

TRANSFORMATORSTATION BÅLSTA

Förundersökning av del av hålväg

Arkeologisk förundersökning

Fornlämning L1940:5555

Bista 4:5

Håtuna socken

Håbo kommun

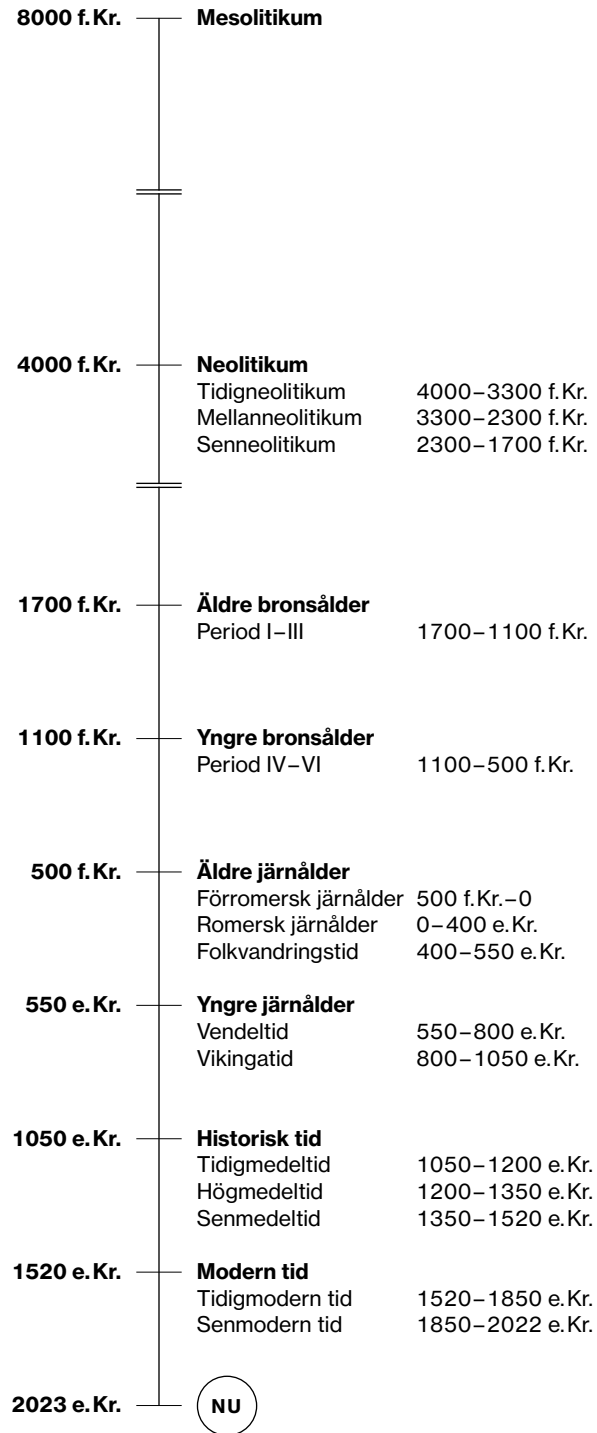
Uppsala län

Uppland

Av JAN ÄHLSTRÖM



ARKEOLOGISK
PERIODINDELNING
FRÅN
STENÅLDER
TILL
NUTID



Transformatorstation Bålsta

Förundersökning av del av hålväg

Arkeologisk förundersökning

Fornlämning LI940:5555

Bista 4:5

Håtuna socken

Håbo kommun

Uppsala län

Uppland

Av JAN ÄHLSTRÖM



Denna rapport har framställts av ett företag
vars miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001
av Svensk Certifiering Norden AB

STIFTELSEN KULTURMILJÖVÅRD
PILGATAN 8 D
721 30 VÄSTERÅS

Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2023

Samtliga foton av Jan Ählström.

OMSLAG
Den risiga skogen vid hålvägen.

