

# EN KOLNINGSGROP FRÅN YNGRE JÄRNÅLDER VID KALVSJÖN

Arkeologisk förundersökning och undersökning

L1948:7668 och L2023:8325

Uvås 3:9

Järvsö socken

Ljusdals kommun

Hälsingland

*Andreas Widerberg*



# En kolningsgrop från yngre järnålder vid Kalvsjön

Arkeologisk förundersökning och undersökning

L1948:7668 och L2023:8325

Uvås 3:9

Järvsö socken

Ljusdals kommun

Hälsingland

Rapport 2024:26

*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](http://www.lansmuseetgavleborg.se)

Rapporter, böcker och mycket annat kan du köpa/beställa i länsmuseets butik [butik@xlm.se](mailto:butik@xlm.se)

Utgivning och distribution:

Länsmuseet Gävleborg  
Södra Strandgatan 20, 802 50 Gävle  
[www.lansmuseetgavleborg.se](http://www.lansmuseetgavleborg.se)

© Länsmuseet Gävleborg 2024

Omslagsbild: De två brukningshorisonterna i kolningsgrop L2023:8325.

Foto: Andreas Widerberg.

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

Lantmäteriet, dnr I2018/00110.

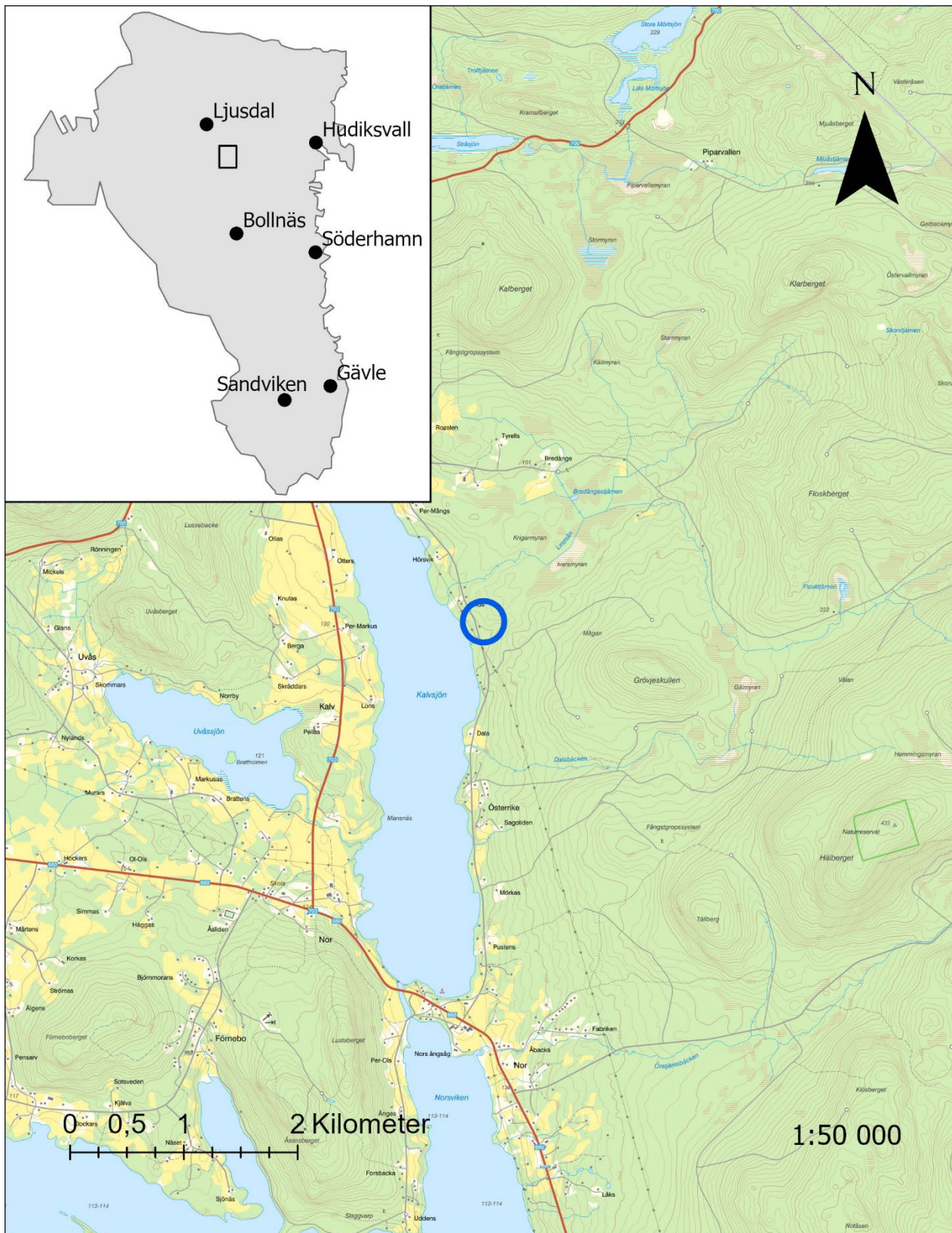
ISSN 0281–3181

Print: Trycktrean

# Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	5
Bakgrund.....	5
Syfte och metod.....	5
Topografi och lämningsmiljö.....	7
Förundersökningens resultat .....	7
Undersökningens resultat.....	9
Fältarbetet.....	9
Analyser .....	11
<i>Vedartsanalys</i> .....	11
<sup>14</sup> C-analys.....	11
Slutreflektioner.....	13
Förslag på vidare åtgärder .....	13
Administrativa uppgifter (förundersökning) .....	14
Administrativa uppgifter (undersökning).....	15
Referenser.....	16
<i>Webbsidor</i> .....	16
Bilaga 1. Vedartsanalys.....	17
Bilaga 2. <sup>14</sup> C-analys .....	19





