

ARKEOLOGISK UTREDNING 2023

Patrik Hallberg

VENDELTID I HUNNESTAD

Halland, Hunnestad socken, Varbergs kommun, fastigheterna Blixtorp 3:11, 3:12, 2:7, 1:15, samt
Hunnestad 16:2, 16:16, 18:1, 11:22, 13:1, 12:25, 22:1, 10:16, 5:24, 9:10, 9:9, 6:12, 6:3

RAPPORT KULTURMILJÖ HALLAND 2024:31



KULTURMILJÖ
HALLAND

EN DEL AV HALLANDS KULTURHISTORISKA MUSEUM



Stiftelsen Hallands Läns museer, Kulturmiljö Halland

Uppdragsverksamheten, Halmstad 2024

Arkeologisk utredning 2023

Framsida: Anläggningarna där vävtyngderna var deponerade, L2023:8450.

(Fotonr. 2024-15-01). Foto: Patrik Hallberg.

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet

Ärende nr ms2006/02316.

INNEHÅLL

SAMMANFATTNING	3
BAKGRUND	3
TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ	3
SYFTE OCH METOD	4
RESULTAT	5
TOLKNINGSFÖRSLAG	7
ÅTGÄRDSFÖRSLAG	9
REFERENSER	9
TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	9
 BILAGOR	 10
Bilaga 1 Fyndlista	
Bilaga 2 Schaktbeskrivning	
Bilaga 3 Vedartsanalys rapport, Erik Danielsson VEDLAB Falun	
Bilaga 4 Rapport ¹⁴ C-analyser, Beta Analytic, Inc.	

2

SAMMANFATTNING

Kulturmiljö Halland har på uppdrag av VIVAB och Varbergs kommun genomfört en arkeologisk utredning inom ett antal fastigheter i Hunnestad. Utredningen utfördes under åtta dagar i november 2023, enligt länsstyrelsens beslut 431-1415-2022. Totalt öppnades 79 schakt, med en total längd av 1441 löpmeter och med en sammanlagd yta av 2386 m². Det påträffades 25 stolphål, 43 årderspår och en härd, samt ett lösfynd av en flintskrapa. Under utredningen framkom fyra områden som intressanta, A–D. Vilket resulterade i tre nya fornlämningar och en fyndplats. I det första, område A som ligger i den nordöstra delen av utredningsområdet, påträffades merparten av anläggningarna, samt vävtyngderna. I det andra område B i den södra delen, påträffades resten av stolphålen. Utöver stolphålen påträffades en ensamliggande härd på höjden i östra delen av samhället område C. Dessutom gjordes ett lösfynd av en flintskrapa område D. Kulturmiljö Halland förordar att endast det nordöstra området (område A) går vidare till en arkeologisk förundersökning.

BAKGRUND

Arkeologer från Kulturmiljö Halland har på uppdrag av Varbergs kommun och VIVAB enligt länsstyrelsebeslut 431-1415-2022 genomfört en arkeologisk utredning inom fastigheterna Blixtorp 3:11, 3:12, 2:7, 1:15, samt Hunnestad 16:2, 16:16, 18:1, 11:22, 13:1, 12:25, 22:1, 10:16, 5:24, 9:10, 9:9, 6:12, 6:3. Orsak till den arkeologiska utredningen är att VIVAB och Varbergs kommun planerar att anlägga nytt vatten- och avlopp till ett stort antal fastigheter inom Hunnestad samhälle.

TOPOGRAFI OCH FORNLÄMNINGSMILJÖ

Hela utredningsområdet ligger i och omkring Hunnestads samhälle, vilket ligger som en mindre höjdrygg i det flacka odlingslandskapet. I huvudsak består undergrunden av grusig sand och silt. I den norra delen övergår undergrunden i lera och kärrtorv. Det omkringliggande fornlämningslandskapet karaktäriseras av boplatslämningar dolda under matjorden på åkrarna, samt gravar från brons- och järnålder på de svagt markerade höjdryggarna, vilka påträffas både som solitärer och som gravfält. Fornlämningarna har i huvudsak registrerats under Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering 1987 i mellersta Halland.



Figur 2. Karta i skala 1:10 000. Utdrag ur fastighetskartan.

