggvarpet. Foto: Maria Björck, Länsmuseet Gävleborg.



Figur 5. Markägaren Ewa ger skugga åt Andreas Widerberg när han undersöker slaggvarpet. Foto: Maria Björck, Länsmuseet Gävleborg.



Figur 6. Utdrag ur Lantmäteriets fastighetskarta på terrängskuggning, med det undersökta schaktet markerat med svart linje, det undersökta slaggvarpet med blå polygon, det analyserade kolprovet med grön punkt samt blästbrukslämningen L1950:4754 tidigare utbredning med röd polygon. Skala 1:200.



Figur 7. Utdrag ur Lantmäteriets fastighetskarta på terrängskuggning, med det undersökta schaktet markerat med svart linje, det undersökta slaggvarpet med blå polygon, det analyserade kolprovet med grön punkt. Den tidigare utbredningen för blästbrukslämningen L1950:4754 markeras med röd polygon och den nya utbredningen med röd streckad linje. Skala 1:800.

Då det vid den okulära besiktningen konstaterades slaggförekomster utanför lämningens utbredningsyta, har denna utvidgats enligt figur 7. I samband med fältarbetet upptäcktes även en oregistrerad kolningsgrop knappt 100 meter norr om L1950:4754. Kolningsgropen är nu upptagen i Kulturmiljöregistret med beteckningen L2023:3285.



Figur 8. Maria Björck och markägaren Ewa i kolningsgropen L2023:3285. Foto: Andreas Widerberg, Länsmuseet Gävleborg.

Analyser

Trots att en betydande mängd slagg tillvaratogs gick det inte att få fram användbart kol från något av slaggstyckena. I stället beslutades att skicka det insamlade provet från kolupplaget. Vedartsanalysen har utförts av Erik Danielsson på VEDLAB och ¹⁴C-analysen av Melanie Mucke på Tandemlaboratoriet vid Uppsala universitet.

Vedartsanalys

Ur det insamlade materialet togs 7,2 gram fördelat på 18 bitar ut för vedartsanalys. Samtliga analyserade bitar innehöll kol från tall, vilket innebär att kolet i sig kan ha hög egenålder (se bilaga 1).

¹⁴C-analys

¹⁴C-analysen gav en datering till 1150 +/- 29 BP. Kalibrerat ger detta ett spann mellan år 775–988 e.Kr., med störst sannolikhet mellan år 825–978 e.Kr. (86,2%). Järnframställningen på platsen kan därmed sannolikt dateras till vikingatid (se bilaga 2).



Figur 9. Slagg från slagghvarpet. Foto: Andreas Widerberg, Länsmuseum Gävleborg.

Slutreflektioner

Dateringen till vikingatid stämmer väl överens med andra daterade järnframställningsplatser i Hälsingland. Med tanke på områdets lämningssbild och att den huvudsakliga kolonisationen av Ljusnandalen tycks äga rum under vendel- och vikingatiden passar dateringen väl in i sammanhanget. Då det provtagna kolet kan ha hög egenålder har dateringen dock en viss felmarginal och lämningen kan således vara såväl yngre som äldre.

Förekomsten av slaggbitar med sintrad ugnsvägg tyder på att en blästerugn finns i närheten av det undersökta schaktet. Mängden upplagt slagg inom lämningssytan tyder därutöver på en överproduktion av järn, vilket innebär att det bör finnas flera blästerugnar i området.

Förslag till vidare åtgärder

Länsmuseum Gävleborg anser inte att några ytterligare antikvariska åtgärder är nödvändiga i detta ärende. Inför framtida exploatering och markningrepp bör det dock beaktas att slagg och blästerugnar kan påträffas inom hela lämningssområdet.

Administrativa uppgifter

Länsstyrelsens diarienummer: 179–2023

Länsstyrelsens beslutdatum: 2023-04-26

Länsmuseet Gävleborgs diarienummer: 2023–111/320

Undersökningstid: 2023-06-15

Projektledare: Andreas Widerberg

Personal: Andreas Widerberg och Maria Björck, Länsmuseet Gävleborg
samt Bengt Törnblom (grävmaskinist)

Fastigheter: Lövvik 4:21

Socken: Undersvik

Kommun: Bollnäs

Koordinatsystem: SWEREF99 TM

Höjdsystem: RH2000

Undersökt area: 22 kvadratmeter

Arkeologitimmars i fält: 16

Dokumentationshandlingar: Förvaras i Länsmuseet Gävleborgs arkiv.

Fynd: Inga fynd påträffades.

Referenser

Björck, N. 1994. *Bro över Norssundet. Fördjupad utredning. Väg 660, Järvsö socken, Hälsingland*. Läns museet Gävleborg Rapport 1998:9. Gävle.

Blennå, I. 2016. *Nor i Järvsö. Arkeologisk utredning. Nor 4:10, RAA 292:1, Järvsö socken, Ljusdals kommun, Hälsingland*. Läns museet Gävleborg Rapport 2016:19. Gävle.