Figur 1. Utdrag ur Lantmäteriets topografiska webbkarta med platsen för undersökningsområdet markerat med blå ring.

## Sammanfattning

Länsmuseet Gävleborg har utfört en arkeologisk förundersökning och en arkeologisk undersökning inom fastigheten Uvås 3:9, Järvsö socken, Ljusdal kommun. Förundersökningen och undersökningen föranleddes av att ett husbygge planerades på platsen. Syftet med förundersökningen var att förhindra att fornlämningar kom till skada och att avgränsa dessa. Undersökningens syfte var att datera kolningsgropen L2023:8325 och avgöra om den brukats flera gånger. Två brukningshorisonter kunde identifieras, vilka daterades till 704–890 e. Kr. respektive 706–891 e. Kr. Det är därmed troligt att man kolat i gropen flera gånger under en kortare period.

## Bakgrund

Länsmuseet Gävleborg har utfört en arkeologisk förundersökning och en undersökning inom fastigheten Uvås 3:9, Järvsö socken, Ljusdal kommun. Förundersökningen och undersökningen föranleddes av att en tomt skulle styckas av och ett hus byggas på platsen. Undersökningen berörde en kolningsgrop (L2023:8325) som registrerades i samband med förundersökningen.

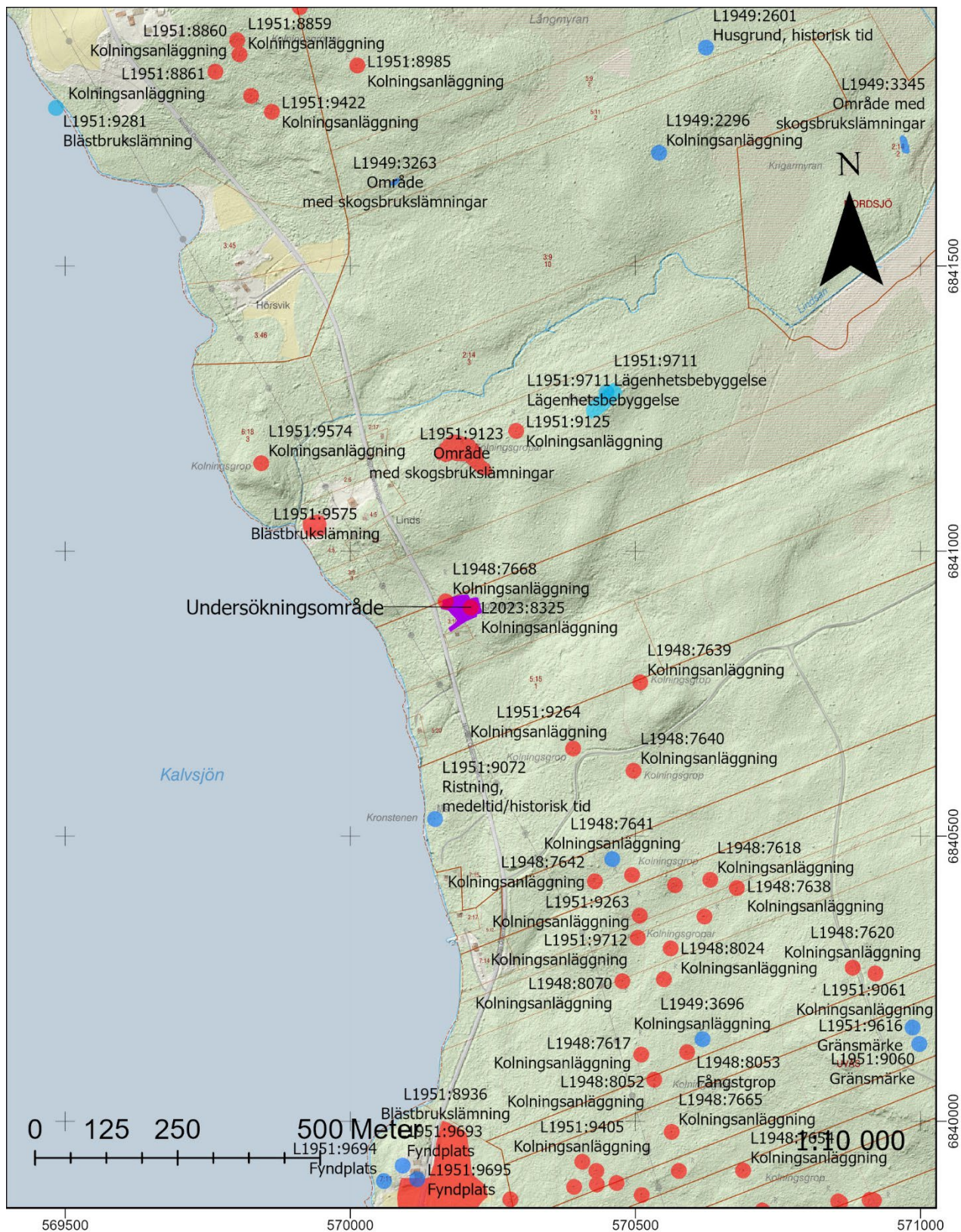
Förundersökningen (dnr 6382-2023, 2023-10-05) och undersökningen (dnr 287-2024, 2024-04-08) genomfördes enligt beslut av Länsstyrelsen Gävleborg. Förundersökningen utfördes den 17 oktober 2023 av Maria Björck (projektansvarig) och Kerstin Westrin. Undersökningen utfördes den 23 maj 2024 av Frida Löjdström och Andreas Widerberg (projekt- och rapportansvarig).