SYFTE OCH METOD

Syftet med den arkeologiska utredningen har varit att ta reda på om fornlämningar berörs av det planerade arbetsföretaget. Utredningen ska preliminärt avgränsa nya påträffade fornlämningar inom utbredningsområdet. Utredningsresultaten ska kunna användas vid länsstyrelsens fortsatta bedömningar och tillståndsprövningar, samt utgöra underlag för eventuellt kommande arkeologiska åtgärder. Resultatet kan användas som planeringsunderlag av Varbergs kommun. Schakten grävdes med en mindre, bandgående grävmaskin och vissa med en traktorgrävare beroende på terräng och bärighet i marken. Båda maskinerna har en skopbredd på 1,5 meter. Schakten placerades längs

arbetsområdets olika sträckningar inom fastigheterna Blixtorp 3:11, 3:12, 2:7, 1:15, samt Hunnestad 16:2, 16:16, 18:1, 11:22, 13:1, 12:25, 22:1, 10:16, 5:24, 9:10, 9:9, 6:12, 6:3, förutom vid några områden där det var alldeles för blött för någon av grävmaskinerna eller där det inte gick att gräva på grund av terrängens utformning eller störningar i form av kablar eller vattenrör. Alla schakten grävdes igenom matjorden ner till underliggande sand för att lokalisera fornlämningsstrukturer. Schakt, arkeologiska anläggningar, fynd, prover och topografiska företeelser inmättes med GPS.



Figur 3. Karta över alla schakt och områden, skala 1:7 000.

RESULTAT

Totalt öppnades 79 schakt med en sammanslagen längd av 1441 löpmeter, vilket motsvarar en frilagd yta av cirka 2386 m². Schakten grävdes till ett djup av cirka 0,5 meter. Matjordsdjupet varierar mellan 0,20–0,30 meter inom utredningsområdets olika delar. Vi påträffade och mätte in 25 stolphål, 43 årderspår och en härd. Dessa är utmärkta på bifogad karta som område A–D. Merparten av anläggningarna (21 stolphål samt alla årderspår) påträffades samlat i två schakt utmed den nordöstliga delen av utredningsområdet och benämns här som område A (L2023:8450). Här framkom även en hel rund vävtyngd cirka 0,1 meter i diameter och en mindre bit av ytterligare en likadan vävtyngd. Båda vävtyngderna var deponerade i samma anläggning (AS322). Det är bara cirka femtio meter nordöst om den sedan tidigare påträffade boplatzen L 2020:6458 (Hallberg 2022). Övriga fyra stolphål inom ytan märkt som område B (L2023:8454) hittades längs med den stora vägen cirka 150 meter sydväst om ICA-butiken.

De fyra stolphålen var olika till form och utseende. Det påträffades också en ensamliggande härd på höjden i östra delen av samhället utmärkt som område C (L2023:8453). Här framkom inga andra anläggningar eller kulturlager. Slutligen hittades en flintskrapa vid schaktning på den norra sidan om höjden, här benämnt som område D (L2023:8452) men inga anläggningar i övrigt. Det ingick i undersökningsplanen att även ta ¹⁴C-prover. Två prover togs inom utredningsområdet, vilka skickades för ¹⁴C-analys till Beta Analytic. Det första provet kommer från ett stolphål (AS338) alldeles bredvid stolphålet där vävtyngderna påträffades. Det andra provet från den ensamliggande härden (AH984) på höjden. Resultaten från ¹⁴C-analysen visar på en datering kring 780 e.Kr. (vendeltid) för anläggningarna i område A och en datering kring 450 f.Kr. (förromersk järnålder) för den ensamliggande härden på höjden.





Figur 5. Vävtyngd intakt (F1), var deponerad i AS322, inom L2023:8450. (Fotonr. 2024-15-1). Foto: Patrik Hallberg.



Figur 7. Flintsrapa (F2) lösfynd vid schaktning, L2023:8452. (Fotonr. 2024-15-3). Foto: Patrik Hallberg.



Figur 6. Vävtyngd defekt (F1), var deponerad i AS322, inom L2023:8450. (Fotonr. 2024-15-1). Foto: Patrik Hallberg.

