



Vappa i Tillinge

Arkeologisk utredning

Vappa i Tillinge

Arkeologisk utredning

Haga 10:3, Vappa 15:2
Enköpings kommun
Uppland

Per Frölund



Upplandsmuseets rapporter 2021:04

ISSN 1654-8280

BEARBETNING AV FOTON: Författaren om inget annat anges.

BEARBETNING AV PLANER: Författaren om inget annat anges.

OMSLAGSBILD: Grävmaskin med förare, arkeolog med metalldetektor.

GRANSKNING: Anna Ölund.

UPPHOVS RÄTT: om inget annat anges: Creative Commons licens CC BY. © Lantmäteriet, dnr I2014/00634

GRAFISK FORMGIVNING OCH PRODUKTION: Malin Lucas.

DIGITALT TRYCK: Kph, Uppsala.

© UPPLANDSMUSEET, 2021

Upplandsmuseet
Drottninggatan 7, 753 10 Uppsala
Telefon 018-169100
www.upplandsmuseet.se

Innehåll

Sammanfattning	6
Inledning	7
Syfte och metod	8
Fornlämningar och topografi	8
Arkiv och kartstudie	11
Undersökningsresultat	12
Diskussion	16
Administrativa uppgifter	17
Referenser	18
Bilagor	19
Bilaga 1. Sektioner	20
Bilaga 2. Schakttabell	21
Bilaga 3. Arkeobotanisk analys	22
Bilaga 4. ¹⁴ C-analys	23

Sammanfattning

Upplandsmuseet avdelning Arkeologi utförde en arkeologisk utredning inom fastigheterna Vappa 15:2 och Haga 10:3, Enköpings kommun. Den omfattade arkiv- och kartstudier samt sökschaktning och gjordes efter beslut av Länsstyrelsen i Uppsala län (dnr 431-8544-2019). Beställare var Enköpings kommun.

Utredningsområdet ligger i Vappas sydligaste del enligt en ägomätning från år 1740. Markanvändningen enligt samma karta visar att utredningsområdets större, södra del berörde åkermark medan

den norra berörde ängsmark. Preliminära uppgifter från DMS, Riksarkivet visar att Vappa omnämns första gången år 1303 (in Huappa) och var senast under andra halvan av 1400-talet sätesgård. År 1540 fanns i Vappa över 10 gårdar.

Totalt grävdes schakt motsvarande 6 % av områdets yta. Det arkeologiska resultatet var ringa och utgjordes av fyra härdar på två olika platser i undersökningsområdets södra del. En härd från vardera plats har ¹⁴C-daterats till omkring 200–300 respektive 600 e.Kr.



Figur 1. Utredningsområdets belägenhet (svart rektangel). Skala 1:50 000.

Inledning

Upplandsmuseet avdelning Arkeologi gjorde en arkeologisk utredning inom fastigheterna Vappa 15:2 och Haga 10:3, Enköpings kommun. Utredningen bestod av sökschaktning och en arkiv- och kartstudie och gjordes efter beslut av Länsstyrelsen

i Uppsala län (dnr 431-8544-2019). Beställare var Enköpings kommun. Projektledare var Per Frölund som utarbetat rapporten. Utredningsområdet (UO) var beläget ca 5 km sydväst om Enköpings centrum och ingår i område planerat för nytt avloppsreningsverk (figur 2).



Figur 2. Gult markerar aktuellt utredningsområde. Röd linje motsvarar utredningsområde för lertäkt (se Göthberg 1997). Bakgrund: Ortofoto 2019. Skala 1:40 000.

UO är beläget inom riksintresseområde för kultur- miljövärd, Enköpings-Näs och herrgårdslandska- pet sydväst om Enköping (C57). I anslutning till utredningsområdets södra del har Haga tegelbruk tagit lera sedan 1700-talet (figur 5).