## Syfte och metod

Syftet med förundersökningen var att förhindra att kolningsgropen L1948:7668 eller andra fornlämningar kom till skada och att avgränsa dessa. Sökschakt upptogs med grävmaskin i syfte att leta efter järnframställningsplatser. Då området ligger omkring 125–130 meter över havet var det även möjligt att påträffa boplatssfynd från stenåldern. Schakten rensades med skärsliv för att leta efter slagg, slagen sten och skärvsten.

Syftet med undersökningen var att datera kolningsgropen L2023:8325 och att avgöra ifall den brukats flera gånger. En sektion genom kolningsgropen upptogs med hjälp av en traktorgrävare. Sektionen rensades fram för hand och kolprover tillvaratogs. Stubbar och växtlighet begränsade möjligheterna till att bana av kolningsgropen varför endast sektionen undersöktes.





Figur 2. Utdrag ur Lantmäteriets fastighetskarta på terrängkuggning med undersökningsområdet markerat med lila yta. Registrerade lämningar i Kulturmiljöregistret är markerade med rött (fornlämning), mörkeblått (övrig kulturhistorisk lämning) och ljusblått (möjlig fornlämning).

## Topografi och lämningssmiljö

Undersökningsområdet är beläget på den östra sidan av Kalvsjön i Järvsö socken, omkring 130 meter över havet. Lämningssmiljön i närområdet domineras av kolningsgropar men det finns även ett betydande antal järnframställningsplatser. I övrigt förekommer så väl fångstgropar och stenåldersboplatser som yngre lämningar i form av husgrunder och kolbottnar. De närmsta kända järnåldersgravarna är belägna cirka 3,5 kilometer söderut, vid Nor.

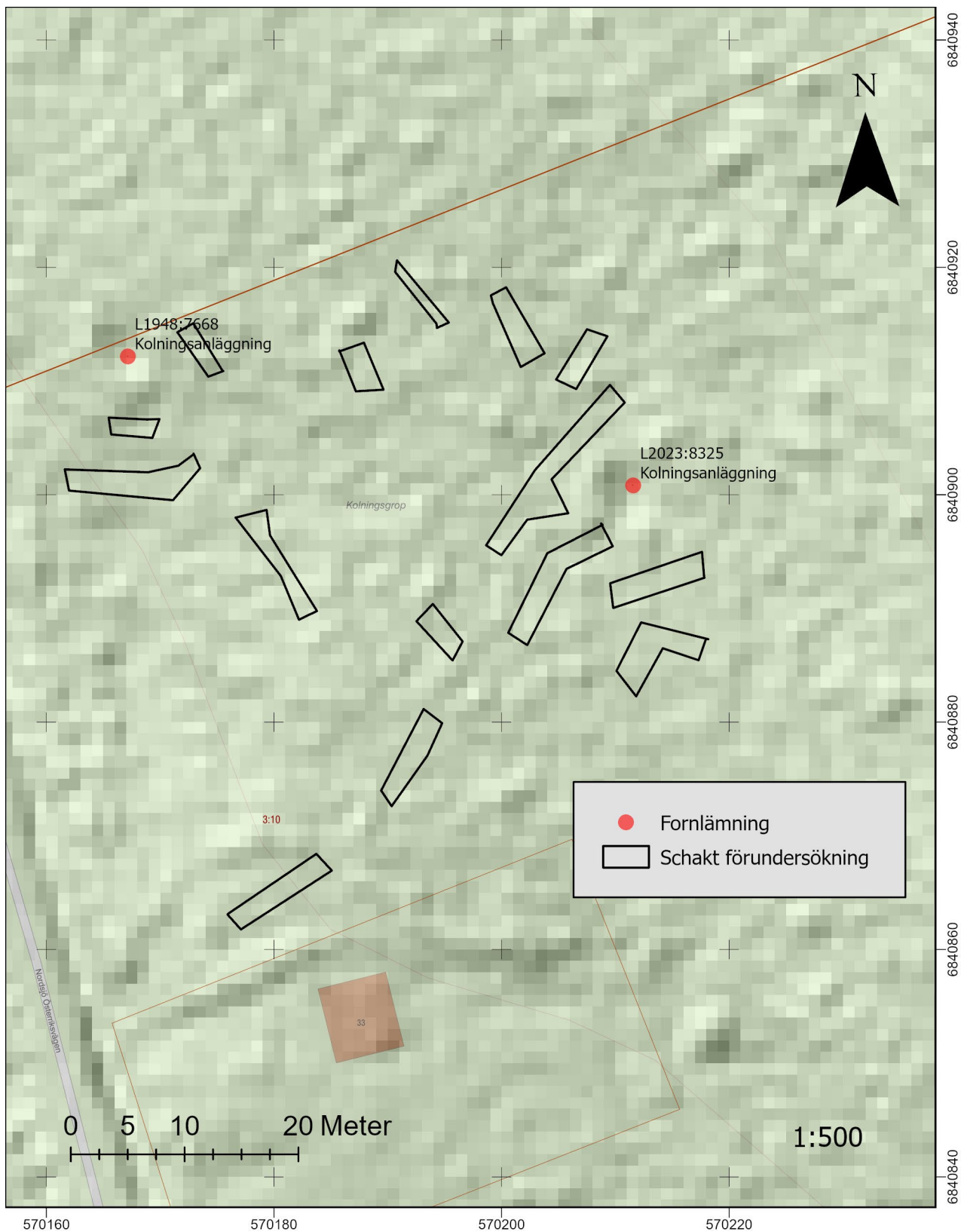
Ytterligare en kolningsgrop (L1948:7668) ligger omkring 40 meter åt västnordväst. En koncentration av kolningsgropar är belägna cirka 250 meter norrut. Den närmsta blästbrukslämningen (L1951:9575) ligger cirka 300 meter åt nordväst.

