

KOLNING, GRÄNSRÖSEN OCH GROPAR I KLAPPER

Arkeologisk undersökning

L2019:1695, L2019:1694, L2020:10504, L2020:10496,
L2020:10498, L2020:10499 samt L2020:10502

Tuna 3:1¹

Sandvikens stad

Sandvikens kommun

Gästrikland

Kerstin Westrin



LÄNSMUSEET
GÄVLEBORG

KOLNING, GRÄNSRÖSEN OCH GROPAR I KLAPPER

Arkeologisk undersökning

L2019:1695, L2019:1694, L2020:10504, L2020:10496,
L2020:10498, L2020:10499 samt L2020:10502

Tuna 3:1¹

Sandvikens stad

Sandvikens kommun

Gästrikland

Rapport 2022:24

Kerstin Westrin

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: Fyllning av mila. 1908 Västmanland, Bjurfors. SLU extern mediabank, id 13647.tif.

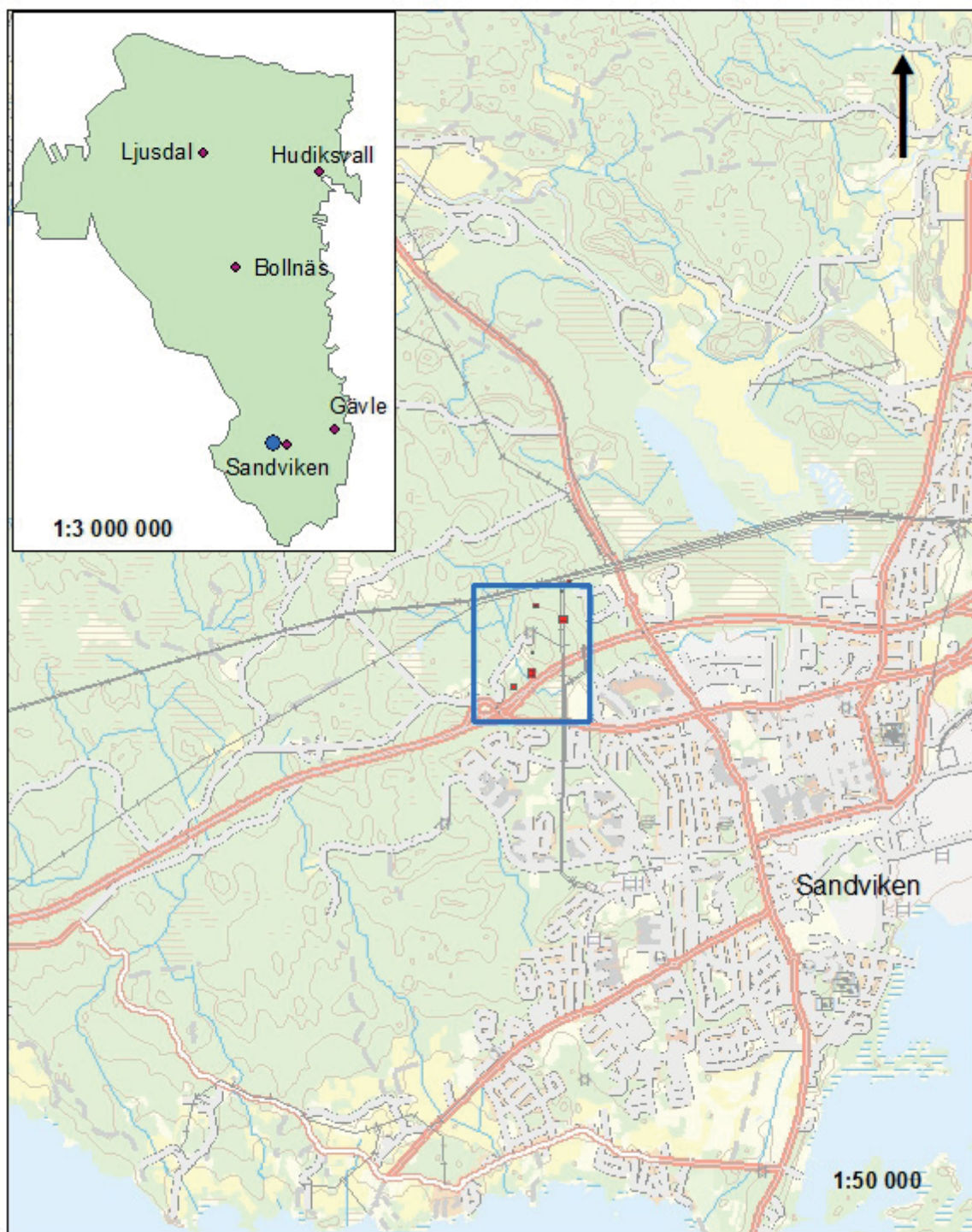
Länsmuseet Gävleborg medger spridning av dokumentationsmaterialet med Creative Commons licensen CC BY, undantaget kartmaterial: ©Lantmäteriet, dnr I2018/00110.

ISSN 0281-3181

Print: Länsmuseet Gävleborg

INNEHÅLL

Sammanfattning	5
Inledning	6
Metod	6
Topografi och fornlämningsmiljö	6
Tidigare arkeologiska insatser	8
Undersökning och resultat	10
L2019:1695 Område med skogsbrukslämningar.	10
L2019:1694 Kolningsanläggning.....	12
L2020:10504 Område med skogsbrukslämningar	12
L2020:10496 Kolningsanläggning.....	14
L2020:10498 Område med skogsbrukslämningar	14
L2020:10499 Område med skogsbrukslämningar	16
L2020:10502 Gränsmärke.....	18
Analyser	18
Vedartsanalys	18
C14-datering.....	19
Slutreflektioner	21
Administrativa uppgifter	22
Referenser	23
Bilaga 1. Vedartsanalys.....	24
Bilaga 2. Datering kol	26
Bilaga 3. Datering brända ben.....	28



Figur 1. Utdrag ur fastighetskartan med undersökningsområdena markerade inom den blå rektangeln. Lilla kartan visar undersökningsområdets läge i Gävleborgs län.

SAMMANFATTNING

Länsmuseet Gävleborg har på uppdrag av Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning utfört en arkeologisk undersökning av sex övriga kulturhistoriska lämningar (L2019:1695, L2019:1694, L2020:10504, L2020:10496, L2020:10498, L2020:10499) samt en fornlämning (L2020:10502) inom fastigheten Tuna 3:1¹ i Sandvikens stad och kommun. De övriga kulturhistoriska lämningarna utgjordes av kolningsanläggningar, samtliga efter resmilor. Till fyra av kolbottnarna ingick också grunder efter kolarkojor i undersökningen. Fornlämningen utgjordes av ett gränsröse.

Undersökningen genomfördes under åtta dagar i augusti år 2021.

I samtliga kolbottnar togs kol för vedartsanalys och C14-datering. De fyra grunderna efter kolarkojorna undersöktes genom att kojans golv samt spismursrest rensades fram, dokumenterades samt avsöktes med metalldetektor.

Från samtliga prov som skickades på C14-datering blev resultatet ett brett tidsspann, mellan år 1650 och 1940. Fynd av en liten knapp i plast och en tämligen modern sax framkom i en av kojgrunderna vilket typologiskt daterar den kojgrunden till sannolikt 1900 talet.

I Riksantikvarieämbetets kulturmiljöregistret (KMR) uppdaterades kartreferensen till gränsröset. Ett ytterligare gränsröse och tre lämningar, så kallade ”grop i klapper”, registrerades.

INLEDNING

På uppdrag av Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning och efter beslut av Länsstyrelsen Gävleborg (Dnr 1649–2021) har Länsmuseum Gävleborg utfört en arkeologisk undersökning inom fastigheten Tuna 3:1¹, Sandvikens stad och kommun.

Bakgrunden till uppdraget var att en ny detaljplan planeras för området inom fastigheten.