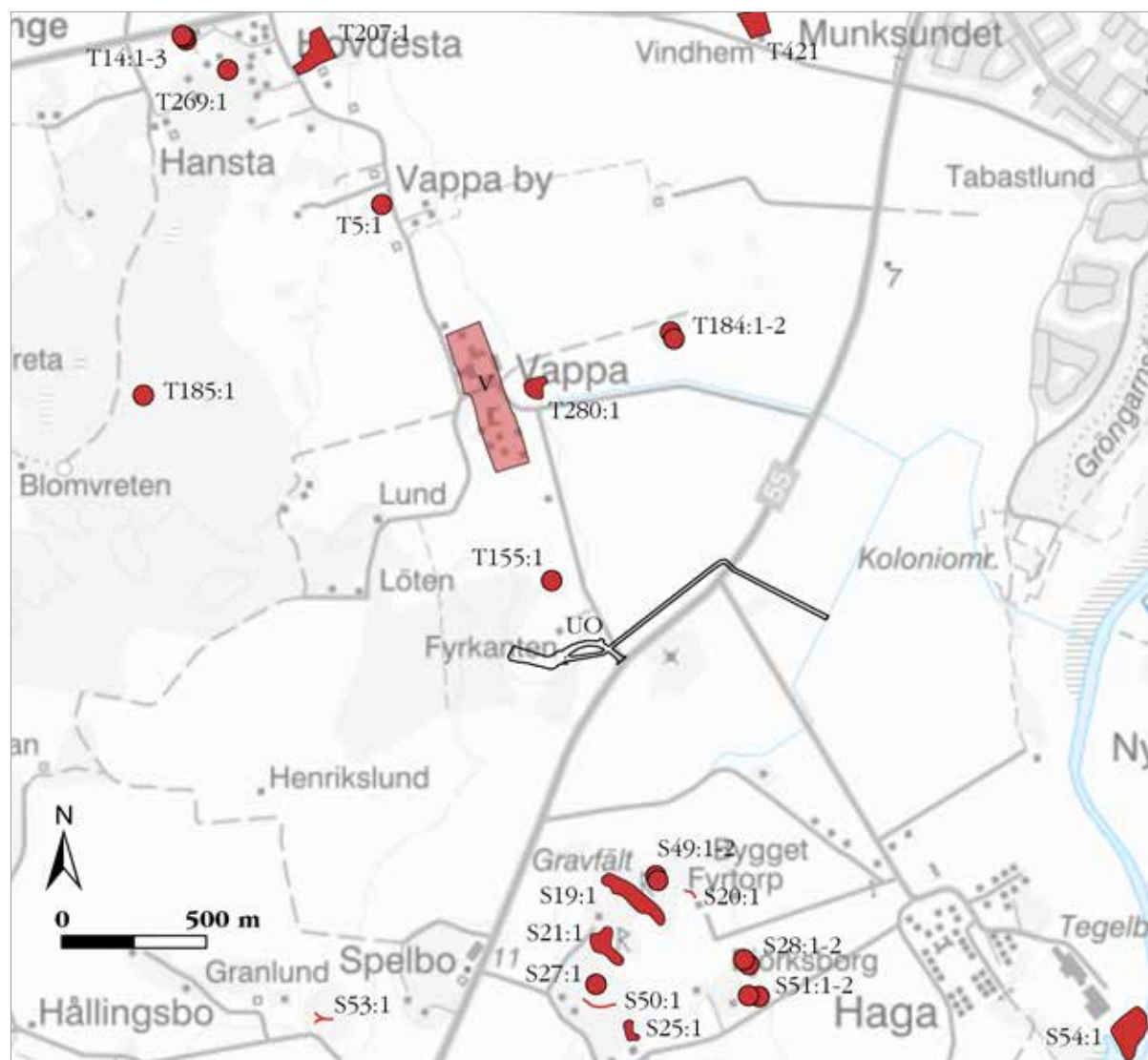
Syfte och metod

Syftet med utredningen var att ta reda på om fornlämningar berördes av det planerade arbets- företaget. Eventuella nya fornlämningar skulle preliminärt avgränsas inom utredningsområdet. Utredningsresultatet ska kunna användas vid Läns- styrelsens fortsatta tillståndsprovning och utgöra underlag inför eventuella kommande arkeologis- ka åtgärder. Resultaten ska också kunna använ- das som underlag i företagarens planering. Den

huvudsakliga arbetsmetoden för att svara mot utredningens syfte var sökschaktsgrävning. Före sökschaktsgrävningen gjordes en kompletterande kart- och arkivstudie för att få ett grepp om områ- dets historiska funktion och markanvändning. Un- dersökningsområdet var knappt 27 000 m² stort. Vid sökschaktningen gjordes metalldetektoravsök- ning.

Fornlämningar och topografi

Vappa ligger i en låglänt slättbygd med hög grad av uppodling. Trots sin storlek (8 markland) och omfattande andel åkermark finns minst sagt få kända fornlämningar inom Vappas ägor (figur 3–4; skålgropslokal L1942:4996, gravar (2) L1942:5809- 5810). Stora byar med hög andel åkermark tende- rar att ha hög ålder och rikligt med fornlämningar.



Figur 3. I texten nämnda fornlämningar. Vappa bytomt år 1740= röd rektangel markerad med V. Det aktuella utredningsområdet marke- rat med UO och svart linje. Skala 1:25 000.

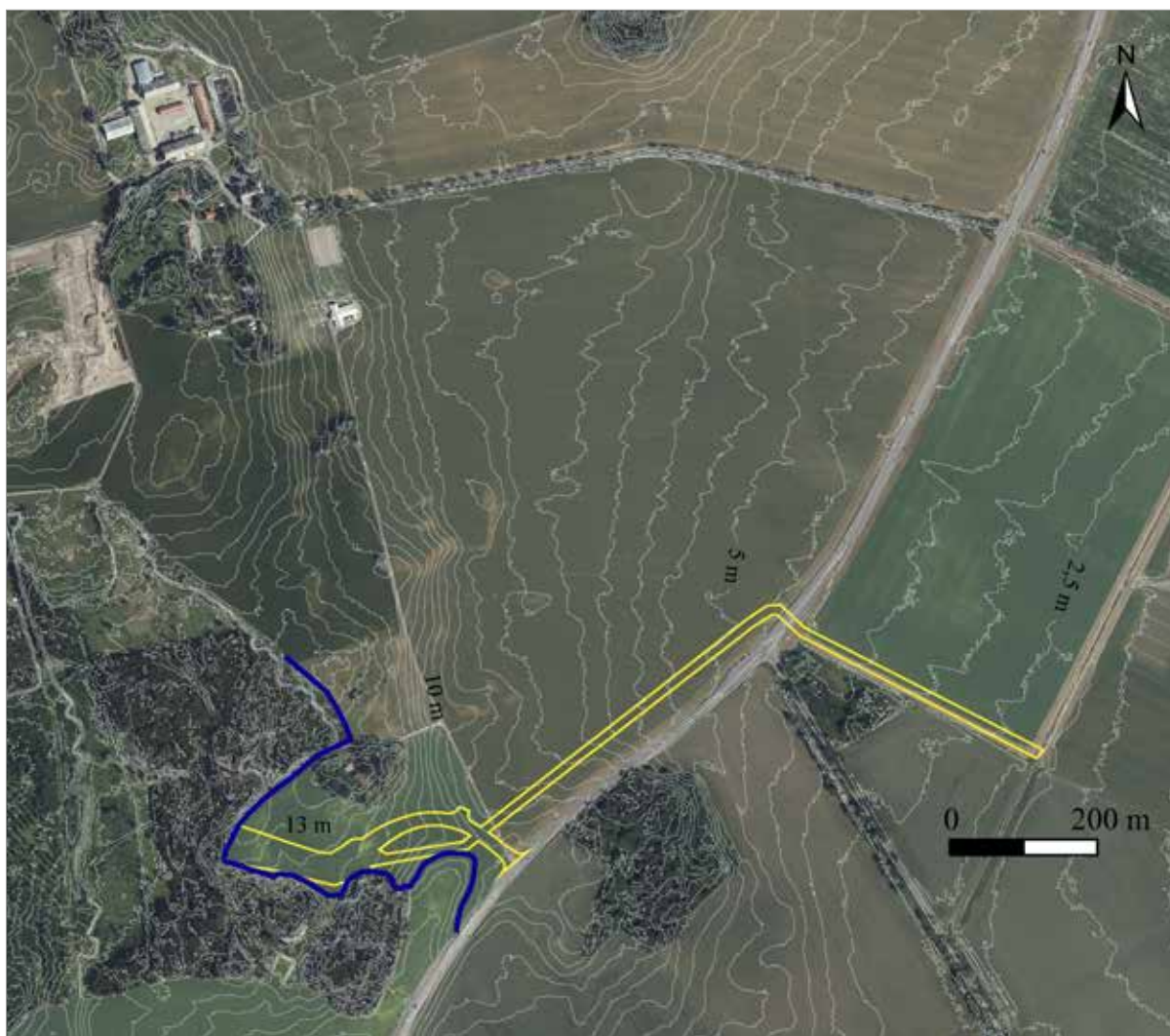
Att så inte är fallet när det gäller Vappa, tyder på att fornlämningar har överodlats. Det bör noteras att området är relativt låglänt (5-15 m ö h) men att det inte utesluter fornlämningar från järnålder (se boplatserna L1941:165/Vassunda 197:1 som ligger strax ovan 5 m-nivån över havet). Arkeologiska undersökningar i det absoluta närområdet är få. 1997 gjordes en arkeologisk utredning i åkermark drygt 500 m nordväst om det här aktuella området (Göthberg 1997). Inga fornlämningar kunde konstateras. Vid Haga i Svinnegarns socken, ca 800 m sydöst om det aktuella området, finns flera gravar och gravfält av yngre järnålderstyp (L1942:9181,