Få arkeologiska undersökningar har tidigare gjorts inom närområdet. Vid Norssundet, strax över 3 kilometer söder om det nu aktuella undersökningsområdet, utförde Länsmuseet Gävleborg år 2016 en undersökning i form av schaktningsövervakning. Man kunde då endast påvisa slaggförekomst i åkermark i anslutning till blästplatsen L1951:8787 (Blennå 2016). Ytterligare några kilometer söderut, vid Ljusnans östra strand i Undersviks socken, genomförde Länsmuseet Gävleborg en förundersökning av blästbrukslämningen L1950:3754. Vid förundersökningen påträffades rester av ett slaggvarp och ett kolupplag. Ett kolprov från kolupplaget daterades till år 775–988 e. Kr (Widerberg 2023).

## Förundersökningens resultat

Under förundersökningen påträffades kolningsgropen L2023:8325. Sammanlagt upptogs 15 schakt över ytan och kring de båda kolningsgroparna. Inga fynd påträffades.





Figur 3. Utdrag ur Lantmäteriets fastighetskarta på terrängskuggning. De berörda kolningsgroparna är markerade med röda punkter och de vid förundersökningen upptagna schakten med svart linje.

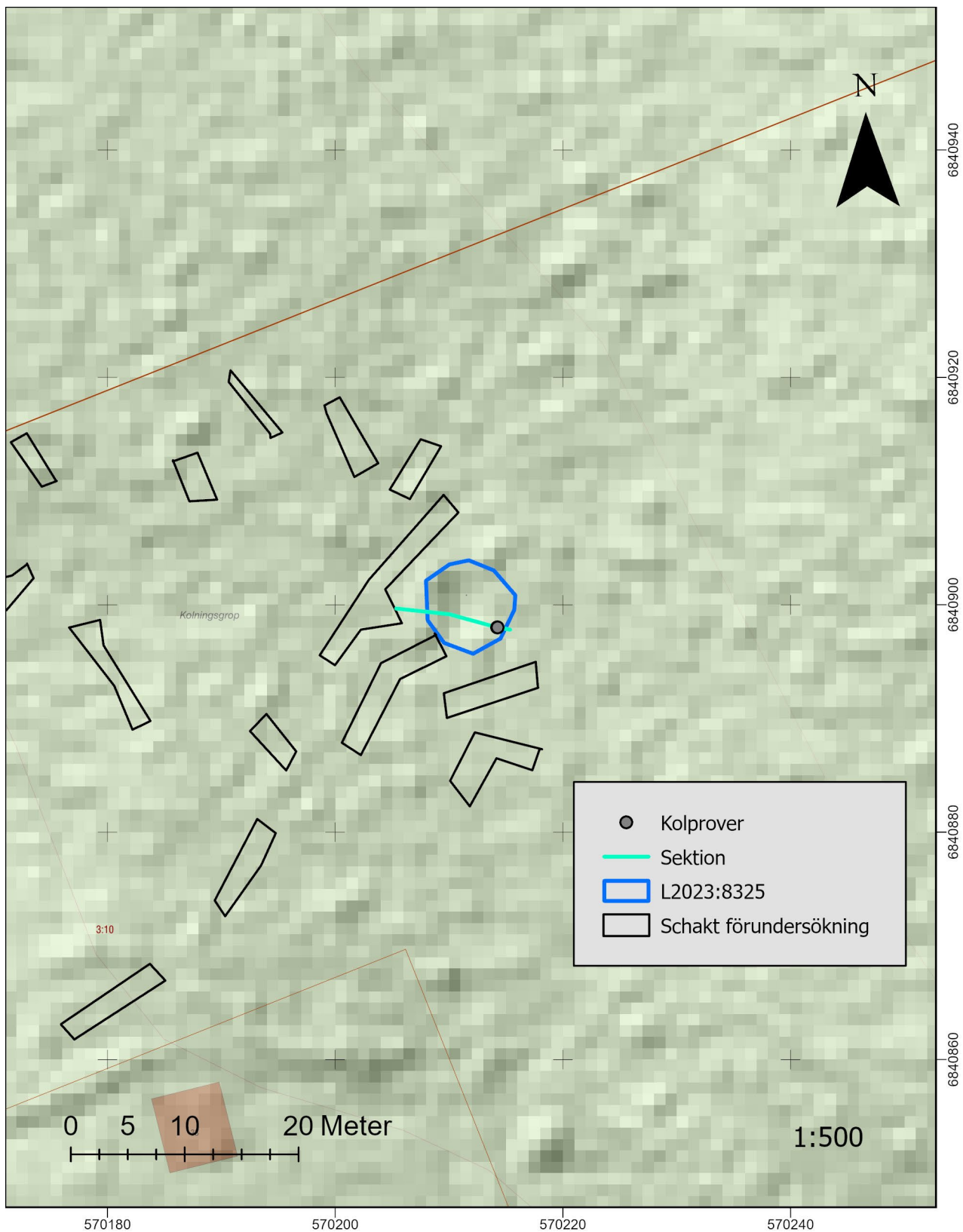


*Figur 4. Kerstin Westrin rensar ett av sökschakten. Foto: Maria Björck, Länsmuseet Gävleborg.*

## Undersökningens resultat

### Fältarbetet

Fältarbetet inleddes med att kolningsgropen besiktades och att viss vegetation avlägsnades. På grund av stubbar och vegetation kunde dock endast en sektion genom kolningsgropen grävas. Undersökningen visade att kolningsgropen var väl uttömd på kol. Två brukningshorisonter kunde konstateras i anslutning till den östra vallen.



Figur 5. Utdrag ur Lantmäteriets fastighetskarta på terrängkuggning med förundersökningens schakt, den undersökta kolningsgropen, den grävda sektionen och de tillvaratagna kolproverna markerade.



## Analyser

Två kolprover togs tillvara för vedarts- och  $^{14}\text{C}$ -analys. Prov 1 togs i den undre brukningshorisonten medan prov 2 togs i den övre. Vedartsanalysen har utförts av Erik Danielsson på Vedlab och  $^{14}\text{C}$ -analysen av Maximilian Schmidt och Daniel Primetzhofer på Tandemlaboratoriet vid Uppsala universitet.