Den nu aktuella arkeologiska undersökningen föregicks av en utredning år 2020. Vid denna utredning identifierades fyra kolningsanläggningar varav tre även med en grund efter kolarkoja (L2020:10496, L2020:10498, L2020:10499, L2020:10502), och ett gränsröse (L2020:10502). Tre lämningar fanns redan registrerade inom utredningsområdet, två kolningsanläggningar varav en med tillhörande grund efter kolarkoja (L2019:1695, L2019:694) samt en undersökt lämning, L1951:8127, ett boplatssområde bestående av gropar i klapper.

Samtliga kolningsanläggningar, grunder efter kolarkojor samt gränsröset ingick i undersökningen.

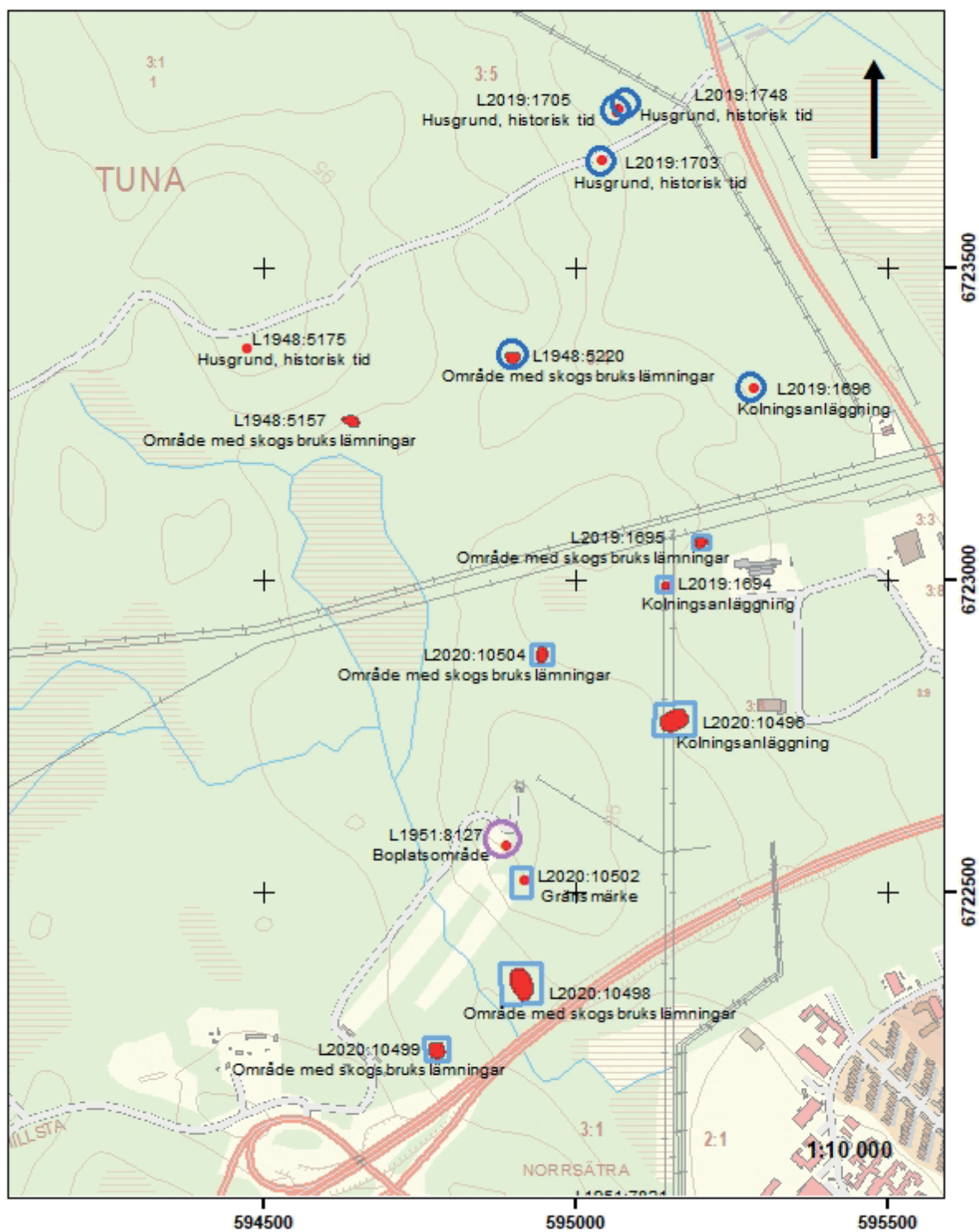
METOD

- Att metalledektera närområdet kring kolbottnarna
- Att samla in kol från det nedre kollagret från varje kolbotten för vedartsanalys och C14-datering.
- Att metalledektera kolarkojornas golv och spisröse.
- Att undersöka kolarkojornas golv och spisröse genom handgrävning.
- Att genom historiska kartor dokumentera och uppdatera gränsröset L2020:10502 i KMR

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Området utgörs av skogsmark vars högsta höjd är 100 meter över havet. Från denna höjd sluttar sedan marken till 80 meter över havet i samtliga väderstreck. På höjdens södra sida finns ett område som utgörs av klappersten. Jordarten för övrigt utgörs av morän med mindre sandiga partier. Genom området går två kraftledningsgator. Området är beväxt med skog utom i kraftledningsgatorna. I dessa växer sly och lägre barrväxter. Historiskt har utredningsområdet tillhört byarna Hillsta och See i Ovansjö socken. I båda fallen har det varit i respektive bys utmarker (21-ovs-212 Laga skifte 1837 och V40-40:2 Laga skifte 1834).

Inom närområdet finns husgrunder från historisk tid, kolningsanläggningar både med och utan grund efter kolningskoja, gränsmärke samt ett boplatssområde övrig/grop i klapper.



Figur 2. Utdrag ur fastighetskartan med de i KMR registrerade lämningar rödmarkerade. De lämningar med ljusblåkvadrat ingick i den nu aktuella arkeologiska undersökningen, de med blå cirkel undersöktes år 2019 och den violetta cirkeln visar den lämning som undersöktes 1994.

TIDIGARE ARKEOLOGISKA INSATSER

Inför att en skjutbana tillhörande Sandvikens skytteförening skulle förlängas utfördes en arkeologisk undersökning av vallar och gropar i klappersten år 1994, (området markerat med violett kvadrat på figur 2). Inom undersökningsområdet för skjutbanan fanns sex gropar (en stor samt fem mindre) i ett klapperstensfält. Två dateringsmetoder användes för att datera groparna, dels C14 av träkol, dels lichenometri. Den senare metoden innebär att dateringen görs på en specifik lav, *kartlav*, så kallade tillväxtkurva. Metoden kan kort beskrivas genom att mäta lavens diameter där den växer på något där tillkomstens ålder är känd, till exempel en bro, så kan man få en tillväxtkurva. Denna tillväxtkurva kan sedan användas på lav som växer på en anläggning där tillkomsten är okänd. Genom dessa två metoder daterades groparna till år 1335, 1407, 1443 e Kr (med lichenometri) samt 1550 e Kr (C14). Groparnas funktion kunde inte med säkerhet fastställas (Ulfhielm 1995).