TOLKNINGSFÖRSLAG

Totalt påträffades det fyra områden som kunde vara intressanta och dessa områden blev till tre fornlämnningar och en fyndplats. Områdena benämns som område A-D. Område B och C bedömdes inte kunna tillföra någon ytterligare arkeologisk information. Inte heller det lösfynd i form av en flintsrapa i område D, då det inte påträffades några andra anläggningar i dess närhet. Däremot område A som är en tydlig boplatslämnning (L2023:8450) med många anläggningar och fynd, samt en Vendeltida datering och med en placering alldeles intill den tidigare upptäckta boplatsen L 2020:6458 som har en samtida datering (Hallberg 2022), gör att man bör se dessa två områden som en och samma fornlämningsmiljö. Vilket också öppnar för att det finns mycket stor potential för en fortsatt undersökning.



Figur 8. Anläggningarna där vävtyngderna var deponerade, L2023:8450. (Fotonr. 2024-15-01). Foto: Patrik Hallberg.



Figur 9. Anläggningar och årderspår, L2023:8450. (Fotonr. 2024-15-02). Foto: Patrik Hallberg.

ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Kulturmiljö Halland förordar att endast det nord-östra området (område A) går vidare till en arkeologisk förundersökning.

REFERENSER

Hallberg, Patrik. 2020. *Hunnestad 5:24 och 5:13*. Rapport Kulturmiljö Halland 2020:65.

Hallberg, Patrik. 2022. *Från stenålder till vikingatid i Hunnestad*. Rapport Kulturmiljö Halland 2022:21

TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

Länsstyrelsens beslutsnummer:	431-1415-2022
Eget diarienummer:	2023-344
Uppdragsgivare:	Varbergs kommun / Vivab
Utförandetid:	13 november 2023–21 november 2023
Personal:	Patrik Hallberg (grävningsledare och mätansvarig), Mats Nilsson (arkeolog), Gabriel Johansson (Hule maskintjänst)
Koordinatsystem:	Sweref 99 TM
Höjdsystem:	RH 2000
Läge:	Halland, Varbergs kommun, Hunnestad socken, fastigheterna Blixtorp 3:11, 3:12, 2:7, 1:15, samt Hunnestad 16:2, 16:16, 18:1, 11:22, 13:1, 12:25, 22:1, 10:16, 5:24, 9:10, 9:9, 6:12, 6:3, Koordinater X: 6331579,432, Y: 339337,8563 (koordinater i sydvästra hörnet)
Undersökt:	1441 löpmeter motsvarande 2386 m ²
Dokumentation:	Schakt och anläggningar mättes in med GPS. Digital information finns tillgänglig i Intrasiprojektnr: Hunnestad 2023344U. Digitala fotografier har fotonummer 2024-15:1–5.
Fynd:	I väntan på fyndfördelning har fynden preliminärt tilldelats VM 300 117:1–2
Datering:	Vendeltid

BILAGOR

Bilaga 1 Fyndlista

Acc.Nr. VM 300 117
Landskap Halland
Socken Hunnestad
Fornlämningsnummer L2023:8450, L2023:8452
Undersökningsår 2023

Fyndnr	Subclass	Material	Sakord	Antal	Fragmenteringsgrad	Vikt
F1	Bränd lera	Bränd lera	Vävttyngd	2	defekt	368.7
F2	Flinta	Flinta	Skrapa	1	intakt	39.8

Bilaga 2 Schaktbeskrivning

Schaktbeskrivning efter arkeologisk utredning inom Hunnestad mfl. Hunnestad socken, Varberg. Uppdragsgivare Varbergs kommun och Vivab. Fastigheter Blixtorp 3:11, 3:12, 2:7, 1:15, samt Hunnestad 16:2, 16:16, 18:1, 11:22, 13:1, 12:25, 22:1, 10:16, 5:24, 9:10, 9:9, 6:12, 6:3. mfl.

Antal schakt 79, total schaktlängd cirka 1441 löpmeter, med en yta av totalt cirka 2386 m².