L1942:9204, L1942:8457) och boplatser som daterats till mellersta järnålder (Gatti 2016). Inom Haga har ytterligare några undersökningar gjorts (Göthberg 1989; Wilson 1990, Ählström 2017, Ählström 2020). Förväntade lämningar utgörs primärt av boplatser och gravar men lämningar av marin karaktär kan inte uteslutas.

I anslutning till UO:s södra delar finns ett omfattande område med lertäkter. Inom lertäktsområdet har lera tagits ned till sandig morän och lertäkterna är idag beväxta med träd (figur 2, 5). Jordarten inom UO består i den södra delen av glacial lera och i norr av postglacial finlera.

Raä-nr	L-nr	Typ	Status	Äga
T5:1	L1942:4996	Hällristning	Fornlämning	Vappa
T14:1-3	L1942:5629, :5566, :5567	Gravar (3)	Fornlämning	Hansta
T155:1	L1942:5921	Fornlämningsliknande bildning	Inte fornlämning	Vappa
T184:1-2	L1942:5809, :5810	Gravar (2)	Fornlämning	Vappa
T185:1	L1942:5811	Gränsmärke	Möjlig fornlämning	Vappa
T207:1	L1942:5364	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning	Hovdesta
T269:1	L1942:5270	Fornlämningsliknande bildning	Inte fornlämning	Hansta
T280:1	L1942:5704	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning	Vappa
T421:	L1940:5752	Avrättningsplats	Inte bedömd	Enköping
S19:1	L1942:9181	Gravfält	Fornlämning	Haga
S20:1	L1942:9203	Hägnad	Möjlig fornlämning	Haga
S21:1	L1942:9204	Gravfält	Fornlämning	Haga
S25:1	L1942:8457	Gravfält	Fornlämning	Haga
S27:1	L1942:9655	Grav (1)	Fornlämning	Haga
S28:1-2	L1942:8507, :8492	Gravar (2)	Fornlämning	Haga
S49:1	L1942:9635	Gravar (2)	Fornlämning	Haga
S50:1	L1942:8489	Hägnad	Fornlämning	Haga
S51:1-2	L1942:9649, :8568	Gravar (2)	Fornlämning	Haga
S53:1	L1942:8640	Hägnad	Fornlämning	Spelbo
S54:1	L1942:8591	Borg	Fornlämning	Haga

Figur 4. Tabell med fornlämningar nämnda i text och markerade på karta (figur 3).