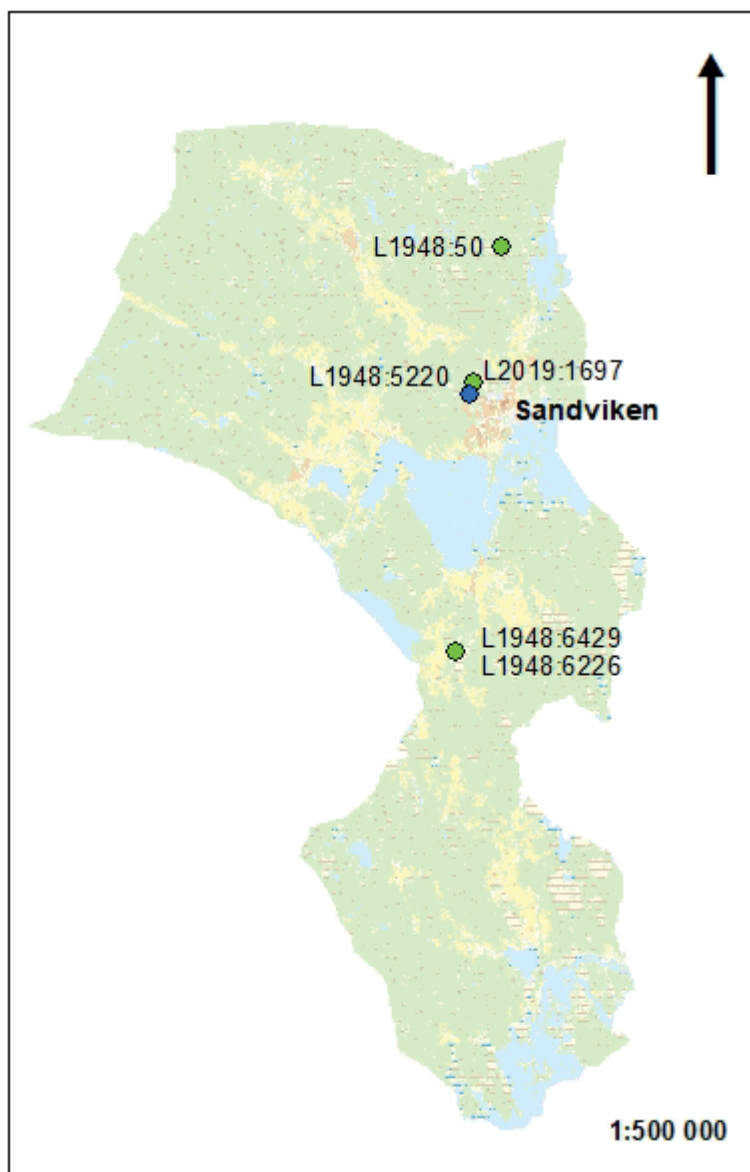
Direkt norr om det nu aktuella undersökningsområdet genomfördes en undersökning av husgrunder efter torp, kolningsanläggningar och kojgrunder år 2019 (markerat med blå cirkel på figur 2). Dateringsmetoden som användes var C14 och typologisk datering av föremål. C14-dateringarna gav långa tidsspann, 1600–1940 i grova drag. Den typologiska dateringen av ett påträffat mynt gav en datering mellan år 1749 och 1803 (Altner 2021).

I Skönvik, cirka 1 mil norr om Tuna undersöktes en grund efter en kolarkoja år 2021 (se figur 4). Kojgrunden var i KMR registrerad som *område med skogsbrukslämningar* men vid undersökningen var endast halva grunden av kolarkojan kvar. Typologiskt kunde kojans dateras på en kritpipa som påträffades i kojans spis till slutet av 1800 till tidigt 1900-tal (Westrin 2021).



Figur 3. Färdigrest resmila. Bjurfors, Västmanland. Foto: SLU:s externa mediabank, bild id: 13659.tif.

I Årsundatrakten undersöktes en kolningsgrop (L1948:6425) och en kolbotten efter resmila (L1948:6429) med tillhörande grund efter kolarkoja (L1948:6426) år 2018 (se figur 4). Både kolbotten och grunden efter kolarkojan daterades med C14 på träkol. Dateringen fick ett långt tidsspänn, cirka 1600–1940 (Löjdström 2018).



Figur 4. Fastighetskartan över Sandvikens kommun med de kolningsanläggningar som undersökts inom kommunen med grön markering samt läget för den nu aktuella undersökningen med blå markering.

UNDERSÖKNING OCH RESULTAT

I samtliga kolbottnar handgrävdes en provgrop så centralt det var möjligt. Kol togs tillvara från den undre delen av kollagret. Samtliga kolprov mättes in med RTK-GPS och proven fick Id PK-löpnummer.

Närområdet till L2020:10504, L2020:10498 och L2020:10499 metalldetekterades. Vid lämning L2019:1695, L2019:1694 och L2020:10496 stördes metalldetektorn ut av närheten till en kraftledning varför dessa inte var möjliga att detektera.

Även grunderna efter kolarkojorna detekterades fortlöpande vid undersökningen. Då det i resterna efter kojornas väggar framkom stora mängder spik koncentrerades detta moment till att bara gälla kojgrundernas golv och spismursrest.

Då det framkom brända ben i tre av kolarkojsgrunderna skickades även dessa på C14-datering. Detta efter överenskommelse med Länsstyrelsen.

All mätdata har efterbehandlats i Arc-GIS.

L2019:1695 Område med skogsbrukslämningar.

Ett kolprov samlades in från den centrala delen i kolbotten (PK200).

Vedartsanalysen visade att det fanns kol från asp, gran, tall samt bark/näver. Kol från asp skickades vidare på C14-datering.

Kojgrunden rensades fram och mättes in med RTK-GPS.



Figur 5. Kojgrunden före framrensning till vänster med spisröset rödmarkerad och kojans utsträckning gulmarkerad. Till höger kojgrunden efter framrensning. Foto: Kerstin Westrin, från sydöst respektive från söder.

Efter framrensning avsåktes kojgrunden med metalldetektor. Viss störning av närliggande kraftledning förekom varför avsökningen inte kunde göras till 100 %. En handfull spik framkom som tolkas komma från kojans väggar. Spisens håll rensades fram och mättes in.

Tabell 1. Tabell med analysresultat för L L2019:1695.

Prov	Daterat på	Metod	Datering	Med % säkerhet
PK200	Kol från asp	C14	1638–1939	68,5 % 1801–1939
F3	Brända ben	C14	1678–1941	65,2 % 1799–1941



Figur 6. Kojgrundens spisröse efter framrensning till vänster och spishällen till höger. Foto: Kerstin Westrin, från söder och i lod.

I samband med undersökningen av spisröset framkom fem metallföremål. Tre böjda spikar, en järnten med avsmalnande ände, liknande en kil, samt ett litet föremål i två delar med upprullande ändar. I spisen framkom också ett tiotal brända ben. Brända ben skickades för C14-datering.



Figur 7. Samtliga metallföremål som framkom i spisröset till vänster och en del av det föremålet med upprullade ändar till höger. Foto: Kerstin Westrin.

L2019:1694 Kolningsanläggning

Kolbotten var svår att se på grund av körskador och tät växlighet. Ett kolprov (PK205) togs i det som uppfattades vara den centrala delen. Vedartsanalysen visade att det fanns kol från gran och tall. Kol från gran skickades vidare på C14-datering. Ingen avsökning med metalldetektor var möjlig då kolbotten fanns under en kraftledning.

Tabell 2. Tabell med analysresultat för L L2019:1694.

Prov	Daterat på	Metod	Datering	Med % säkerhet
PK205	Kol från gran	C14	1664–1949	Alla under 50 %

L2020:10504 Område med skogsbrukslämningar

Ett kolprov samlades in centralt i kolbotten (PK210). Vedartsanalysen visade att kolet kom från tall vilket skickades på C14- datering.

Enstaka spikar framkom vid metalldetektering, samtliga i kojgrundens närhet.

Grunden efter kolarkojan rensades fram och dokumenterades.



Figur 8. Kojgrunden före framrensning till vänster med spisiröset rödmarkerad och kojans utsträckning gulmarkerad. Till höger kojgrunden efter framrensning. Foto: Kerstin Westrin, från öster.

Tabell 3. Tabell med analysresultat för L L2020:10504.

Prov	Daterat på	Metod	Datering	Med % säkerhet
PK210	Kol från tall	C14	1673–1942	62,7 % 1799–1942
F1	Brända ben	C14	1663–1949	Alla under 50%

Efter framrensning avsöktes kojgrunden med metalldetektor. Nio metallföremål framkom, varav åtta var spikar. Vid undersökningen av spishällen framkom åtta föremål, bland annat kroken som hängt ovanför hällen och två glasbitar. Även i denna spis framkom brända ben som skickades för C14- datering.



Figur 9. Spishällen efter framrensning till höger. Till vänster ses spishällen när den är framrensad. I hällens bakre kant syns ett cirka 0,1 meters lerlager som eventuellt tätat spisens insida. Foto: Kerstin Westrin, från öster.