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Publik Licens 4.0 (CC BY)
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

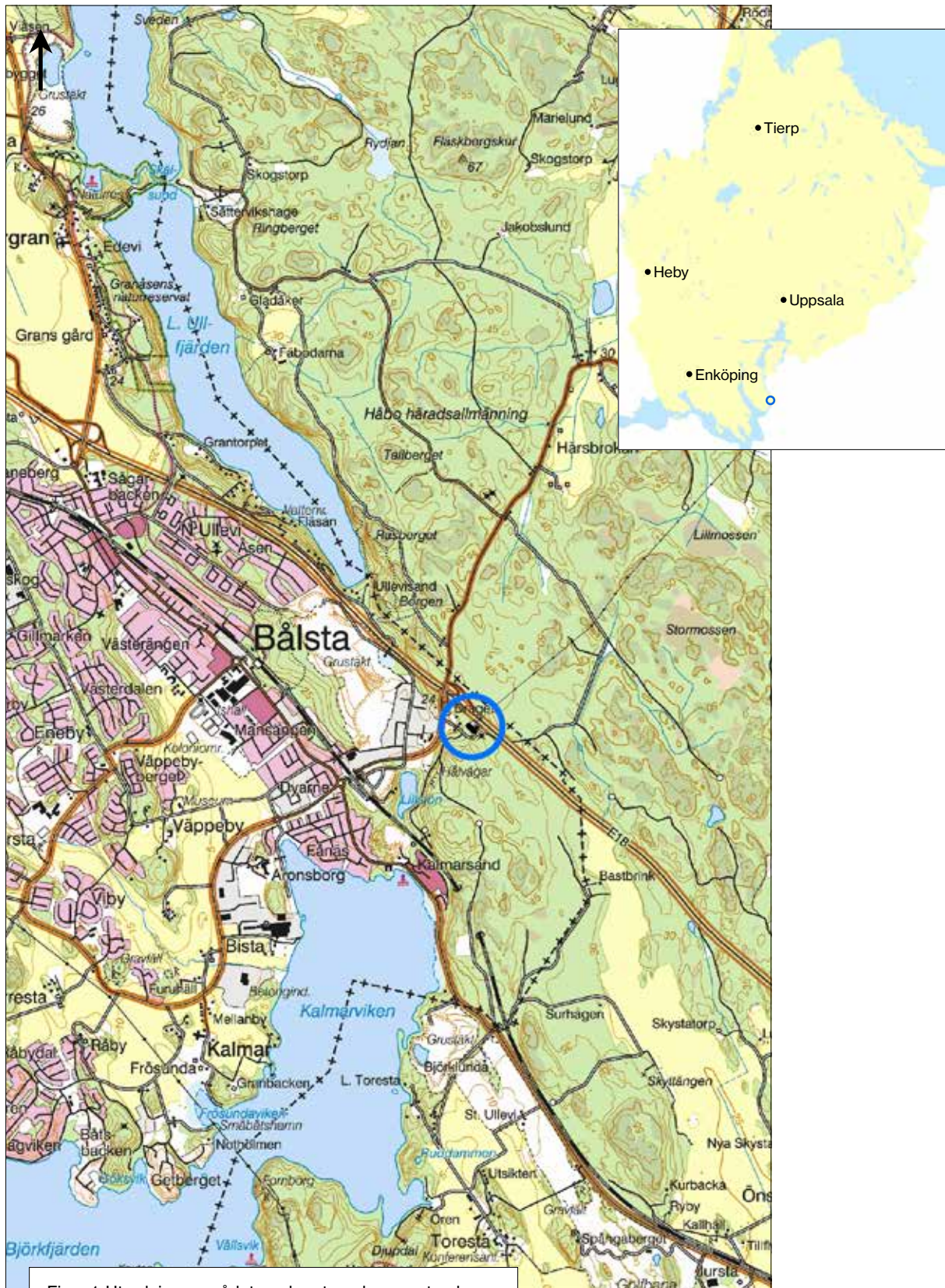
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande 5007466.

ISBN 978-91-8041-122-6

Tryck: JustNu, Västerås 2023

INNEHÅLL

Sammanfattning	5
Inledning	5
Målsättning och metod	5
Topografi och fornlämningsmiljö	6
Undersökningsresultat	9
Fynd	11
Analyser	12
Tolkning och utvärdering	13
Referenser	13
Tekniska och administrativa uppgifter	14
Bilagor	15
Bilaga 1. Karterade hålvägar	15
Bilaga 2. Fyndtabell	15
Bilaga 3. Provrutor	15
Bilaga 4. Vedartsanalys	16
Bilaga 5. ¹⁴ C-analys	17



Figur 1. Utredningsområdet markerat med en svart polygon och en blå ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Inför om- och tillbyggnad av Transformatorstation Bålsta i Håbo kommun har Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) utfört en arkeologisk förundersökning av östligaste delen av hålvägssystemet L1940:5555. Förundersökningen föregicks av länsstyrelsebeslut och bekostades av Vattenfall AB.