ID	Längd löpmeter	Yta
OS200	13,2	20,9 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Siltig brunfläckig sand.
OS206	32	56,8 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord. 0,30 – 0,50 m Siltig sand
OS217	20,3	33,4 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig brunfläckig sand
OS225	19,4	32,3 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig brunfläckig sand
OS233	15,2	24,5 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig brunfläckig sand
OS241	17,8	27,7 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS250	15	24,4 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS258	21,7	36,3 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS272	26,2	42,7 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Siltig sand
OS281	8,3	13,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord. 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS287	18,5	31,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS296	30,6	52,7 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS307	12	19 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Ljus sand
OS315	10,6	16,7 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m brun sand
OS447	36	66,9 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Siltig sand stolphål, årderspår, vävtyngder
OS606	25	38,2 m ² 0,00 – 0,35 m Matjord 0,35 – 0,50 m Siltig sand stolphål, årderspår
OS615	9,9	16,9 m ² 0,00 – 0,35 m Matjord 0,35 – 0,50 m Grusig sand
OS621	11,1	18,7 m ² 0,00 – 0,35 m Matjord 0,35 – 0,50 m Grusig sand
OS627	13	20 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS633	31,5	51 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Rödbrun siltig sand
OS642	12	16 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Lerig sand
OS646	13,2	19,9 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Lerig sand
OS650	17,5	26,5 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Siltig sand
OS656	17,4	25,1 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Siltig sand
OS662	15,6	27,5 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Siltig lera
OS671	19,7	27,5 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Siltig sand
OS679	5,9	7,9 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Fyllnadsmassor, skräp
OS683	15,9	26 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig lera
OS691	15,2	24,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig lera
OS698	17,5	26,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig lera
OS704	11,4	17,5 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Grusig sand
OS708	27,2	45,9 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Grusig sand
OS718	17,3	27,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig lera
OS726	15,4	24,7 m ² 0,00 – 0,15 m Matjord 0,15 – 0,50 m Siltig lera
OS734	16,5	25,2 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig lera
OS741	12,6	20,7 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig lera
OS749	13,8	22,8 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig lera

ID	Längd iöpmeter	Yta
OS757	17,3	27,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig lera
OS765	13,8	22,4 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS773	19,7	32,7 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Sand
OS787	15,8	27,3 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Sand
OS794	17,1	28,9 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS802	13,9	22,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS810	10,8	19,5 m ² 0,00 – 0,45 m Matjord 0,45 – 0,50 m Siltig lera
OS817	11,8	20,4 m ² 0,00 – 0,40 m Matjord 0,40 – 0,50 m Lera
OS825	19,4	32 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Ljus sand
OS833	25,6	43,2 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Siltig lerig sand flintskrapa
OS842	13,3	22,8 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Sand, fyllnadsmassor
OS850	16,6	29,8 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Sandig morän, stenblock
OS858	10	16,8 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Sandig morän, stenblock
OS864	37,2	66,9 m ² 0,00 – 0,15 m Matjord 0,15 – 0,50 m Ljus sand
OS874	22	40 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Ljus sand
OS882	19,8	35,5 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Ljus sand
OS890	18,7	31,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Ljus sand
OS898	14,8	25,9 m ² 0,00 – 0,40 m Matjord 0,40 – 0,50 m Lerig sand
OS906	19,9	35,5 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Omrörda lager, gulsvart sand
OS914	24,8	40,8 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Omrörda lager, gulsvart sand
OS923	23,8	40,8 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Grusig sand
OS934	20,8	36 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Grusig sand
OS950	14,4	22,9 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Lerig siltig sand
OS958	17,4	28,6 m ² 0,00 – 0,25 m Matjord 0,25 – 0,50 m Fläckig sand
OS967	13,1	21,5 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Fläckig sand
OS975	17,8	28,7 m ² 0,00 – 0,15 m Matjord 0,15 – 0,50 m Morängrus
OS992	16,9	28,7 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Fläckig sand hård, avslag
OS1001	17,5	29,3 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Grusig silt
OS1009	19,1	31,2 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand
OS1017	13,4	24 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Sand, omrört
OS1029	16,5	27,6 m ² 0,00 – 0,50 m Matjord 0,50 – 0,70 m Mörkbrun sand
OS1037	33	56,8 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Sand
OS1049	25,8	40,1 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Sand
OS1056	24,2	38,8 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Sand
OS1064	15,3	24,9 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Lerig sand
OS1103	26,8	45,6 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Gulbrun sand
OS1113	25,8	40,2 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Siltig sand
OS1125	11,5	17,8 m ² 0,00 – 0,40 m Matjord 0,40 – 0,50 m Gulbrun sand
OS1133	16,1	25,5 m ² 0,00 – 0,30 m Matjord 0,30 – 0,50 m Gulbrun sand
OS1141	15,2	24,4 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Sand
OS1149	16,9	26,6 m ² 0,00 – 0,20 m Matjord 0,20 – 0,50 m Siltig sand