Hemsidor

Kulturmiljöregistret (KMR): <https://app.raa.se/open/fornsok>

Bilaga 1. Vedartsanalys

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23063

**Vedartsanalyser på material från Gävleborgs län,
Bollnäs, Undersvik L1950:4754**

Adress:
Box 178
791 24 FALUN

Telefon:
070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23063

2023-07-26

Vedartsanalyser på material från Gävleborgs län, Bollnäs, Undersvik L1950:4754

Uppdragsgivare: Andreas Widerberg/Länsmuseet Gävleborg

Arbetet omfattar ett kolprov från en undersökt blästugnslämning med trolig datering i vendeltid-vikingatid. Provet innehåller kol från tall. Egenåldern kan vara hög vid datering.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
	Prov 1	Kolupplag	35,1g	7,2g 18 bitar	Tall 18 bitar	Tall 157mg	

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) takspån, tjärblöss, 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

Bilaga 2. 14C-analys

Uppsala 2023-10-03



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Andreas Widerberg
Länsmuseet Gävleborg
Södra Strandgatan 20
Box 746
802 50 GÄVLE

Resultat av ^{14}C datering av träkol från L1950:4754, Undersvik, Hälsingland. (p 5365)

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). 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 acceleratoren 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.

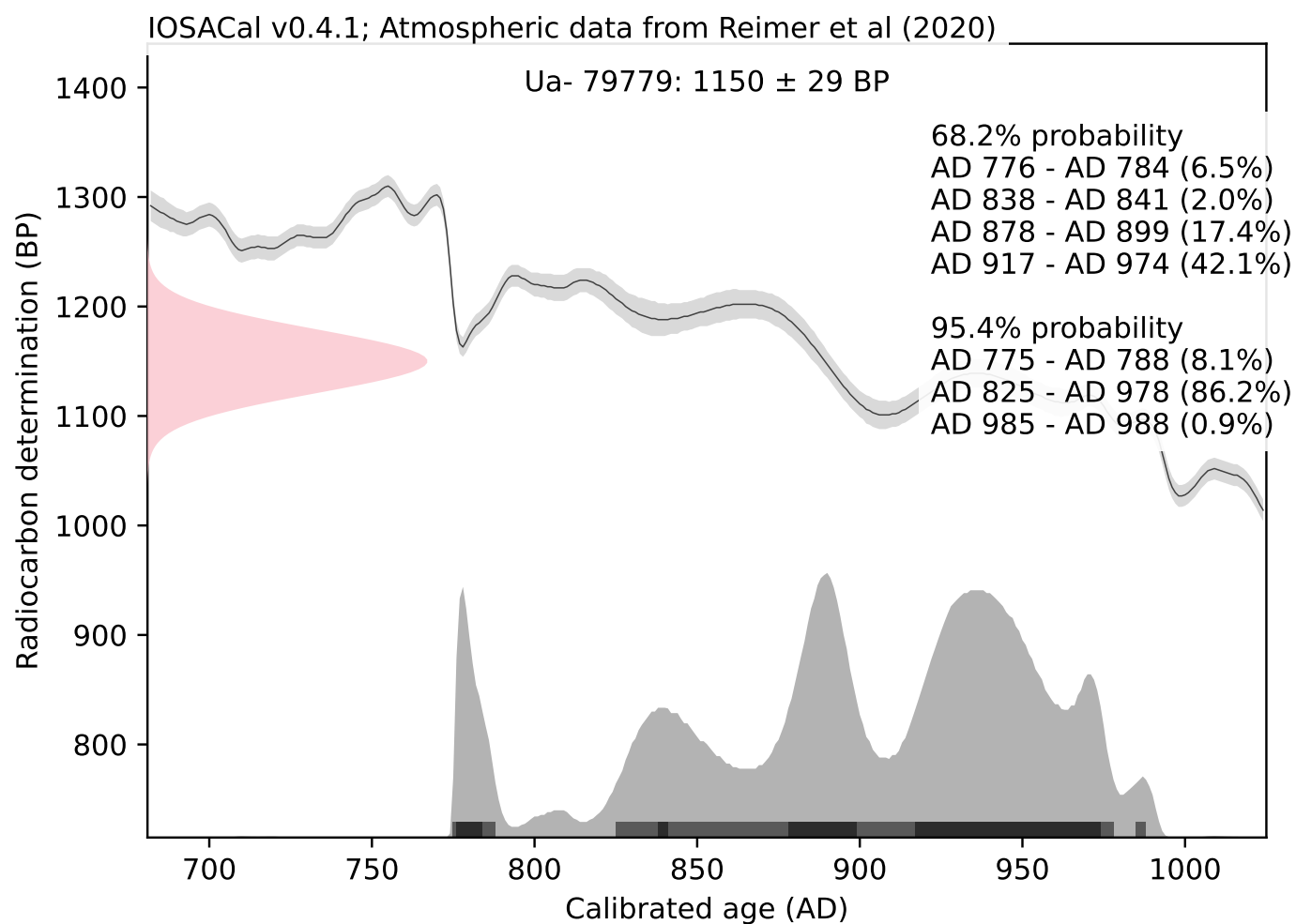
RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
Ua-79779	prov 1	-24,8	1 150 $\pm$ 29

Med vänliga hälsningar

Melanie Mucke/Daniel Primetzhof

Kalibreringskurvor





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