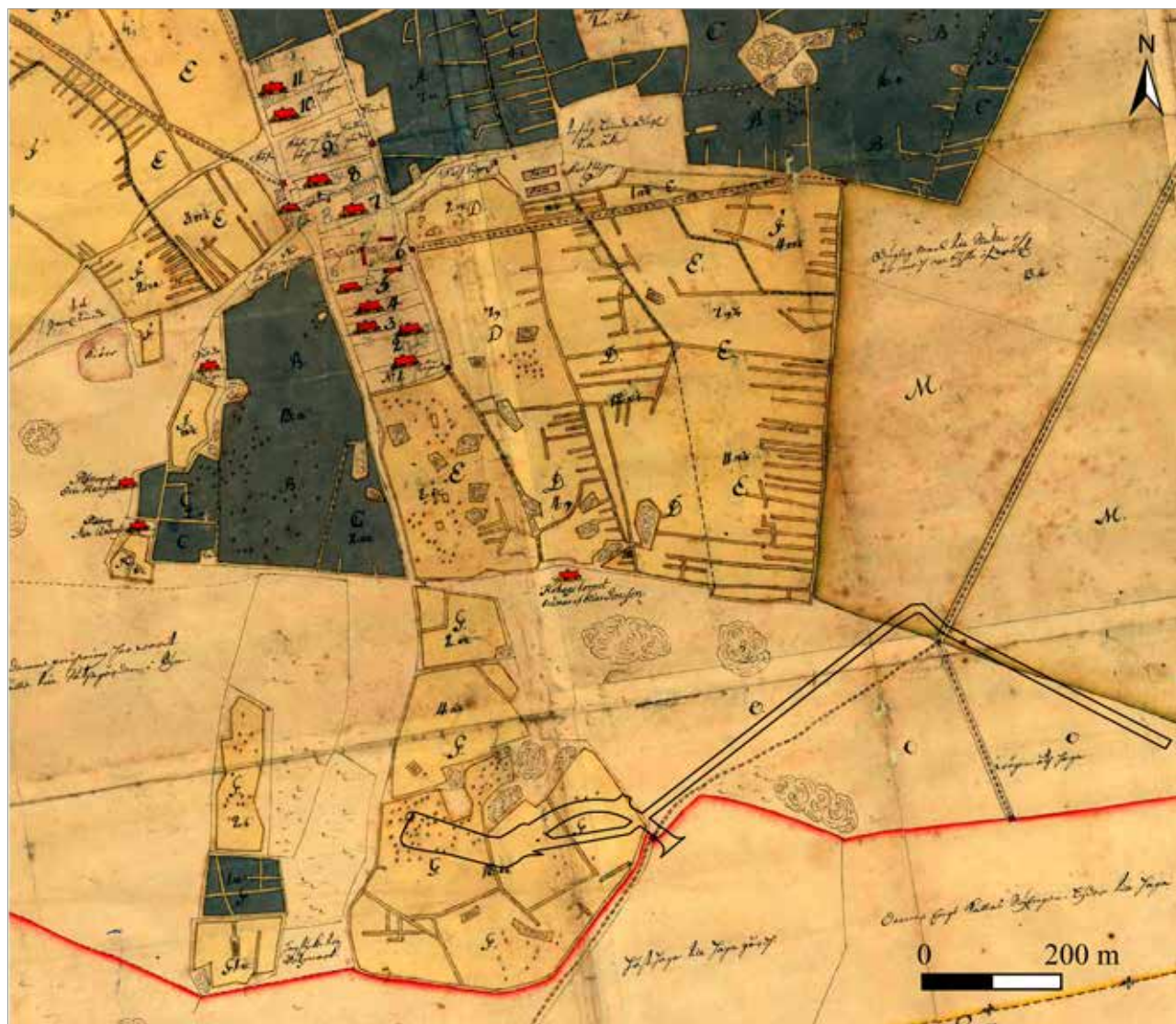


Figur 5. Utredningsområdet (gul linje) med höjdkurvor (0,5 m ekvidistans). Blå linje = gräns mot lertäkt. Skala 1:10 000..

Arkiv och kartstudie

Arkeologiska fynd och föremål har eftersökts i Gustavianums, Statens Historiska museums och Upplandsmuseets samlingar. Från Vappa finns inga fynd eller föremål registrerade i dessa samlingar. När det gäller äldre kameralt material pågår arbetet med Det Medeltida Sveriges utgivning av Åsunda härad som Tillinge socken och Vappa tillhörde i administrativt hänseende. Preliminära uppgifter från Det Medeltida Sverige (DMS, Riksarkivet) visar att Vappa omnämns första gången år 1303 (in Huappa) och uppträder i medeltida dokument inte mindre än 25 gånger mellan 1303–1544. Bland många jordägare i Vappa kan nämnas kungarna Karl Knutsson Bonde och Kristian (I) Oldenburg. Vappa var senast under andra halvan av 1400-talet sätesgård och år 1540 fanns här över 10 gårdar. Det äldsta kartmaterialet över Vappa består av två kartor från 1740, dels en arealavmätning (akt 03-til-45) och dels en ägomätning

(akt B66-46:2). Den förra kartan har använts för att kontrollera UO mot bebyggelse, markanvändning och vägar (figur 6). I grova drag bestod Vappa by av en stor sammanhängande äng i öster (40 %), utmark i väster (30 %) och däremellan åker (30 %). Åkern är delad i fyra block, två större och två mindre block. Bebyggelsen bestod av ett berustat säteri och 10 gårdar (figur 5). Gårdarna var samlade till en regelbunden reglerad bytomt, säteriet låg ett stycke öster om gårdarna. Utredningsområdet ligger helt inom Vappas ägor, närmare bestämt i dess sydligaste del. Markanvändningen som den framgår av samma karta, visar att utredningsområdets större, södra del berörde åkermark uppdelad i mindre tegar medan den norra delen utgjordes av ängsmark. Åkermarken har troligen brukats av de torp som finns markerade på kartan sydväst respektive söder om bytomten.



Figur 6. Kartan visar utredningsområdet mot bakgrund av geometrisk karta över Vappa by från 1740 (akt 03-TIL-45).

Undersökningsresultat

Undersökningsområdet kan delas i tre delar, varav ett sydväst och ett norr om infartsvägen till Fyrkanten och Vappa. Det tredje område låg öster om väg 55. Inom UO grävdes 38 schakt av varierande längd (figur 8–9, bilaga 2) varav 21 sydväst om infartsvägen, 10 norr om och nio öster om väg 55. Undergrunden bestod av glacial- och postglacial lera. I UO:s högst belägna del (i sydväst) påträffades två härdar i schakt 91:s östra del (härd 100 och 110), liggande med tre m avstånd. Strax sydväst om infartsvägen till Fyrkanten framkom ytterligare två härdar (250, 259) i schakt 237 och 268. I övriga schakt påträffades inget av arkeologiskt intresse (figur 8–9, bilaga 2). Metalldetektering gjordes av schakt och ytorna mellan dem. Ett fåtal metallfynd gjordes i form av sentida spik, plåt eller skrot. De tillvaratogs inte.

De fyra härdarna undersöktes, dokumenterades och provtogs. De har registrerats i Fornreg. Härd 100 och 110 har fornlämningsnummer L2021:234, medan härd 250 och 259 har fornlämningsnummer L2021:235.

Härd 100 (figur 9, 16) låg i schaktets södra kant och var ca 0,9 m stor med rund form och 0,15 m djup. Fyllningen bestod av kolbemängd lera och rikligt med skärvsten. Undergrunden bestod av glaciallera.

Härd 110 (figur 10, 16) var 0,4 m stor och med rund form och 0,1 m djup, fyllningen bestod av kolbemängd lera men saknade skärvsten. Undergrunden bestod av glaciallera.

Härd 250 (figur 11, 17) låg i schaktets norra kant och var 1,1 m stor med rund form och 0,3 m djup. Fyllningen bestod överst av kol/sotblandad lera med skärvsten och med i botten ett kompakt lager kol. I nedgrävningskanten fanns kraftigt rödbränd lera. Undergrunden bestod av postglacial lera.