Bilaga 3 Vedartsanalys rapport, Erik Danielsson VEDLAB Falun

VEDLAB

Vedananatomilabbet

Vedlab rapport 24001

**Vedartsanalyser på material från Halland, Varberg,
Hunnestad. Projekt 12374**

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 24001

2024-01-05

Vedartsanalyser på material från Halland, Varberg, Hunnestad. Projekt 12374

Uppdragsgivare: Patrik Hallberg/Kulturmiljö Halland

Arbetet omfattar två kolprov från en undersökning av boplatslämningar med möjlig datering i bron-järnålder.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
	415.338	Stolphål	17,5g	5,4g 6 bitar	Björk 4 bitar Näver 2 bitar	Björk	
	991.984	Härd	6,6g	3,2g 9 bitar	Al 4 bitar Ask 1 bit Björk 4 bitar	Al 110mg	

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
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folktro knutet till asken.
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.

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. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färska vedprover.

Bilaga 4 Rapport ^{14}C -analyser, Beta Analytic, Inc.**Beta Analytic®**
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

January 30, 2024

Mr. Patrik Hallberg
UV1 / Kulturmiljö Halland
Tollsgatan 7
Halmstad, Halland 30232
Sweden

RE: Radiocarbon Dating Results

Dear Mr. Hallberg,

Enclosed are the radiocarbon dating results for two samples recently sent to us. As usual, the method of analysis is listed on the report with the results and calibration data is provided where applicable. The Conventional Radiocarbon Ages have all been corrected for total fractionation effects and where applicable, calibration was performed using 2020 calibration databases (cited on the graph pages).

The web directory containing the table of results and PDF download also contains pictures, a cvs spreadsheet download option and a quality assurance report containing expected vs. measured values for 3-5 working standards analyzed simultaneously with your samples.

Reported results are accredited to ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 standards and all chemistry was performed here in our laboratory and counted in our own accelerators here. Since Beta is not a teaching laboratory, only graduates trained to strict protocols of the ISO/IEC 17025:2017 Testing Accreditation PJLA #59423 program participated in the analyses.

As always Conventional Radiocarbon Ages and sigmas are rounded to the nearest 10 years per the conventions of the 1977 International Radiocarbon Conference. When counting statistics produce sigmas lower than +/- 30 years, a conservative +/- 30 BP is cited for the result unless otherwise requested. The reported $\delta^{13}\text{C}$ values were measured separately in an IRMS (isotope ratio mass spectrometer). They are NOT the AMS $\delta^{13}\text{C}$ which would include fractionation effects from natural, chemistry and AMS induced sources.

When interpreting the results, please consider any communications you may have had with us regarding the samples.

The cost of analysis was previously invoiced. As always, if you have any questions or would like to discuss the results, don't hesitate to contact us.

Sincerely,

Ronald E. Hatfield President



Beta Analytic[®]
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Patrik Hallberg

UV1 / Kulturmiljö Halland

Report Date:

January 30, 2024

Material Received:

January 16, 2024

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes	
Beta - 686920	1PK415.338	1170 +/- 30 BP	IRMS δ13C: -25.3 o/oo
	(73.7%) (21.7%)	772 - 900 cal AD 916 - 974 cal AD	(1178 - 1050 cal BP) (1034 - 976 cal BP)
Submitter Material: Charcoal			
Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid			
Analyzed Material: Charred material			
Analysis Service: AMS-Standard delivery			
Percent Modern Carbon: 86.45 +/- 0.32 pMC			
Fraction Modern Carbon: 0.8645 +/- 0.0032			
D14C: -135.54 +/- 3.23 o/oo			
Δ14C: -143.24 +/- 3.23 o/oo (1950:2024)			
Measured Radiocarbon Age: (without d13C correction): 1170 +/- 30 BP			
Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20			

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the 14C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. d13C values are on the material itself (not the AMS d13C). d13C and d15N values are relative to VPDB. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.