Figur 10. Till vänster de metallfynd som framkom i kojgrunden. Till höger de fynd som påträffades i spismursresten. Foto: Kerstin Westrin.

L2020:10496 Kolningsanläggning

Denna kolbotten är registrerad i KMR som 40×20 meter stor, alternativt att det är två kolbottnar sida vid sida. Två kolprover, (PK 208) togs i den västra delen och (PK209) i den östra delen. I PK208 fanns kol från björk och tall, där björk valdes ut till C14-datering. I PK209 fanns kol från björk, gran och tall. Också från detta prov valdes björk för datering. Ingen avsökning med metalldetektor var möjlig då kolbotten fanns under en kraftledning.

Tabell 4. Tabell med analysresultat för L L2020:10496.

Prov	Daterat på	Metod	Datering	Med % säkerhet
PK209	Kol från björk	C14	1667–1949	63,9 % 1799–1941
PK208	Kol från björk	C14	1674–1941	Alla under 50%

L2020:10498 Område med skogsbrukslämningar

I KMR är lämningen registrerad som tre kolbottnar, varav två efter resmilor och en som möjlig liggmila, samt en grund efter kolarkoja. Grunden efter kolarkojan bestod endast av ett spismursröse. Vid undersökningens fältbesök var området beväxt med ormbunkar, varför varje enskild kolbotten var svår att avgränsa. Tre kolprov samlades in (PK 202–204) i det som tolkades vara tre olika kolningsanläggningar. Prov 202 innehöll kol från björk och tall. Prov 203 innehöll kol från björk, gran och tall och prov 204 från björk och tall. Från samtliga av dessa tre prov skickades kol från björk för datering. Ingen avsökning av kolbottnarnas omgivning var möjlig att genomföra på grund av den täta växtligheten. Spismursröset rensades fram och konstaterades vara mycket raserat. Vid avsökning med metalldetektor framkom ett oidentifierat metallföremål som det enda fyndet (se figur 17).

Tabell 5. Tabell med analysresultat för L L2020:10498.

Prov	Daterat på	Metod	Datering	Med % säkerhet
PK202	Kol från björk	C14	1664–1949	Alla under 50 %
PK203	Kol från björk	C14	1529–1949	Alla under 50 %
PK204	Kol från björk	C14	1664–1949	Alla under 50 %



Figur 11. Spismursrösen före framrensning till vänster och efter framrensning till höger och där Frida Löjdström avsöker med metalldetektor. Foto: Kerstin Westrin, från öster.



Figur 12. Det oidentifierade metallföremålet som framkom i spismursröset. Foto: Kerstin Westrin.

L2020:10499 Område med skogsbrukslämningar

I KMR består lämningen av två kolbottnar efter resmilor och en grund efter kolarkoja.

Ett kolprov i varje kolbotten samlades (PK 205 och 206).

Grunden efter kolarkojan rensades fram och avsöktes med metaldetektor. Ett stort antal spikar framkom i vad som tolkades ha utgjorts av kojans väggar. Spikarna var både handsmidda och maskintillverkande.



Figur 13. Spisröset före framrensning till vänster rödmarkerad och kojans riktning gulmarkerad. Till vänster spisröset efter framrensning. Foto: Kerstin Westrin, från öster.

Spisens häll rensades fram och dokumenterades. Själva hällen har bestått av ett 0,3–0,4 meter tjockt lerlager som var rödbränt. I hällens framkant in mot själva kojans fanns en kant byggd av tre stenar.

Ett stort antal metallfynd framkom i denna kojgrund, bland annat en hästsko och en sax. Även i denna spismursrest kom brända ben, framför allt runt hällens sidor. En liten vit knapp i hårdplast och ett fragment av ett bryne påträffades i kojans golvlager. Brända ben skickades för C14- datering.

Tabell 6. Tabell med analysresultat för L L2020:10499.

Prov id	Material	Metod	Datering	Med % sårhet
Pk206	Kol från gran	C14	1690-1922	69,2 % 1809-1922
Pk207	Kol från björk	C14	1674-1941	63,9 % 1799-1941
F2	Brända ben	C14	1678-1941	64,7 % 1799-1941
F4	Plast knapp	Typologist	1900-tal	90 %



*Figur 14. Den framrensade hällen med den rödbrända leran.
Foto: Kerstin Westrin, från öster.*



*Figur 15. Samtliga fynd som framkom vid undersökningen av kolarkojsgrunden.
Spikarna är både handsmidda och maskintillverkande. Foto: Kerstin Westrin.*

L2020:10502 Gränsmärke

I den arkeologiska undersökningen ingick att utreda och dokumentera det registrerade gränsmärket L2020:10502. I samband med detta påträffades ännu ett gränsröse cirka 40 meter norr om L2020:10502. Det nu påträffade gränsröset stod i vallen runt en grop i ett mindre klapperstensfält. Gränsröset har i KMR fått lämningsnummer L2021:3722 och har identifierats på en historisk karta från år 1783.

I klapperstensfältet identifierades, förutom den grop vars vall gränsmärket stod i, två till gropar med omgivande vall. Alla tre gropar har i KMR registrerats som *boplatsgrop* med den antikvariska bedömningen *fornlämning*. Groparna har fått lämningsnumren L2021:4925, L2021:3721 samt L2021:4924.

ANALYSER

Vedartsanalys

Analysen har gjorts av VEDLAB vedanatomilabbet och omfattade tio kolprover. Analysen visade att fler än ett trädslag kolats i åtta kolbottnar. I de kolprov som innehållit kol från lövträd har detta kol valts ut för C14-datering på grund av att dessa trädslag har lägre egenålder.

Tabell 7. Tabell över vedartsanalysen.

Anl.	ID	Prov-mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.
L2019: 16195	200	32,5g	13,5g 10 bitar	Asp 3 bitar Gran 4 bitar Tall 1 bit Bark/Näver 2 bitar	Asp 80mg
L2020: 10498	202	56,4g	49,8g 27 bitar	Björk 1 bit Tall 26 bitar	Björk 289mg
L2020: 10498	203	57,8g	38,6g 28 bitar	Björk 2 bitar Gran 4 bitar Tall 22 bitar	Björk 289mg
L10498: 10498	204	72,8g	66,9g 27 bitar	Björk 6 bitar Tall 21 bitar	Björk 1,3g
L2019: 1694	205	167,5g	6 bitar	Gran 5 bitar Tall 1 bit	Gran 331mg
L2020: 10499	206	134,2g	87,6g 15 bitar	Gran 15 bitar	Gran 855mg
L2020: 10499	207	110,9g	83,7g 27 bitar	Björk 3 bitar Gran 21 bitar Tall 2 bitar	Björk 1,2g
L2020: 10496	208	78,4g	45,3g 40 bitar	Björk 18 bitar Tall 22 bitar	Björk 715mg
L2020: 10496	209	131,1g	56,9g 16 bitar	Björk 2 bitar Gran 4 bitar Tall 10 bitar	Björk 169mg
L2020: 10504	210	104,0g	67,3g 15 bitar	Tall 15 bitar	Tall 77mg

C14-datering

Att datera med C14- metod på kol från lämningar som tillkommit på 1600-talet och framåt är problematiskt. Dateringarna ger långa tidsspann och sträcker sig som oftast in på 1900-talet. I ett försök att få ett kortare tidsspann skickades även brända ben som påträffats i tre kolarkojsgrunder för datering med C14-metod. Detta efter diskussion och godkännande av Länsstyrelsen. Tanken med detta förförande var att benens egen ålder var betydligt lägre än kolets och att detta i förlängningen skulle ge en bättre datering. Sammanlagt skickades 13 prover för datering till Tandemlaboratoriet Uppsala universitet.

Tabell 8. Resultat från kolproven.