### *Vedartsanalys*

Ur prov 1 togs 6,3 gram fördelat på 15 bitar och ur prov 2 togs 3,1 gram fördelat på 8 bitar ut för vedartsanalys. Samtliga analyserade bitar innehöll kol från tall, vilket innebär att kolet i sig kan ha hög egenålder (se bilaga 1). Det är dock troligt att det virke som kolats i kolningsgropar har haft låg egenålder (Björck 2024).

### *$^{14}\text{C}$ -analys*

$^{14}\text{C}$ -analysen gav dateringar till 1210 +/- 29 BP (prov 1) respektive 1205 +/- 29 BP (prov 2). Kalibrerat ger detta ett spann mellan år 704 och 890 e.Kr., med störst sannolikhet för en datering till år 773–890 e.Kr. för prov 1. För prov 2 är spannet mellan år 706 och 891 e.Kr. med störst sannolikhet för en datering till 773–891 e.Kr. Det är därför sannolikt att man kolat i gropen flera gånger under en kortare period under vendel- eller vikingatid (se bilaga 2).



*Figur 6. Den västra delen av sektionen. Foto från söder: Andreas Widerberg, Läns museet Gävleborg.*





*Figur 8. Den östra delen av sektionen. Foto från söder: Andreas Widerberg, Länsmuseum Gävleborg.*



*Figur 7. Två synliga brukningshorisonter med platserna för de tillvaratagna kolproverna, prov 1 (undre) och prov 2 (övre). Foto: Andreas Widerberg, Länsmuseum Gävleborg.*



## Slutreflektioner

Kolningsgropens datering stämmer väl överens med tidigare daterade kolningsgropar och blästplatser i Hälsingland (se t.ex. Altner 2016, Blennå 2017, Eriksson 2013 och Westrin 2021). I närtid finns dateringen av den tidigare nämnda blästbrukslämningen L1950:3754, vars datering till vikingatid stämmer väl överens med den nu daterade kolningsgropen (Widerberg 2023).

Den stora koncentrationen av kolningsgropar längs den här delen av Ljusnandelen i allmänhet och vid Kalvsjön i synnerhet tyder på en kraftig överproduktion av järn. Troligen finns det ett betydande antal okända järnframställningsplatser inom de många kolningsgroparnas närområden.