Förundersökningsområdet var 1 500 m² stort och berörde endast ett 15 meter långt parti av en av hålvägarna i hålvägssystemet. Resterande hålvägar låg väster om områdesgränsen.

Förundersökningen omfattade kartering av hålvägarna inom hålvägssystemets östligaste del, metalldetektering av förundersökningsområdet, öppnande av två handgrävda schakt genom den berörda delen av hålvägen varvid sektionen dokumenterades samt öppnande av tre provrutor i berörd del av hålvägen. Ur en av sektionerna insamlades kol för datering genom ¹⁴C-analys vilken föregicks av en vedartsanalys av kolet.

Totalt karterades åtta hålvägar. Hålvägarna är 10–50 meter långa, 2–3 meter breda och 0,1–1,0 meter djupa. I det parti av hålvägen som berördes vid förundersökningen var botten plan- eller skålformad med en homogen och humös, brun, fyllning av mo/sand. Metalldetekteringen resulterade i sex relevanta fynd i form av tre järntenar, ett järnbeslag och ett knopp/stift i koppar samt ett kopparmynt i form av en skilling daterad 1822. Två kolprover från gran och tall daterades till perioden senmedeltid–tidigt 1600-tal.

Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har efter beslut av Länsstyrelsen i Uppsala län utfört en arkeologisk förundersökning inom hålvägssystemet L1940:5555 i östra utkanten av Bålsta, Håbo kommun. Uppdragen föranleddes av att Vattenfall AB planerar om- och tillbyggnation av Transformatorstation Bålsta.

Vattenfall AB bekostade förundersökningen vars fältedel utfördes under första halvan av september 2022. Jan Åhlström var projektledare och har även sammanställt denna rapport.

Målsättning och metod

Förundersökningen av hålvägssystemet syftade till att ge Länsstyrelsen beslutsunderlag inför prövning om tillstånd till ingrepp i fornlämning. Målsättningen var att dokumentera hålvägarnas uppbyggnad, vid behov komplettera beskrivningen och komplettera en tidigare kartering samt om möjligt datera lämningarna och ta reda på vilka som använt hålvägarna och i vilket syfte.

Förundersökningen berörde endast ett 15 meter långt parti av en av hålvägarna i hålvägssystemet.

Vägbanken L1940:5557 som också ligger i förundersökningsområdet omfattades inte av förundersökningen.

Förundersökningen har omfattat:

- Kartering av hålvägarna inom den del av fornlämningen som avgränsas av en väg i sydväst. Till följd av tät skog gjordes karteringen med låg noggrannhet. Varje karterad hålväg beskrevs.
- Metalldetektering av förundersökningsområdet utan diskriminering, utslagen kontrollerades. Ålderdomliga fynd mättes in och tillvaratogs för registrering varefter de har kastats. Fynd bedömda som nutida mättes inte in utan samlades ihop och fotograferades i fält.
- Undersökning av tre cirka 0,5 meter stora rutor i den del av hålvägen som låg inom förundersökningsområdet. En ruta hamnade strax utanför den östra gränsen.
- Genomgrävning för hand, på två platser, i den berörda delen av hålvägen. Sektionerna ritades och fotograferades.
- Insamling av kol för datering genom ¹⁴C-analys från sektion 2. Det insamlade kolet var det kol som förekom i rutor och i sektionerna. Analysen är utförd vid Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet. Inför dateringen genomfördes en vedartsanalys av Antraco HB.

Plandokumentationen är gjord med RTK-GPS. Vid metall-detekteringen användes en Minelab E-Trac och en pinpointer (handdetektor) Garret Pro-Pointer II.

Resultatet är inrapporterat till Kulturmiljöregistret (KMR) och hålvägssystemets (L1940:5555) utbredning har justerats.



Figur 2. Förundersökningen berörde endast ett 15 meter långt parti av en av hålvägarna. Foto från öster.

Topografi och fornlämningsmiljö

Förundersökningen omfattade ett cirka 1 500 m² stort område vilket berörde nordöstra kanten av hålvägssystemet L1940:5555. Förundersökningsområdet var flackt och beskögat, medan resterande del av hålvägssystemet var tätt beskögat.

I sydöstra delen av förundersökningsområdet var ett öppet ledningsschakt och ett nyligen grävt och igenlagt ledningsschakt.