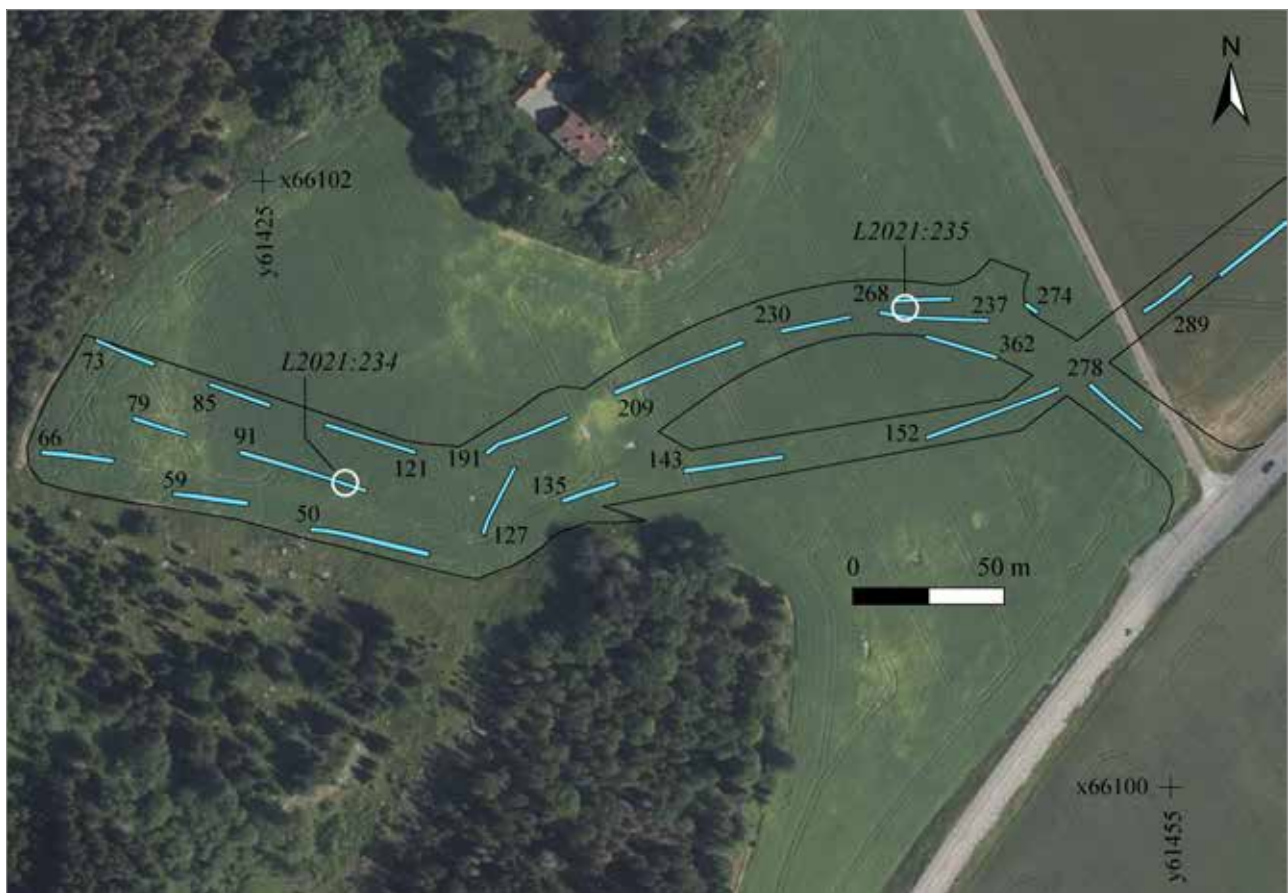
Härd 259 (figur 11, 17) låg i schaktets norra kant och var 0,75 m stor med rund form och 0,15 m djup. Fyllningen bestod av lera med spridd skärvsten ovan ett kompakt lager kol. Undergrunden bestod av postglacial lera.



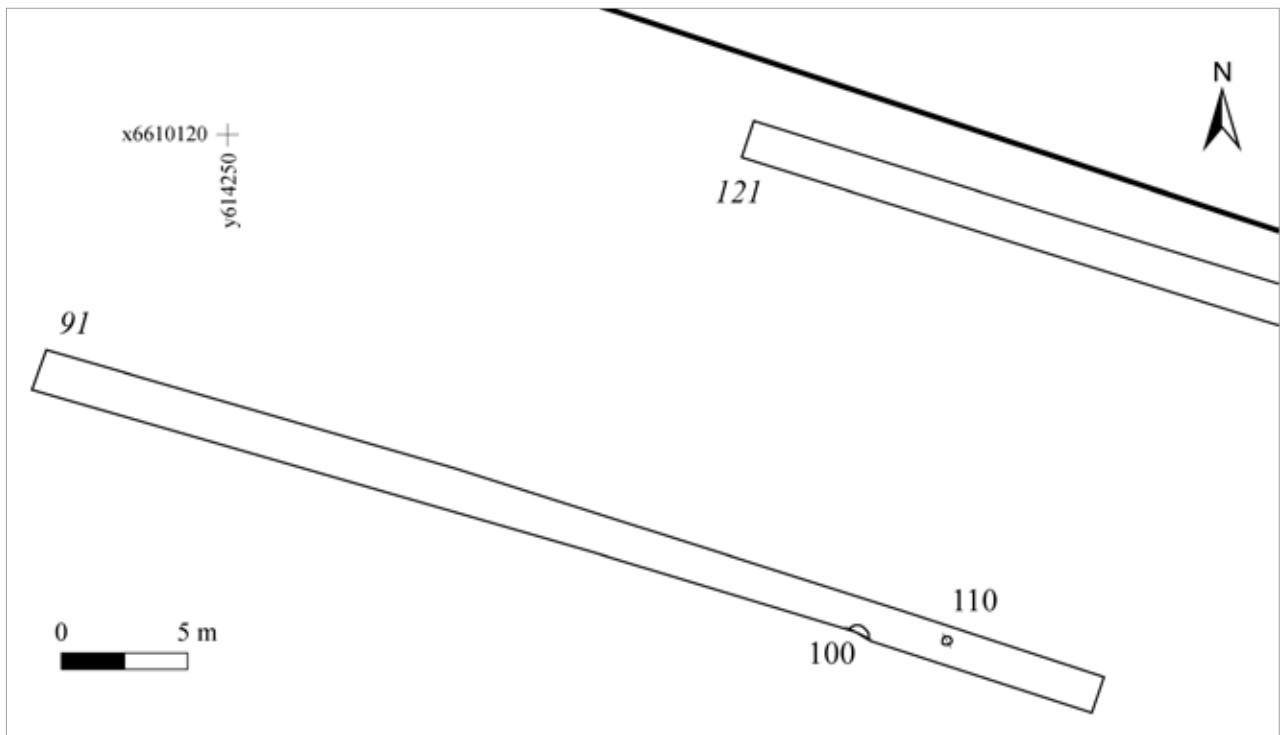
Figur 7. Höjden i undersökningsområdets sydvästra del. I förgrunden schakt 127, i fonden från vänster räknat anas schakt 150, 91 och 121 (figur 9). Foto fr. Ö: Per Frölund.



Figur 8. Översikt grävda schakt inom UO. Skala 1:7 000. Schakten sydväst om infartsväg (inom ram), se figur 9.



Figur 9. Schakt sydväst om infartsvägen till Fyrkanten med platserna för härdar markerade (figur 10–11). Skala 1: 2 500.



Figur 10. Härd 100 och 110 i schakt 91 (L2021:234). Skala 1: 300.



Figur 11. Härd 250 i schakt 237 och härd 259 i schakt 268 (L2021:235). Skala 1: 300.