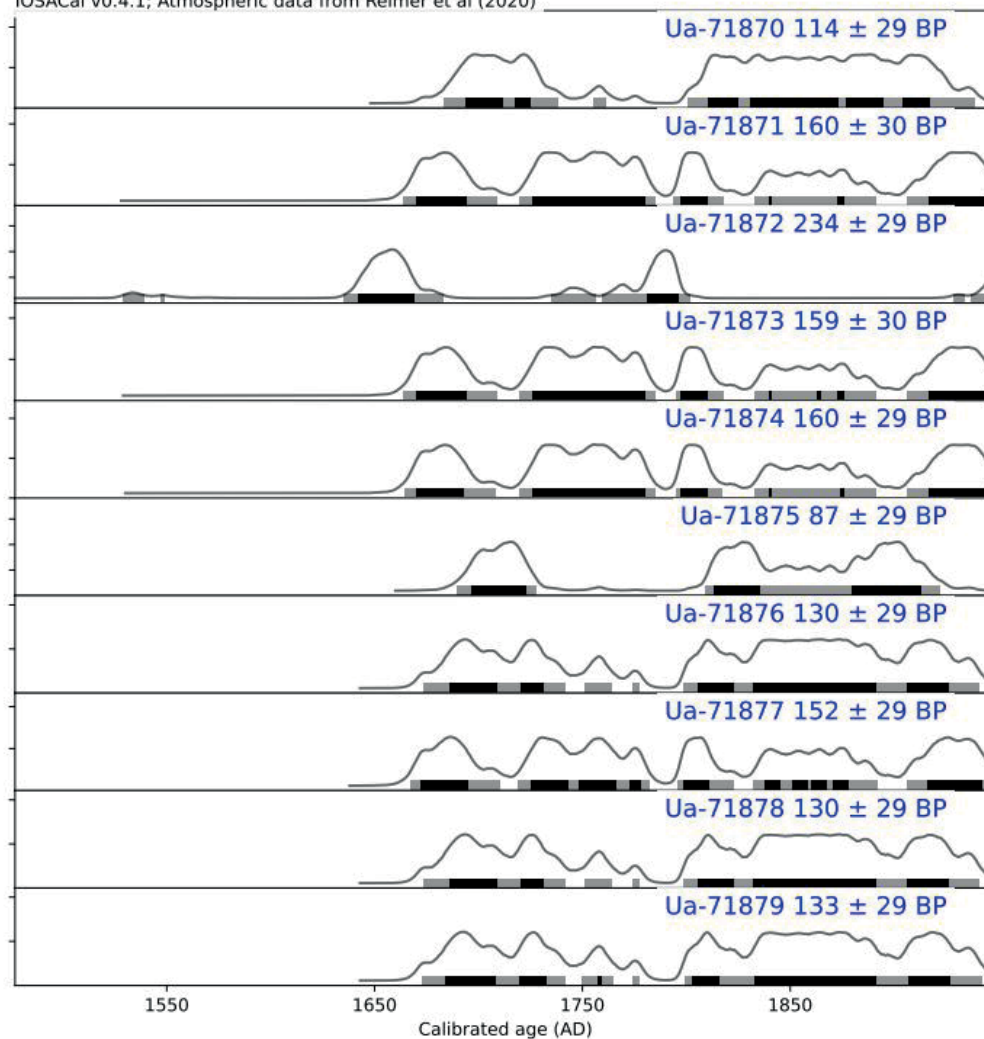
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-71870	L2019:1695/PK200	-26,1	114 ± 29
Ua-71871	L2020:10498/PK202	-25,6	160 ± 30
Ua-71872	L2020:10498/PK203	-27,0	234 ± 29
Ua-71873	L2020:10498/PK204	-25,7	159 ± 30
Ua-71874	L2019:1694/PK205	-26,8	160 ± 29
Ua-71875	L2020:10499/PK206	-24,8	87 ± 29
Ua-71876	L2020:10499/PK207	-27,2	130 ± 29
Ua-71877	L2020:10496/PK208	-26,0	152 ± 29
Ua-71878	L2020:10496/PK209	-25,9	130 ± 29
Ua-71879	L2020:10504/PK210	-24,0	133 ± 29

Tabell 9. Resultat från benproven.

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}_{\text{‰}}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-71802	L2020:10504 F1	-25,6	162 ± 30
Ua-71803	L2020:10499 F2	-26,5	128 ± 29
Ua-71804	L2019:1695 F3	-26,0	111 ± 39

Kalibreringskurvor

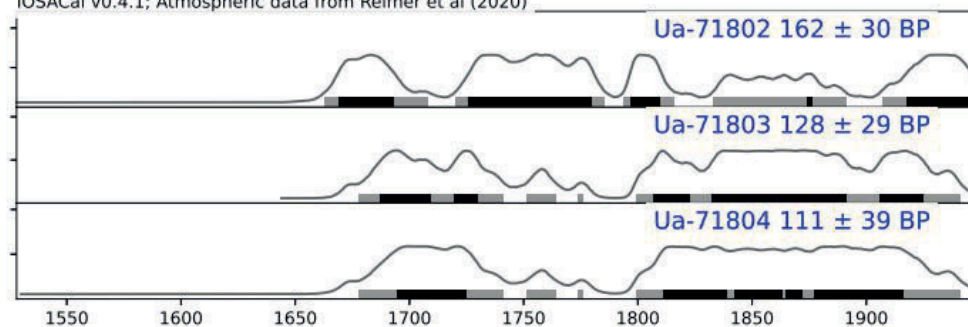
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



Figur 16. Kalibreringskurvor av dateringen från träkol.

Kalibreringskurvor

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



Figur 17. Kalibreringskurvor av dateringen från brända ben.

SLUTREFLEKTIONER

Tabellen i figur 26 visar på problematiken runt datering med C14-metoden på lämningar från 1600-tal och framåt. Även de brända benen som skickades för datering med samma metod fick långa tidsspann. Av de elva daterade lämningar som är kopplade till kolningsverksamhet inom Sandvikens kommun har endast tre kunnat dateras med ett betydligt kortare tidsspann. Alla tre är typologiskt daterade med påträffade fynd. Samtliga daterade fynd är också hittade i kolarkojsgrunden.

För fem inlämnade prov från Tuna fanns inom hela analysens tidsspann dateringar som med mer än 50% snävade in tiden. I alla fem fall hamnade dateringen mellan cirka 1800-1940. Underlaget är litet och med viss osäkerhet men talar för att kolningen i Tuna skett på 1800-talet och in på 1900-tal.

Tabell 10. Tabell över samtliga daterade kolningsanläggningar inom Sandvikens kommun år 2021.

Lämnings nr	Lämningstyp	Typ	Daterad på	Dateringsmetod	Datering	Referens
L2019:1696	Kolningsanläggning	Resmila	Gran, kvist	C14	1696–1917	Altner 2021
1948:5220	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Gran, kvist	C14	1681–1937	Altner 2021
1948:5220	Område m skogsbrukslämningar	Kolarkoja	Mynt	Typologiskt	1749–1803	Altner 2021
L1948:6529	Kolningsanläggning	Resmila	Tall	C14	1650–1910	Löjdström 2018
L1948:6426	Husgrund, historisk tid	Kolarkoja	Tall	C14	1650–1910	Löjdström 2018
L1948:50	Område m skogsbrukslämningar	Kolarkoja	Kritpipa	Typologiskt	sent 1800-tidigt 1900	Westrin 2021
L2019:1695	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Asp	C14	1683–1939	Aktuella undersökningen
L2019:1695	Område m skogsbrukslämningar	Kolarkoja	B ben	C14	1678–1941	Aktuella undersökningen
L2020:10498	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Björk	C14	1664–1949	Aktuella undersökningen
L2020:10498	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Björk	C14	1529–1949	Aktuella undersökningen
L2020:10498	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Björk	C14	1664–1949	Aktuella undersökningen
2019:1694	Kolningsanläggning	Resmila	Gran	C14	1664–1949	Aktuella undersökningen
L2020:10499	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Gran	C14	1690–1922	Aktuella undersökningen
L2020:10499	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Björk	C14	1674–1941	Aktuella undersökningen
L2020:10499	Område m skogsbrukslämningar	Kolarkoja	B ben	C14	1978–1941	Aktuella undersökningen
L2020:10499	Område m skogsbrukslämningar	Kolarkoja	Platsknapp	Typologiskt	1900-tal	Aktuella undersökningen
L2020:10496	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Björk	C14	1667–1949	Aktuella undersökningen
L2020:10496	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Björk	C14	1674–1941	Aktuella undersökningen
L2020:10504	Område m skogsbrukslämningar	Resmila	Tall	C14	1673–1942	Aktuella undersökningen
L2020:10504	Område m skogsbrukslämningar	Kolarkoja	B ben	C14	1663–1949	Aktuella undersökningen