## Förslag på vidare åtgärder

Länsmuseet anser inte att några ytterligare åtgärder är nödvändiga inom detta ärende. Fornlämningen L2023:8325 är att betrakta som undersökt och borttagen.

## **Administrativa uppgifter (förundersökning)**

Länsstyrelsens diarienummer: 6382-2023

Länsstyrelsens beslutdatum: 2023-10-05

Länsmuseet Gävleborgs diarienummer: 2023-213/320

Uppdragsnummer KMR: 202301220

Undersökningstid: 2023-10-17

Projektledare: Maria Björck

Personal: Maria Björck och Kerstin Westrin

Fastigheter: Uvås 3:9

Socken: Järvsö

Kommun: Ljusdal

Inmätningssystem: DGPS

Koordinatsystem: Sweref 99 TM

Höjdsystem: RH2000

Dokumentationshandlingar: Förvaras på/i Länsmuseet Gävleborgs servrar och arkiv

Fynd: Inga fynd tillvaratogs

## **Administrativa uppgifter (undersökning)**

Länsstyrelsens diarienummer: 287-2024

Länsstyrelsens beslutdatum: 2024-04-08

Länsmuseet Gävleborgs diarienummer: 2024-90/320

Uppdragsnummer KMR: 202400496

Undersökningstid: 2024-05-23

Projektledare: Andreas Widerberg

Personal: Frida Löjdström och Andreas Widerberg

Fastigheter: Uvås 3:9

Socken: Järvsö

Kommun: Ljusdal

Inmätningssystem: RTK-GPS

Koordinatsystem: Sweref 99 TM

Höjdsystem: RH2000

Dokumentationshandlingar: Förvaras på/i Länsmuseet Gävleborgs servrar och arkiv

Fynd: Inga fynd tillvaratogs



## Referenser

- Altner, A. 2016. *Förhistorisk kolning i Färila. Arkeologisk utredning och undersökning. Yg 2:43 m.fl., RAA 15, 35, 55, Färila socken, Ljusdals kommun, Hälsingland. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2016:12.*
- Björck, M. 2024. *Kolningsgropar och stenålderslokaler i Stackbo. Arkeologisk undersökning och förundersökning inför fundament av kraftledningsstolpar. L2021:44, L2021:214 och L1948:6371, Stackbo 1:34, Valbo socken, Gävle kommun, Gästrikland. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2024:09.*
- Blennå, I. 2016. *Nor i Järvsö. Arkeologisk utredning. Nor 4:10, RAA 292:1, Järvsö socken, Ljusdals kommun, Hälsingland. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2016:19. Gävle.*
- Blennå, I. 2017. *Kolningsgrop i Medskog. Arkeologisk undersökning. Mo 3:28, RAA 573 och 574, Hälsingtuna socken, Hudiksvalls kommun, Hälsingland. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2017:19.*
- Eriksson, K. 2013. Hälsinglands äldsta järnhantering – samlad kunskap och förnyelse. I: Pettersson Jensen, I-M., Berg Nilsson, L. och Karlsson, C. (red.). *Berättelser från markerna: En antologi om järn, skog och kulturarv.* Bergslagens medeltidsmuseum, s. 57-68.
- Westrin, K. 2021. *Stenåldersboplatser och kolningsgropar i Nore. Arkeologisk undersökning. Nore 2:58, L1950:220, L2019:5414, L2019:5417, L2019:5422, L2020:5504, L2020:5505 samt L2020:11580, Ljusdals socken, Ljusdals kommun, Hälsingland. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2021:16.*
- Widerberg, A. 2023. *Järnframställning invid Ljusnan. Arkeologisk förundersökning. L1950:4754, Lövvik 4:21, Undersviks socken, Bollnäs kommun, Hälsingland. Rapport Länsmuseet Gävleborg 2023:33. Gävle.*

## Webbsidor

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

## Bilaga 1. Vedartsanalys

# VEDLAB

*Vedanatomilabbet*

Vedlab rapport 24053

**Vedartsanalyser på material från Gävleborgs län,  
Järvsö L2023:8325**

---

Adress:

Box 178

791 24 FALUN

Organisationsnr:

650613-6255

Telefon:

070 34 00 645

E-post: [vedlab@vedlab.se](mailto:vedlab@vedlab.se)

Bankgiro:

5713-0460

[www.vedlab.se](http://www.vedlab.se)

# VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 24053

2024-07-01

## Vedartsanalyser på material från Gävleborgs län, Järvsö L2023:8325

### Uppdragsgivare: Andreas Widerberg/Länsmuseet Gävleborg

Arbetet omfattar Två kolprov från undersökningar av en kolningsgrop.  
Båda proverna innehöll kol från tall. Tall kan bli gammal i sig och kan därmed ge hög egenålder åt dateringarna.

### Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för <sup>14</sup> C-dat.	Övrigt
	P1	Kolningsgrop	27,6g	6,3g 15 bitar	Tall 15 bitar	Tall 146mg	
	P2	Kolningsgrop	29,2g	3,1g 8 bitar	Tall 8 bitar	Tall 130mg	

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 ljuskärlig 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 3<sup>rd</sup> edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomy 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskva vedprover.