Hålvägssystemet L1940:5555 fortsätter cirka 200 meter i sydvästlig riktning utanför förundersökningsområdet. Enligt KMR består hålvägssystemet av minst 13 hålvägar som löper i östnordöst–västsydvästlig och nord–sydlig riktning. Hålvägarna är 10–180 meter långa, 2–10 meter breda och 0,4–4 meter djupa.

I förundersökningsområdets närhet förekommer ytterligare färdvägar, men då i form av vägbankar. Därtill förekommer bland annat fossila odlingslämningar och mot nordväst återfinns tomten för torpet Draget. Läget för tomten baseras på avmätningar från 1788 och 1951. Närmaste förhistoriska lämning återfinns cirka 300 meter sydväst om förundersökningsområdet och i form av två stensättningar i krönläge.

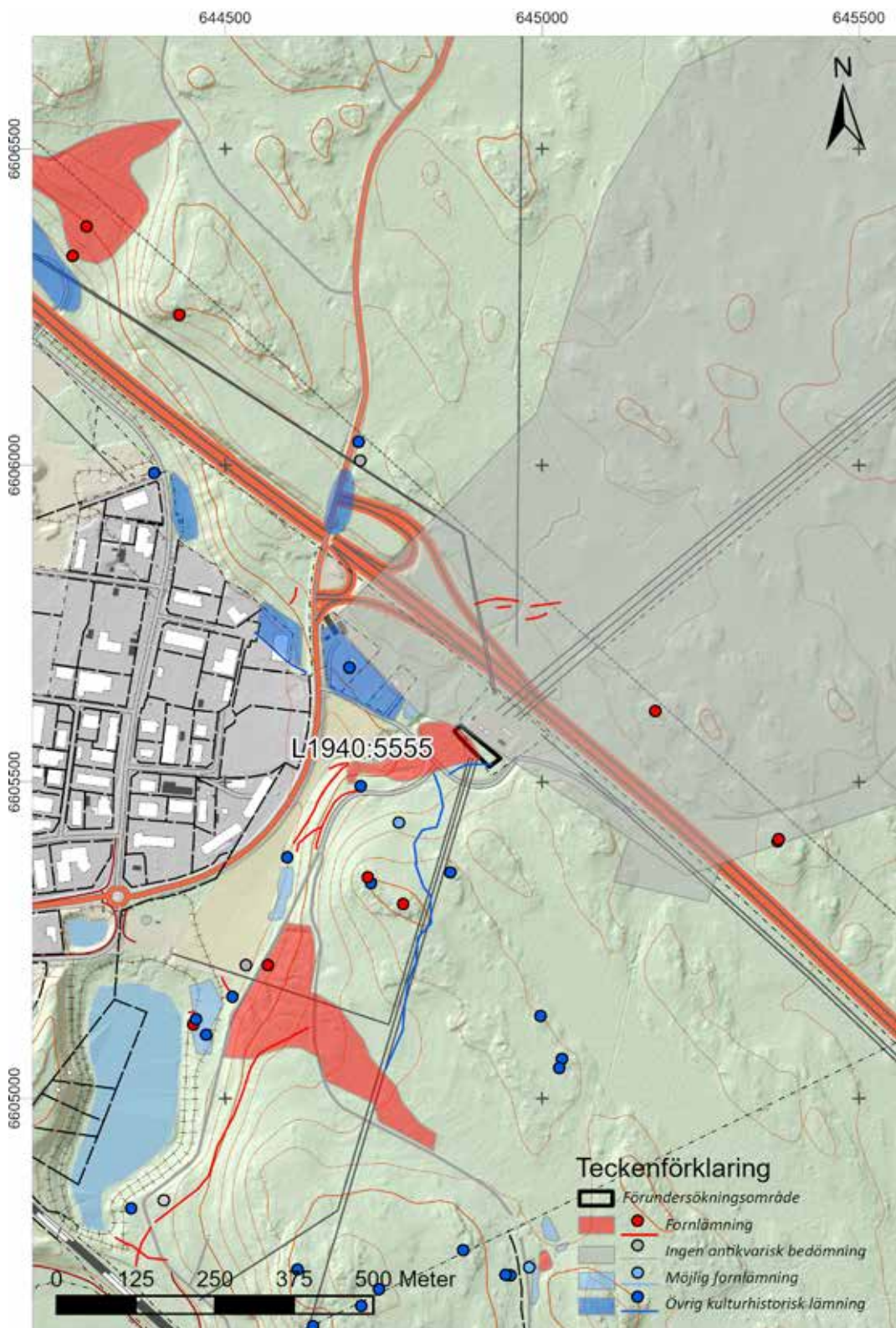
Förundersökningsområdet och dess närområde omfattades av arkeologiska utredningar 2010 och 2011, genomförda utan beslut enligt kulturmiljölagen, på uppdrag av Håbo kommun inför detaljplaneläggning (Hermodsson 2010, 2011). Vid utredningarna dokumenterades flera lokaler, bland annat en stensättning, lägenhetsbebyggelse, gränsmärken, vägbankar och fossil åker samt hålvägssystemet LI940:5555. År 2021 berördes förundersökningsområdet av en arkeologisk utredning inför ombyggnation av en kraftledning mellan Tjusta och Bålsta varvid läget för en möjlig boplats dokumenterades (Kihlstedt 2022). En del av boplatsläget utredningsgrävdes 2022 varvid en fyndplats för skärersten dokumenterades nordväst om förundersökningsområdet (Ählström 2023).