År 2017 genomfördes en arkeologisk utredning, etapp 2 i Örebro län. Vid denna utredning ingick ett 30-tal kolningsanläggningar och kojgrunder. En av flera metoder som användes var metalledetektering. Resultatet av detekteringen gav bland annat flera mynt, majoriteten från 1800-talet, men också två broddar (vendeltid-tidig medeltid). Dessa fynd kunde kopplas till kolarkojor, aktivitetsytor och körvägar. (Lindberg & Lindberg 2017). I Tuna blev det problem med denna metod på grund av att tre av lämningarna låg under eller nära kraftledningar. Vid metodvalet vid kommande undersökningar bör detta tas i beaktande. Även att schakta av närområdet av lämningen kan vara en metod som underlättar metalledetekteringen. Genom att ta bort växtlagret skulle eventuella körvägar också kunna identifieras.

Metoderna och också frågeställningarna kanske behöver utvecklas i fråga om denna lämningstyp. Dateringen står ofta i fokus. Att datera kolbottnar med dendrokronologi skulle kunna vara en bättre dateringsmetod. Metoden bygger på att mäta träets årsringar. Ett lyckat försök med denna dateringsmetod av en kolningsanläggning är vid en undersökning på väg 56, dåvarande Västmanlands län, numer Uppsala län. Sannolikt hade trädet som daterades fällts 1730/31 (Ölund 2021:16). Ett problem med denna metod är att det krävs kolved där många årsringar finns kvar.

Utifrån de typologiska dateringarna inom området Tuna ser det ut som kolningen skett från sent 1700-tal och in i 1900-tal. Underlaget är dock statistiskt för litet för att kunna säga att samtliga kolbottnar är från denna tid.

Vid undersökningar av kolarkojsgrunder skulle en osteologisk analys av eventuella påträffade ben kunna berätta en del om kolarens mathållning. Det skulle kanske visa sig att det inte bara var kolbullar som stod på menyn.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens diarienummer: 1649–2021

Länsstyrelsens beslutdatum: 2021-05-20

Länsmuseet Gävleborgs diarienummer: 2021–82/320

Uppdragsgivare: Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförening.

Undersökningstid: 8 dagar under maj–juni

Projektledare Länsmuseet Gävleborg: Kerstin Westrin.

Personal: Kerstin Westrin och Frida Löjdström.

Fastigheter: Tuna 3:1

Socken: Sandvikens stad

Kommun: Sandviken

Koordinatsystem: Sweref 99TM

Höjdsystem: RH 2000

Inmätningssystem: RTK-GPS.

Dokumentationshandlingar: Förvaras i Länsmuseets arkiv.

Fynd: Inga fynd tillvaratogs.

REFERENSER

Altner, A. 2021. *Spår efter kolning och fäbodlämningar*. Rapport Länsmuseumet Gävleborg 2021:04. Gävle.

Altner, A. 2020. *Inför ny detaljplan inom Södra Tuna, Sandviken*. Rapport Länsmuseumet Gävleborg 2020:20. Gävle.

Lindberg, K-F.& Lindberg, M.2017. *Stenåldersboplatser och kolning vid Heden i Frövi*. Rapport 2017:51. Arkeologerna. Statens historiska museer.

Löjdström, F.2018. *Kolning vid Vännmuren i Årsunda*. Rapport Länsmuseumet Gävleborg 2018:23. Gävle.

Ulfhielm, B. 1995. *Vallar och gropar i klapperstensfält*. Internrapport 1995:04. Länsmuseumet Gävleborg. Gävle.

Westrin, K. 2021. *En kolarkoja i Skönvik*. Rapport Länsmuseumet Gävleborg 2021:23. Gävle.

Ölund, A. 2012. *Skogsbrukslämningar längs ny riksväg 56 sträckan Stingtorpet till Tärnsjö*. Upplandsmuseets rapporter 2012:16. Uppsala.

Arkiv

KMR: <https://app.raa.se>

Historiska kartor

Arkiv	Akt	Åtgärd	Ort	Årtal
Lantmäteristyrelsens arkiv	V40:2	Laga skifte	See	1834
Lantmäterimyndighetens arkiv	21-ovs-212	Laga skifte, övrig	Hillsta	1837

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 21113

**Vedartsanalyser på material från Gästrikland,
Hudiksvall L1951:7498**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 21113

2022-05-20

Vedartsanalyser på material från Gästrikland, Hudiksvall L1951:7498

Uppdragsgivare: Kerstin Westrin/Länsmuseet Gävleborg

Arbetet omfattar ett kolprov från kolbit som påträffades i en anläggning på ett medeltida fiskeläge, L1951:7498. I anläggningen fanns också små brända ben.

Provet innehåller kol från tall. Tall kan ge hög egenålder vilket får tas med vid bedömningen av dateringsresultatet.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
250			0,2g	0,2g 1 bit	Tall 1 bit	Tall 75mg	

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: Holmåsén, 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. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2022-03-02

Kerstin Westrin
Länsmuseet Gävleborg
Box 746
801 28 GÄVLE

Resultat av ^{14}C datering av träkol från L1951:7498, Hudiksvalls kommun, Gävleborg. (p 4126)

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 acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

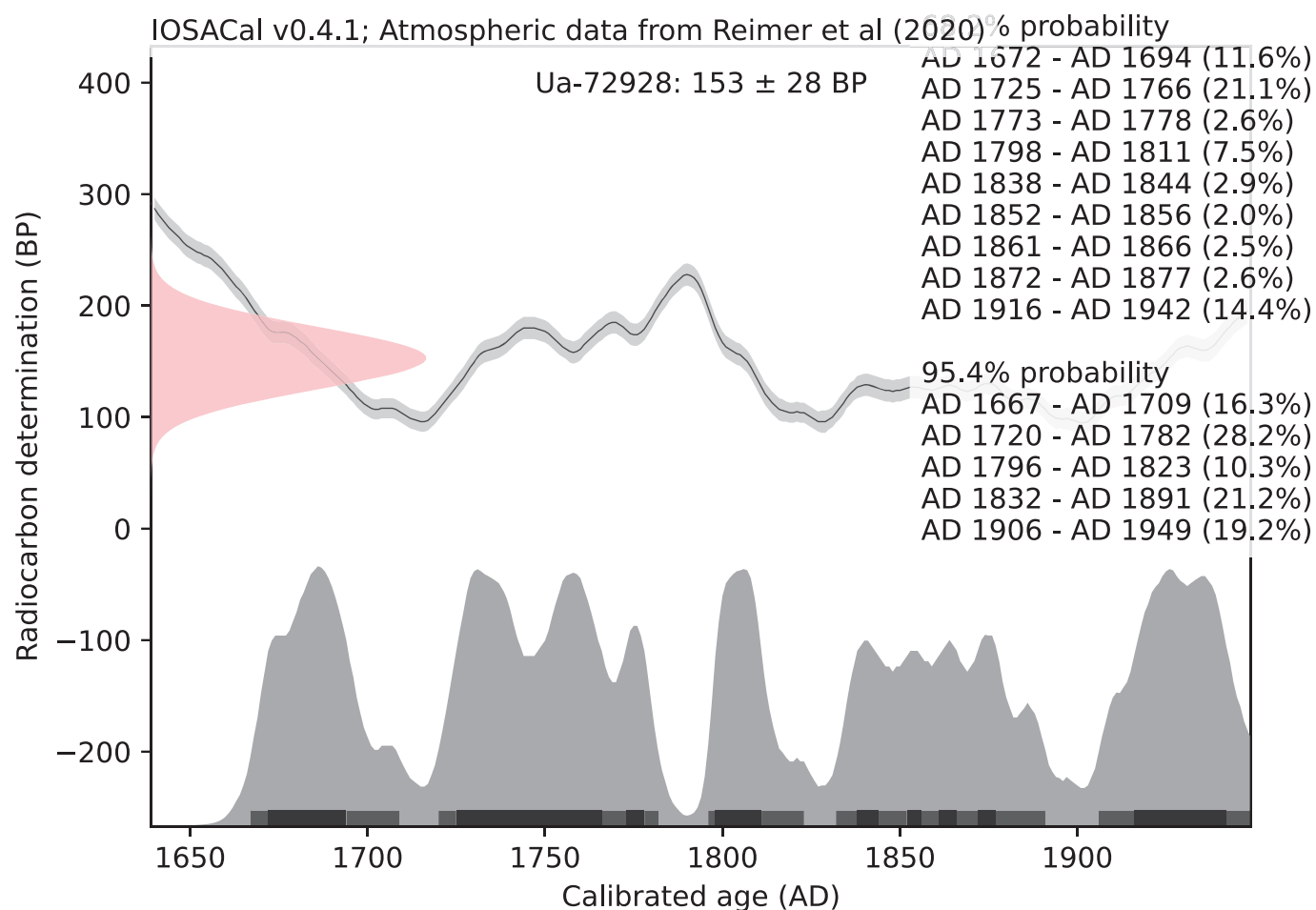
RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-72928	A250	-26,0	153 $\pm$ 28