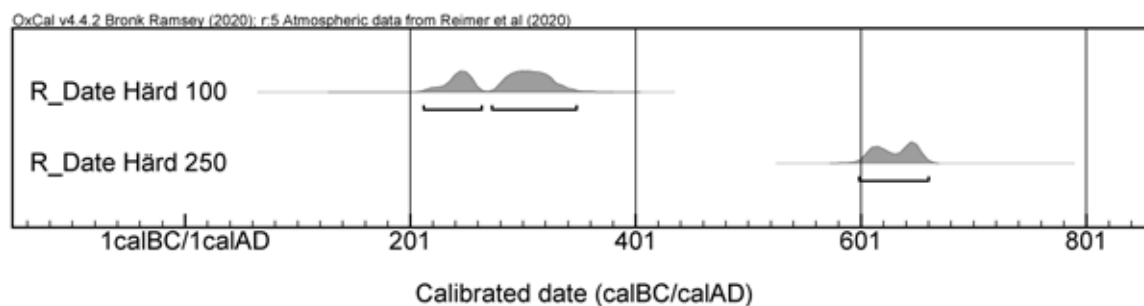
Figur 12. Härd 100 (L2021:234), en av två härdar som hittades i schakt 91 (se figur 10, 16) Foto fr. N: Per Frölund

Kolprov togs i samtliga härdar. Två kolprover, en från respektive plats har analyserats beträffande

vedart (bilaga 3) och ¹⁴C (bilaga 4). Från härd 100 fanns träkol av björk ((L2021:234), under det att i härd 250 fanns träkol av ek (L2021:235).

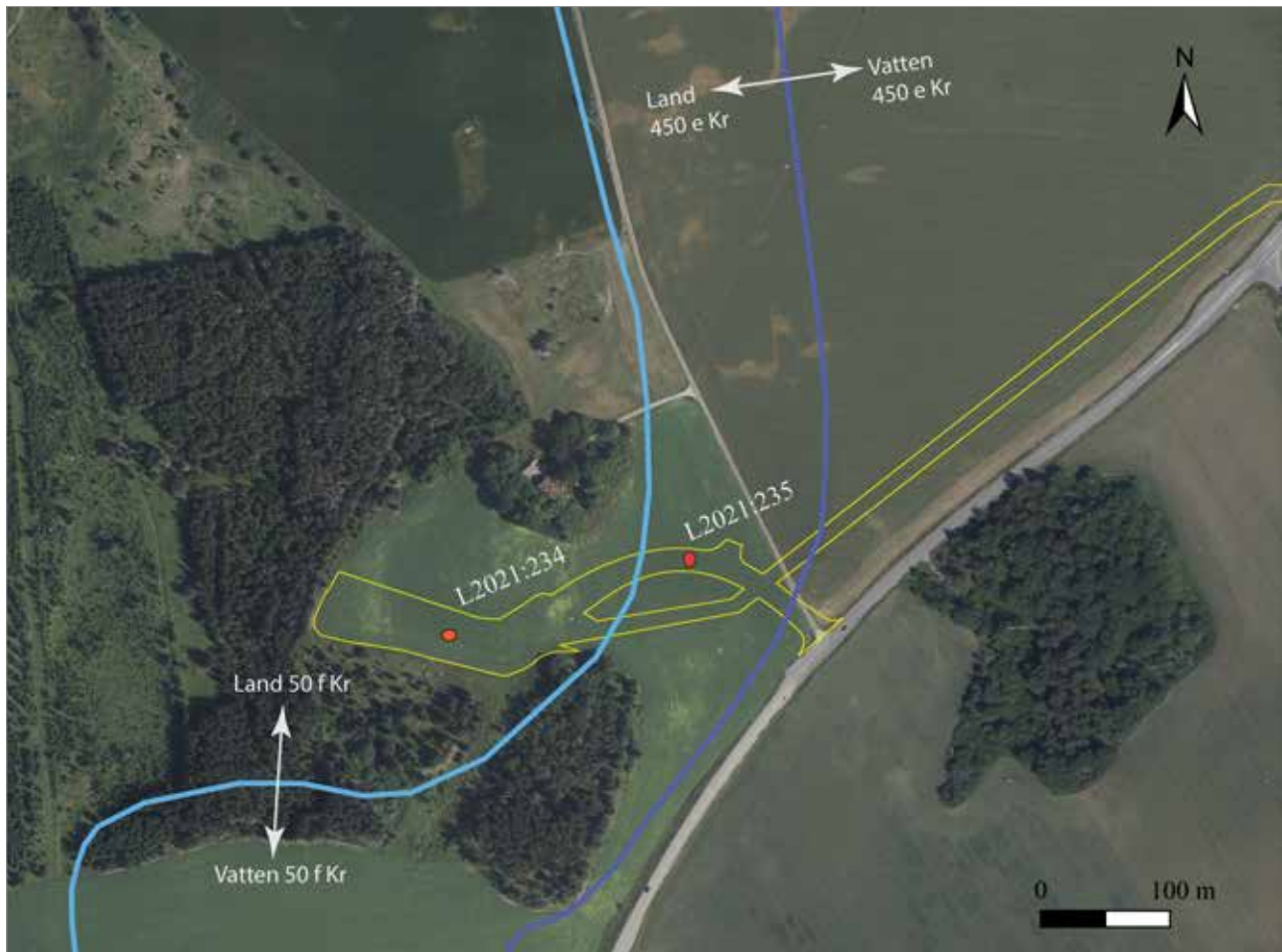
Prov	Kontext	Vedart	¹⁴ C Lab-nr	¹⁴ C ålder BP	Kalibrerad ålder 68,2 %
414	Härd 100/ L2021:234	Björk	Ua-68567	1784 ± 28	AD 238 - AD 255 (19,7%) AD 285 - AD 325 (48,2 %)
421	Härd 250/ L2021:235	Ek	Ua-68568	1412 ± 28	AD 607 - AD 624 (32,7%) AD 638 - AD 660 (95,2%)

Figur 13. Resultatet av analyserade prover.



Figur 14. Diagram över kalibrerade ¹⁴C-dateringar (OxCal v. 4.4.2).

Diskussion



Figur 15. Strandnivåer efter SGU Strandnivåkarter. Blå linje 50 f. Kr (50 CalBC/2000 CalBP). Ljusblå linje 450 e. Kr (450 CalAD/1500 CalBP). Strandnivå 50 f. Kr korrigerad mot höjddata över område med lertäkter.