Beta Analytic®
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

REPORT OF RADIOCARBON DATING ANALYSES

Patrik Hallberg

Report Date: January 30, 2024

UV1 / Kulturmiljö Halland

Material Received: January 16, 2024

Laboratory Number	Sample Code Number	Conventional Radiocarbon Age (BP) or Percent Modern Carbon (pMC) & Stable Isotopes
-------------------	--------------------	---

Beta - 686921

1PK991.984

2400 +/- 30 BP

IRMS $\delta^{13}\text{C}$: -25.7 o/oo

(86.3%)

546 - 397 cal BC

(2495 - 2346 cal BP)

(6.0%)

732 - 698 cal BC

(2681 - 2647 cal BP)

(3.1%)

664 - 650 cal BC

(2613 - 2599 cal BP)

Submitter Material: Charcoal

Pretreatment: (charred material) acid/alkali/acid

Analyzed Material: Charred material

Analysis Service: AMS-Standard delivery

Percent Modern Carbon: 74.17 +/- 0.28 pMC

Fraction Modern Carbon: 0.7417 +/- 0.0028

D14C: -258.27 +/- 2.77 o/oo

$\Delta^{14}\text{C}$: -264.88 +/- 2.77 o/oo (1950:2024)

Measured Radiocarbon Age: (without $\delta^{13}\text{C}$ correction): 2410 +/- 30 BP

Calibration: BetaCal4.20: HPD method: INTCAL20

Results are ISO/IEC-17025:2017 accredited. No sub-contracting or student labor was used in the analyses. All work was done at Beta in 4 in-house NEC accelerator mass spectrometers and 4 Thermo IRMSs. The "Conventional Radiocarbon Age" was calculated using the Libby half-life (5568 years), is corrected for total isotopic fraction and was used for calendar calibration where applicable. The Age is rounded to the nearest 10 years and is reported as radiocarbon years before present (BP), "present" = AD 1950. Results greater than the modern reference are reported as percent modern carbon (pMC). The modern reference standard was 95% the ^{14}C signature of NIST SRM-4990C (oxalic acid). Quoted errors are 1 sigma counting statistics. Calculated sigmas less than 30 BP on the Conventional Radiocarbon Age are conservatively rounded up to 30. $\delta^{13}\text{C}$ values are on the material itself (not the AMS $\delta^{13}\text{C}$). $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values are relative to VPDB. References for calendar calibrations are cited at the bottom of calibration graph pages.

BetaCal 5.0

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.3$ o/oo)

Laboratory number **Beta-686920**

Conventional radiocarbon age **1170 $\pm$ 30 BP**

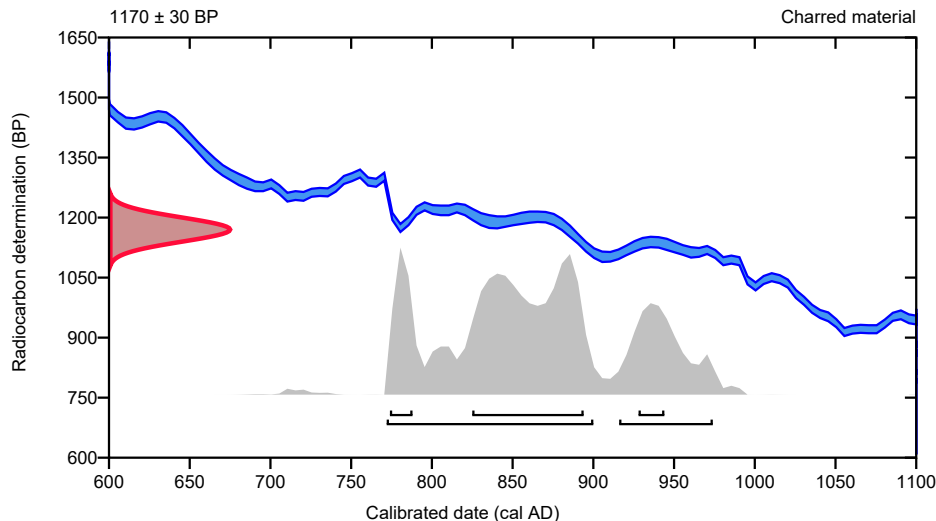
95.4% probability

(73.7%)	772 - 900 cal AD	(1178 - 1050 cal BP)
(21.7%)	916 - 974 cal AD	(1034 - 976 cal BP)

68.2% probability

(48.7%)	825 - 894 cal AD	(1125 - 1056 cal BP)
(10.4%)	774 - 788 cal AD	(1176 - 1162 cal BP)
(9.1%)	928 - 944 cal AD	(1022 - 1006 cal BP)

1PK415.338



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, Radiocarbon 62(4):725-757.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