Med vänliga hälsningar

Melanie Mucke/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor





UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2021-11-04

Kerstin Westrin
Länsmuseet Gävleborg
Box 746
801 28 GÄVLE

Resultat av ^{14}C datering av brända ben från Sandvikens kommun, Gävleborg. (p 3898)

Förbehandling av brända ben:

1. 1.5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 h.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 h.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO_2 -gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före mätningen av ^{14}C -innehållet i acceleratorn.

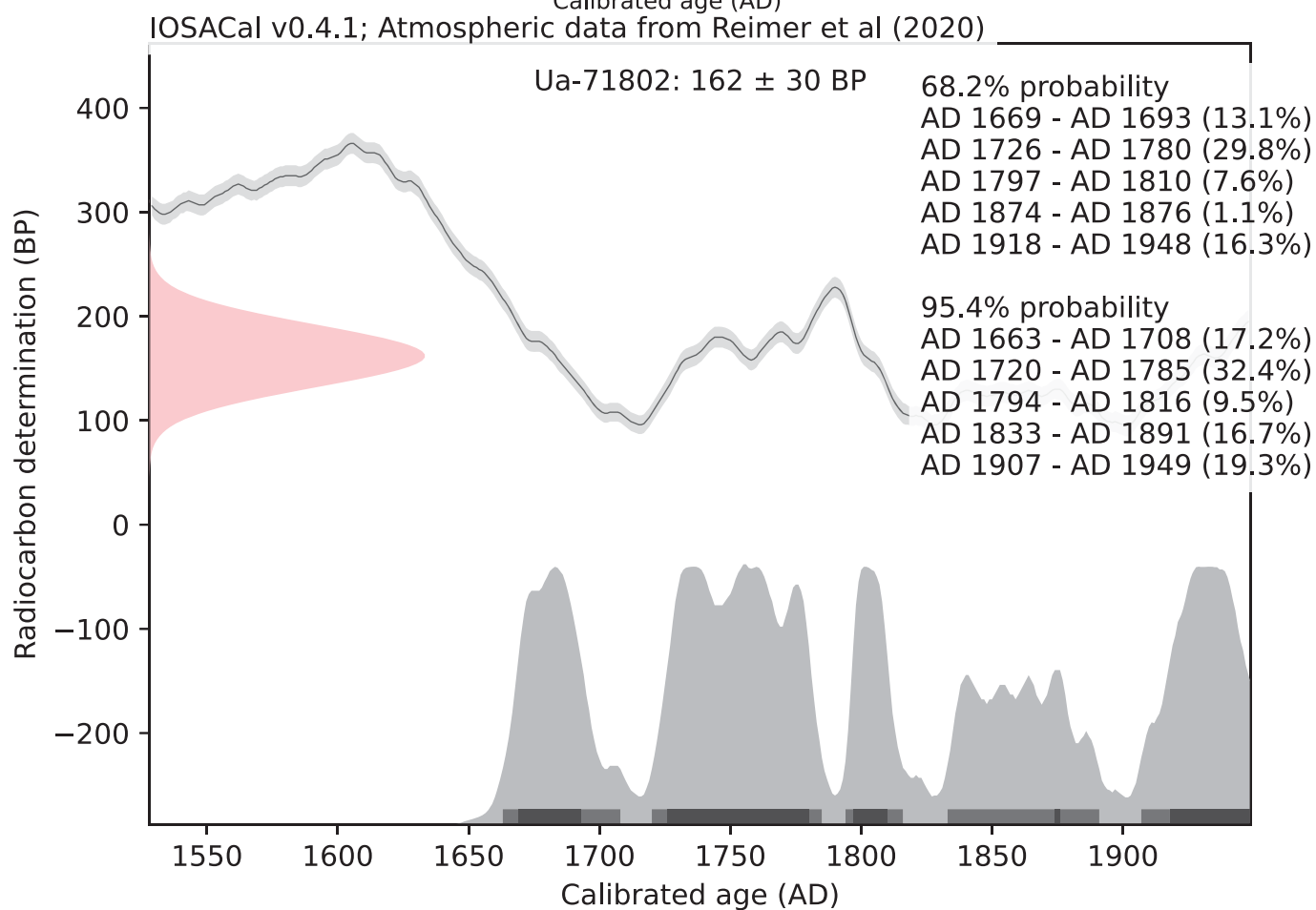
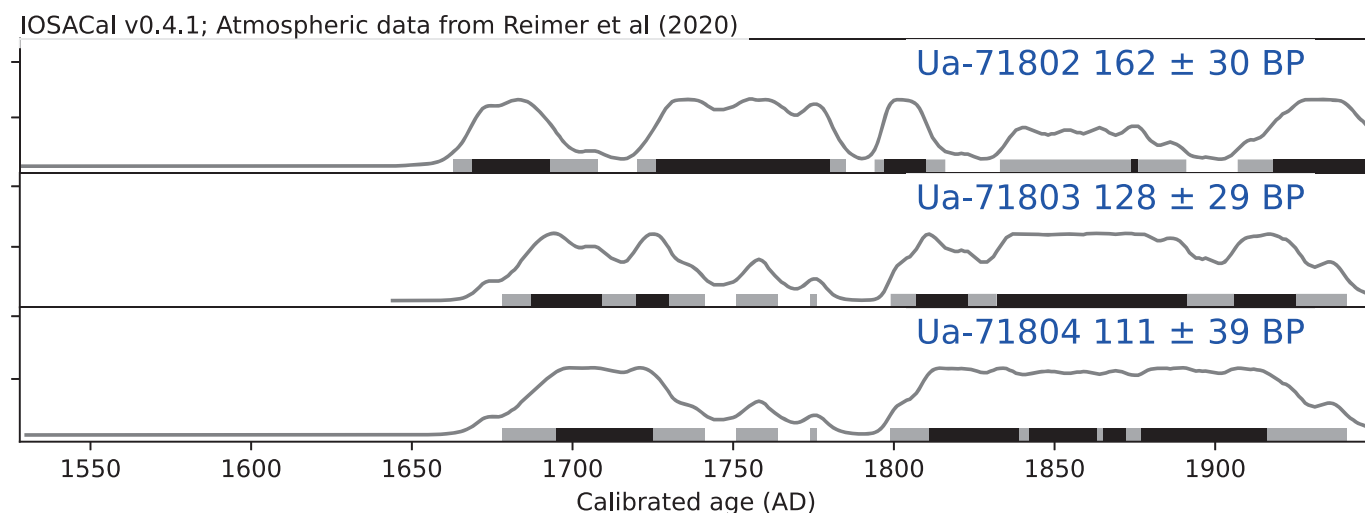
RESULTAT