# Bilaga 2. <sup>14</sup>C-analys

Uppsala 2024-09-06



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Hemsida:  
[www.uu.se/centrum/tandemlab](http://www.uu.se/centrum/tandemlab)

E-post:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

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

## Resultat av <sup>14</sup>C datering av träkol från L2023:8325, Järvsö, Hälsningland. (p 6060)

### 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 <sup>14</sup>C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 3, till CO<sub>2</sub>-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

### RESULTAT

Labnummer	Prov	δ <sup>13</sup> C‰ V-PDB	<sup>14</sup> C ålder BP
Ua-84280	prov 1	-25,7	1 210 ± 29
Ua-84281	prov 2	-26,5	1 205 ± 29

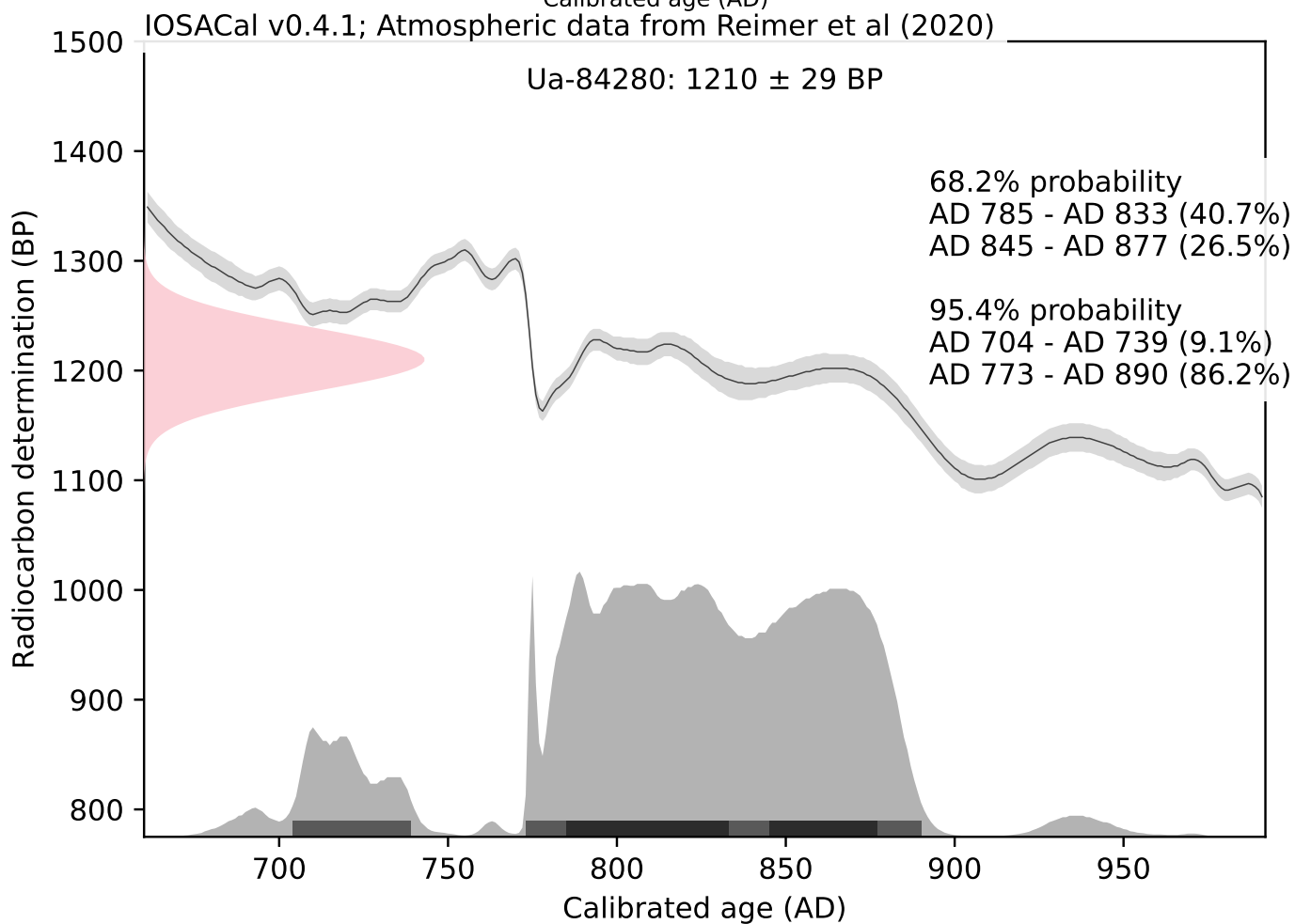
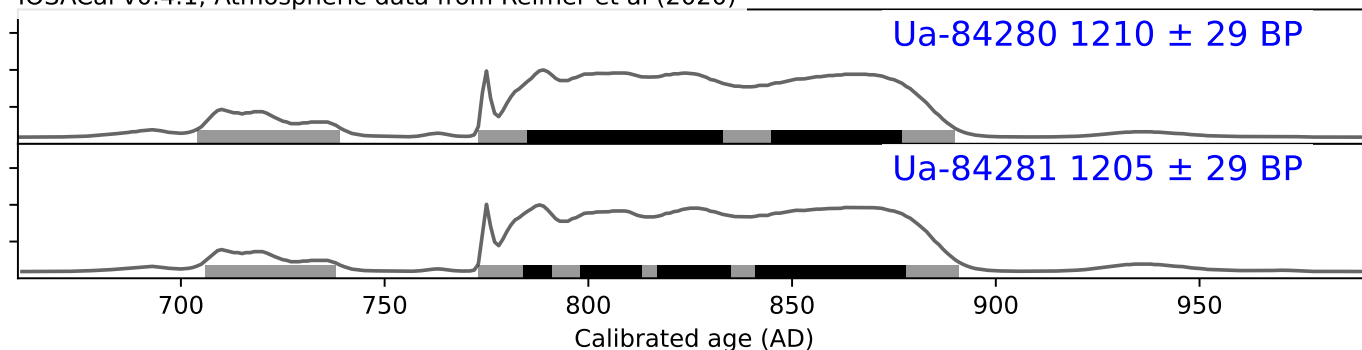
Med vänliga hälsningar