Inom det utredda området hittades två grupper av härdar på ca 200 m avstånd från varandra på två olika nivåer, +12,7 respektive +10,2 m ö h (L2021:234, L2021:235) och med två olika dateringar, ca 200–300 och 600–650 e Kr. Frågan är vad de här härdarna representerar för verksamhet och vad de är ett uttryck för? I förhållande till strandnivåerna på figur 15 befinner sig den äldre grup-

pen av härdar (L2021:234) och den yngre gruppen (L2021:235) uppenbarligen nära dåtida stränder. Det kan därför handla om strandnära verksamheter knutna till jakt och fiske eller bete på strandängar och slätter. Det är heller inte uteslutet att det kan finnas en boplats i närheten, förslagsvis norr om Fyrkantens bebyggelse.

Administrativa uppgifter

Uppdragsnummer Fornreg: 202000903

Plats: Vappa 15.2, Haga 10:3

Fornlämningsnummer: L2021:234, L2021:235

Typ av exploatering: Planerad byggnation av reningsverk och VA-ledning.

Typ av undersökning: Arkeologisk utredning

Länsstyrelsens diarienummer: 431-8544-2019

Datum för länsstyrelsens beslut: 2020-06-12

Upplandsmuseets diarienummer: 323-2020

Upplandsmuseets projektnummer: 8797

Upplandsmuseets projektledare och personal: Per Frölund, Andreas Hennius

Fältarbetsperiod: September 2020

Dokumentationsmaterial: Förvaras i Upplandsmuseets arkiv.

Fynd: Inga fynd tillvaratogs.



Referenser

Gatti, Christian. 2016. *Haga strand: Folkvandrings-tida lämningar i åkermark. Arkeologisk förundersökning: Svinnegarn 22:1, 24:1-3, 29:1, 44:1, 52:1, 52:2, Haga 2:228, Svinnegarn socken, Enköpings kommun, Uppsala län*. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2015:84. Västerås.

Göthberg, Hans. 1989. *Arkeologisk utredning. Haga 2:44 m.fl., Svinnegarns socken*. Riksantikvarieämbetet, byrån för arkeologiska undersökningar, UV Mitt rapport (Raä dnr 6817/89). Uppsala.

Göthberg, Hans. 1997. *Vappa – Planerad lertäkt vid Vappa säteri. Arkeologisk utredning. Tillinge socken, Uppland*. Riksantikvarieämbetet UV Uppsala rapport 1997:12. Uppsala.

Wilson, Lars. 1990. *Arkeologisk utredning etapp II. Uppland, Svinnegarns socken, Haga 2:44 m.fl.* Riksantikvarieämbetet UV Uppsala rapport (Raä dnr 4998/90). Uppsala.

Ählström, Jan. 2017. *Haga Ekudden, Enköping. Arkeologisk utredning etapp 1. Haga 2:50-52 m.fl., Svinnegarns socken, Enköpings kommun, Uppsala län, Uppland*. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2017:36. Västerås.

Ählström, Jan. 2020. Haga, Enköping. Inför detaljplanläggning av Ekudden. Arkeologisk utredning. Haga 2:50 m.fl., Svinnegarns socken, Enköpings kommun, Uppsala län, Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2020:24. Västerås.

Arkiv

Riksarkivet

DMS Uppland, Åsunda härad, Tillinge socken, Vappa.ms

Lantmäterimyndigheten, Uppsala län.

Tillinge socken, Uppland

03-TIL-45 Arealavmätning Vappa by 1740

Sveriges geologiska undersökning SGU

Strandnivåkartor 1500CalBP och 2000CalBP

<http://apps.sgu.se/kartgenerator>

Bilagor

Bilaga 1. Sektioner

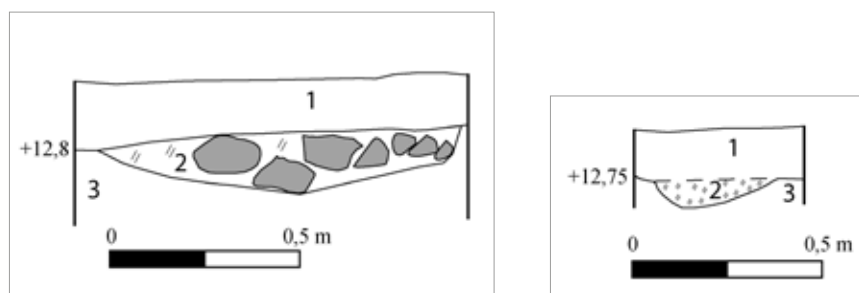
Bilaga 2. Schakttabell

Bilaga 3. Arkeobotanisk analys

Bilaga 4. ¹⁴C-analys

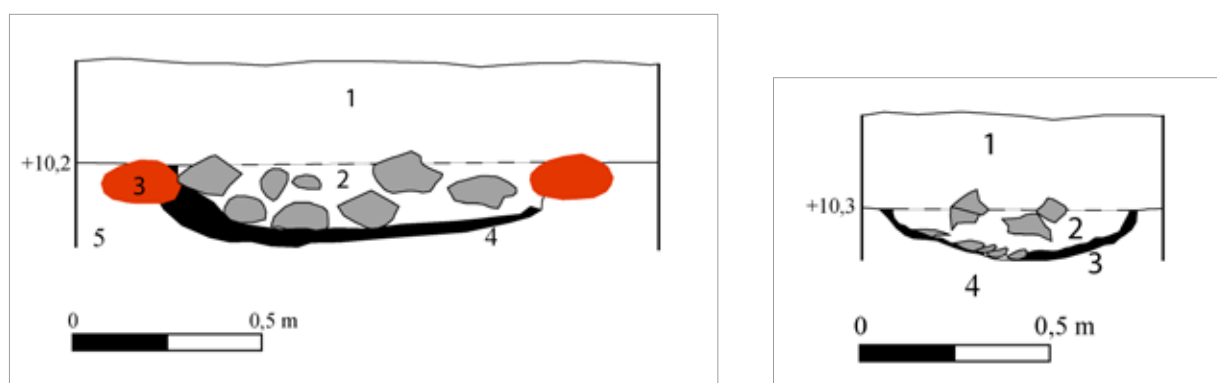


Bilaga 1. Sektioner



Figur 16. Till vänster: Sektion härd 100. 1. Matjord/ploglager. 2. Kolbemängd lera med skärvsten. 3. Glaciallera. Skala 1:20.