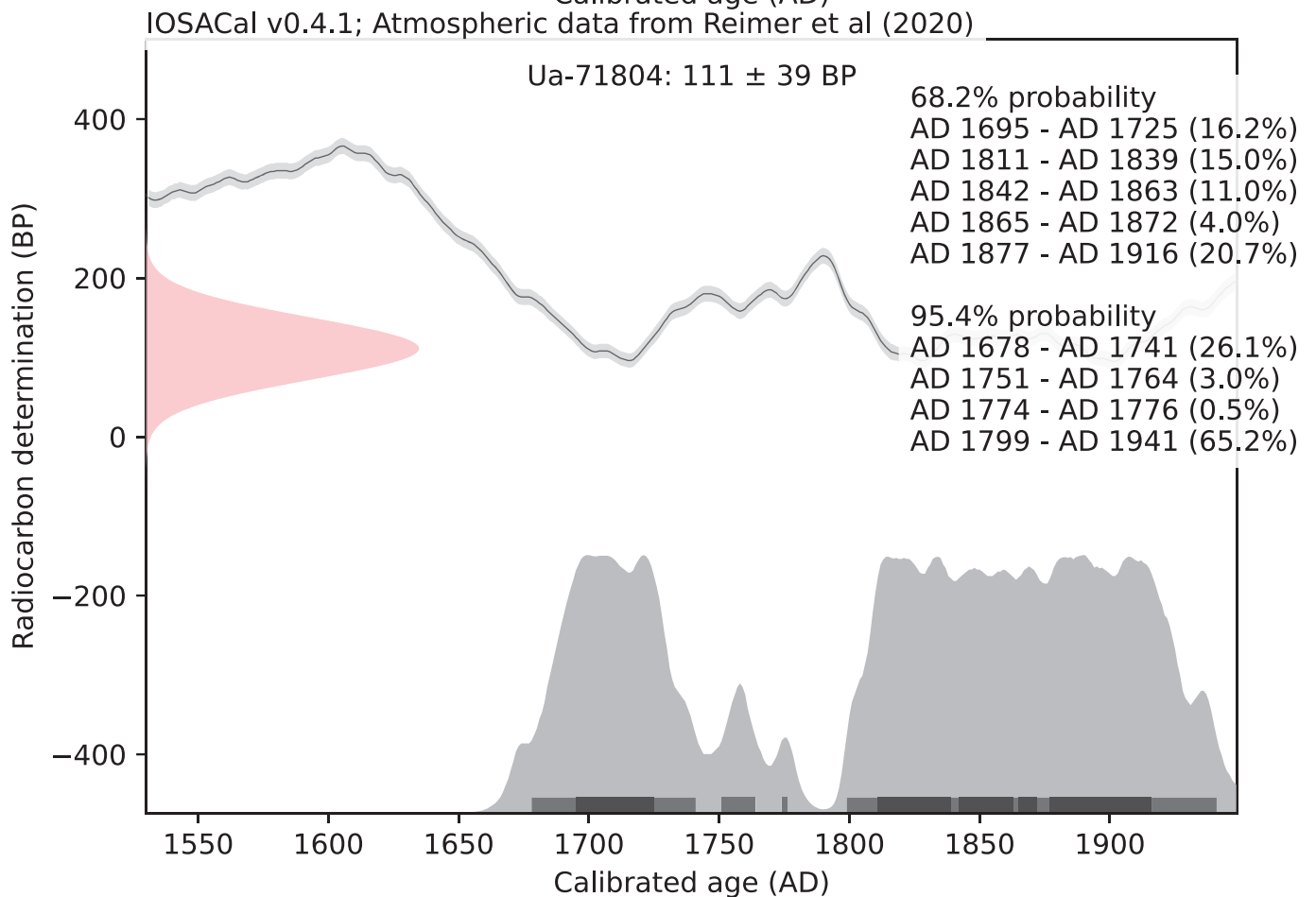
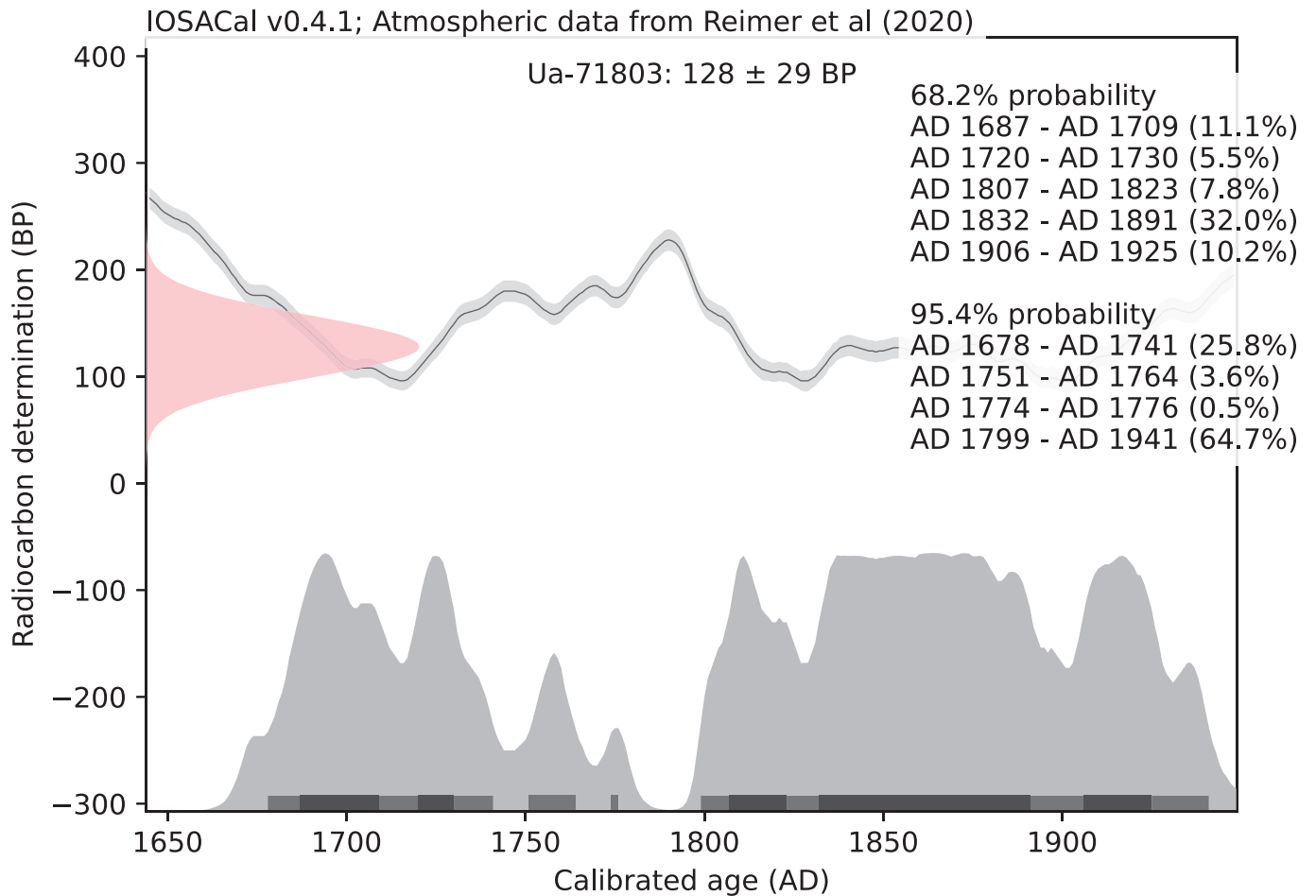
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	^{14}C ålder BP
Ua-71802	L2020:10504 F1	-25,6	162 ± 30
Ua-71803	L2020:10499 F2	-26,5	128 ± 29
Ua-71804	L2019:1695 F3	-26,0	111 ± 39

Med vänliga hälsningar

Karl Håkansson/Lars Beckel

Kalibreringskurvor







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