BetaCal 5.0

Calibration of Radiocarbon Age to Calendar Years

(High Probability Density Range Method (HPD): INTCAL20)

(Variables: $\delta^{13}\text{C} = -25.7$ o/oo)

Laboratory number **Beta-686921**

Conventional radiocarbon age **2400 $\pm$ 30 BP**

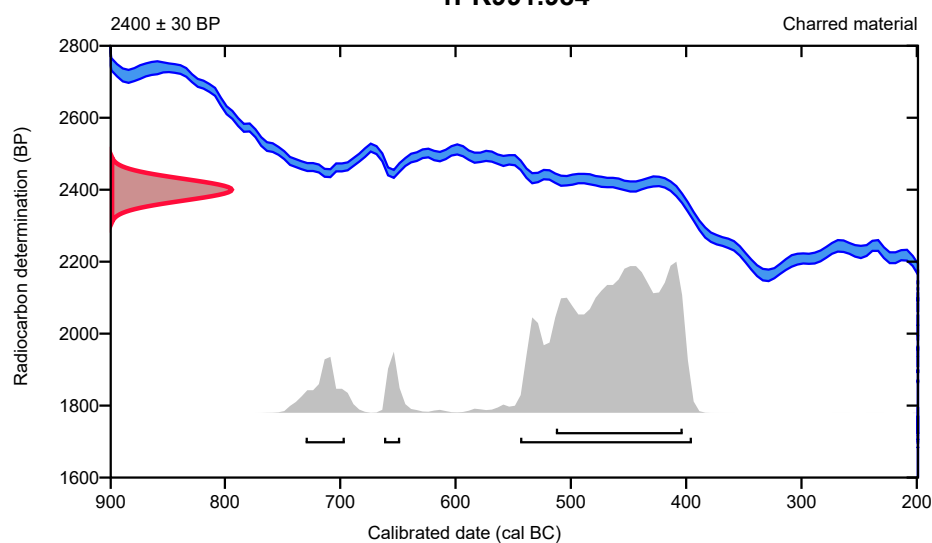
95.4% probability

(86.3%)	546 - 397 cal BC	(2495 - 2346 cal BP)
(6%)	732 - 698 cal BC	(2681 - 2647 cal BP)
(3.1%)	664 - 650 cal BC	(2613 - 2599 cal BP)

68.2% probability

(68.2%)	515 - 405 cal BC	(2464 - 2354 cal BP)
---------	------------------	----------------------

1PK991.984



Database used
INTCAL20

References

References to Probability Method

Bronk Ramsey, C. (2009). Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon, 51(1), 337-360.

References to Database INTCAL20

Reimer, et al., 2020, Radiocarbon 62(4):725-757.

Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com



Beta Analytic®
TESTING LABORATORY

Beta Analytic, Inc.
4985 SW 74th Court
Miami, FL 33155 USA
Tel: 305-667-5167
Fax: 305-663-0964
info@betalabservices.com

ISO/IEC 17025:2017-Accredited Testing Laboratory

Quality Assurance Report

This report provides the results of reference materials used to validate radiocarbon analyses prior to reporting. Known-value reference materials were analyzed quasi-simultaneously with the unknowns. Results are reported as expected values vs measured values. Reported values are calculated relative to NIST SRM-4990C and corrected for isotopic fractionation. Results are reported using the direct analytical measure percent modern carbon (pMC) with one relative standard deviation. Agreement between expected and measured values is taken as being within 2 sigma agreement (error x 2) to account for total laboratory error.

Report Date: January 30, 2024
Submitter: Mr. Patrik Hallberg

QA MEASUREMENTS

Reference 1

Expected Value: 0.44 +/- 0.04 pMC

Measured Value: 0.44 +/- 0.04 pMC

Agreement: Accepted

Reference 2

Expected Value: 129.41 +/- 0.06 pMC

Measured Value: 129.34 +/- 0.37 pMC

Agreement: Accepted

Reference 3

Expected Value: 96.69 +/- 0.50 pMC

Measured Value: 96.78 +/- 0.29 pMC

Agreement: Accepted

COMMENT: All measurements passed acceptance tests.

Validation:


Digital Signature on File

Date: January 30, 2024

**Hitta våra rapporter och
följ oss på våra sociala medier!**



EN DEL AV HALLANDS KULTURHISTORISKA MUSEUM