Till höger: Sektion härd 110. 1. Matjord/ploglager. 2. Kolbemängd lera. 3. Glaciallera. Skala 1:20.



Figur 17. Till vänster: Sektion härd 250. 1. Matjord/ploglager. 2. Mörk brunsvart kol/sotblandad lera med skärvsten. 3. Rödbränd lera.

4. Kompakt kollager. 5. Postglacial lera. Skala 1:20. Till höger: Sektion härd 259. 1. Matjord/ploglager. 2. Mörk brunsvart lera med spridd skärvsten. 3. Kompakt kollager. 4. Postglacial lera. Skala 1:20.

Bilaga 2. Schakttabell

Id	L (m)	B (m)	Dj (m)	Ytskikt	Undergrund	Anmärkning
50	40	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	
59	25	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	
66	24	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	
73	21	1,8	0,2	Matjord, lera	Glaciallera	
79	18	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	
85	22	1,8	0,2	Matjord, lera	Glaciallera	
91	44	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	Härd 100, härd 110
121	31	1,8	0,2	Matjord, lera	Glaciallera	
127	24	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	
135	19	1,8	0,3	Matjord, lera	Glaciallera	
143	33	1,8	0,3	Matjord, lera	Glaciallera	
152	47	1,8	0,3	Matjord, lera	Postglacial lera	
191	30	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	Dike
209	46	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	Stenlyft
230	24	1,8	0,25	Matjord, lera	Glaciallera	
237	36	1,8	0,3	Matjord, lera	Postglacial lera	Härd 250
268	19	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	Härd 259
274	5	1,8	0,3	Matjord, lera	Postglacial lera	
278	23	1,8	0,3	Matjord, lera	Postglacial lera	
289	20	1,8	0,3	Matjord, lera	Postglacial lera	
297	34	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
303	23	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
320	23	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	Dike
326	31	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
336	22	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
340	42	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
348	32	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
355	16	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
359	31	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
362	25	1,8	0,3	Matjord, lera	Postglacial lera	
367	25	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
371	30	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
375	28	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
379	29	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
383	48	1,8	0,25	Matjord, lera	Postglacial lera	
391	34	1,8	0,2	Matjord, lera	Postglacial lera	
398	22	1,8	0,2	Matjord, lera	Postglacial lera	
402	26	1,8	0,2	Matjord, lera	Postglacial lera	

Bilaga 3. Arkeobotanisk analys



ARKEOBOTANISK ANALYS AV PROVER FRÅN TIERP SOCKEN I UPPLAND

Beställare: Upplandsmuseet

Analys: Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult 2021

Inledning

På uppdrag av Upplandsmuseet har Arkeologikonsult genomfört en vedartsanalys av 2 prover som samlades in i samband med en undersökning Vappa, Tillinge socken, Enköpings kommun. Syftet med analysen var att artbestämma och plocka ut material till ¹⁴C-analyser.

Metod och genomförande

Den arkeobotaniska provtagningen utfördes av personal från Upplandsmuseet. Träkolet rengjordes av Arkeologikonsult. Artbestämning gjordes med hjälp av mikroskop med en förstoring av 100 till 1000 gånger samt referenssamlingar och referenslitteratur (Schweingruber 1978, 1990, www.woodanatomy.ch).

Det kan vara svårt att med exakthet avgöra egenåldern på en kolbit. Den högsta egenåldern har den innersta årsringen medan den yttersta har den lägsta. Saknas tydlig bark kan det vara svårt att avgöra kolbitens egenålder vilket kan påverka tolkningen av resultaten av ¹⁴C-analyser. Även kvistar kan ha hög egenålder eftersom de anläggs inne i en gren eller i en stam för att sedan kapslas in och bevaras inne i veden. Därför bör man utgå från trädens maximala livslängd när det gäller diskussioner kring egenålder.

Resultat

Härd 100 prov nummer 414

Provet innehöll 15,2 gram träkol från björk.

Härd 250 prov nummer 421

Provet innehöll 8,1 gram träkol från ek.

Litteratur

SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. Microscopic Wood Anatomy. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. Anatomy of European woods. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.

Hemsida, wood anatomy of Central European species: www.woodanatomy.ch



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Per Frölund
Upplandsmuseet
Drottninggatan 7
753 10 UPPSALA

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från Vappa, Enköping, Tillinge, Uppland. (p 3289)

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 ¹⁴C-innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-68567	PK414	-25,6	1 784 ± 28
Ua-68568	PK421	-25,6	1 412 ± 28

Med vänliga hälsningar

Karl

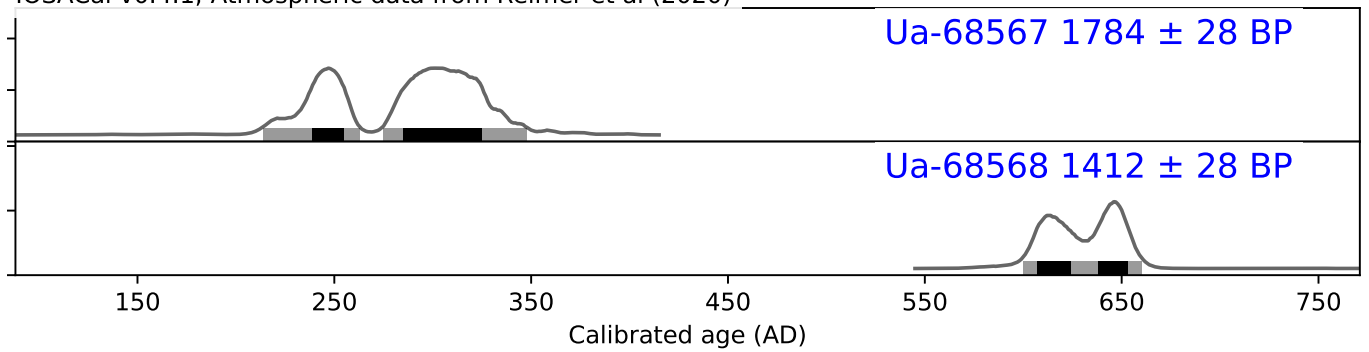
Håkansson

Karl Håkansson/Lars Beckel

Elektroniskt undertecknad
av Karl Håkansson
Datum: 2021.01.19
11:01:41 +01'00'

Kalibreringskurvor

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



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