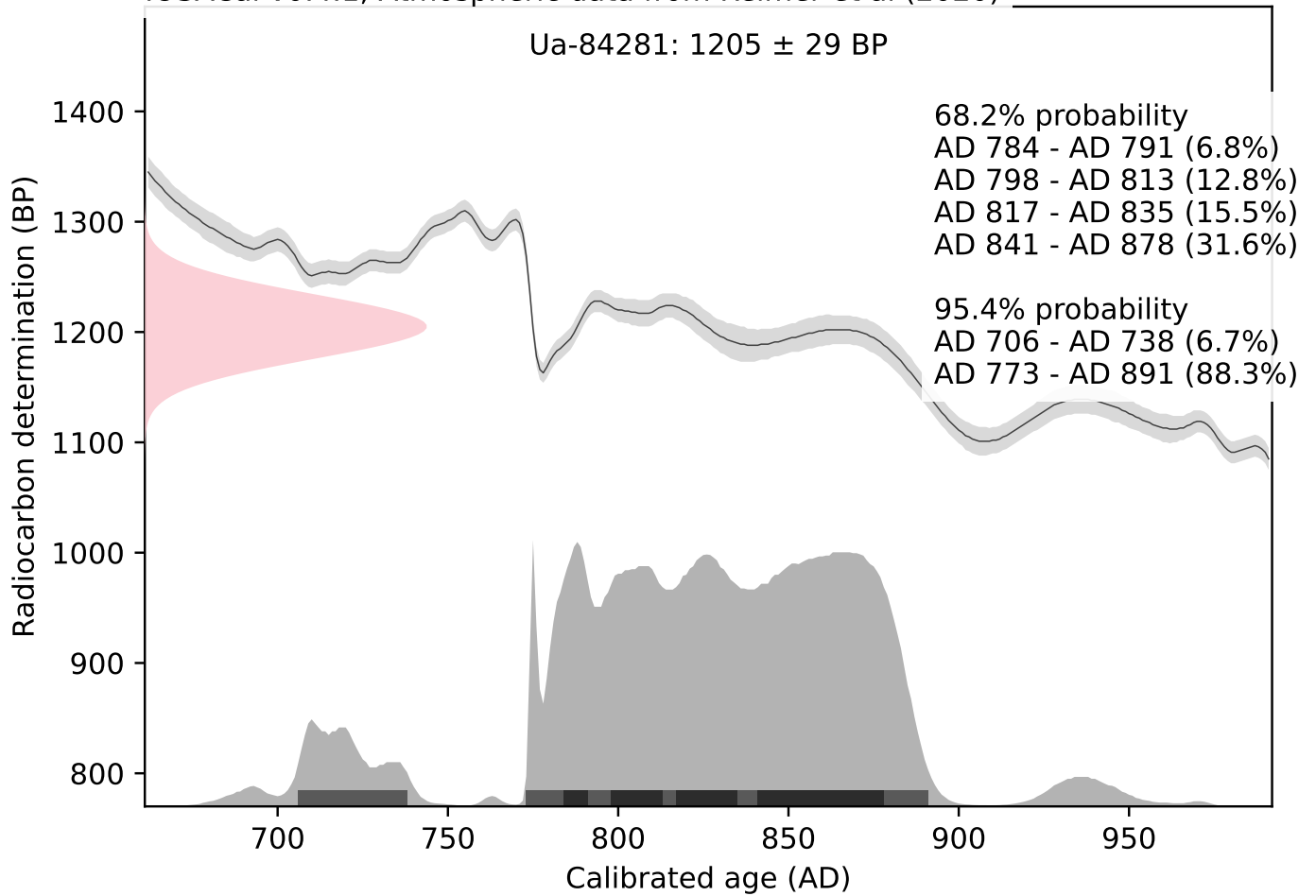
Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer



## Kalibreringskurvor

IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)















Länsmuseet Gävleborg, Södra Strandgatan 20, 802 50 Gävle. [lansmuseetgavleborg.se](http://lansmuseetgavleborg.se)