Figur 3. Här ses förlängningen österut av den berörda hålvägen.



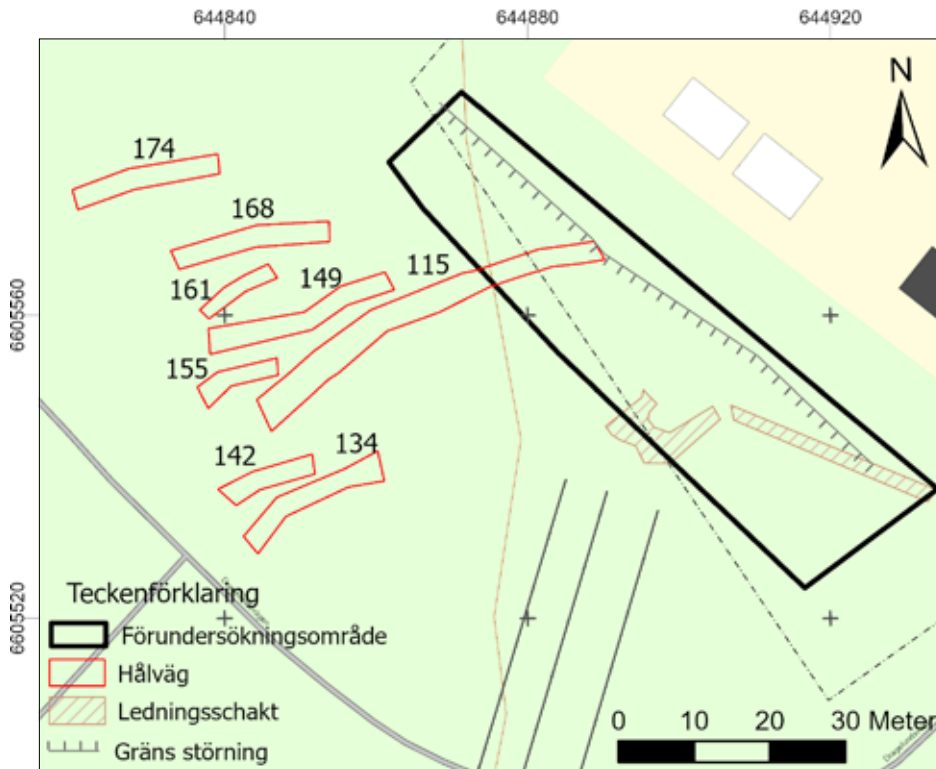
Figur 4. Christian Gatti metalldetekterar. Partier-
na var snåriga och därför svår-detekterade.



Figur 5. Förundersökningsområdet markerat med en svart linje och lämningsnummer enligt KMR. De omgivande lämningarna enligt KMR är markerade med punkter, linjer och polygoner. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:10 000.

Undersökningsresultat

Åtta hålvägar karterades (figur 6, bilaga 1). De karterade hålvägarna är 10–50 meter långa, vanligast runt 20–25 meter långa, och de ligger oftast i riktning östnordöst–västsydväst. Hålvägarna är 2–3 meter breda och 0,1–1,0 meter djupa. Djupet varierar generellt stort inom samma hålväg. Bottenformen är plan eller skålformad.

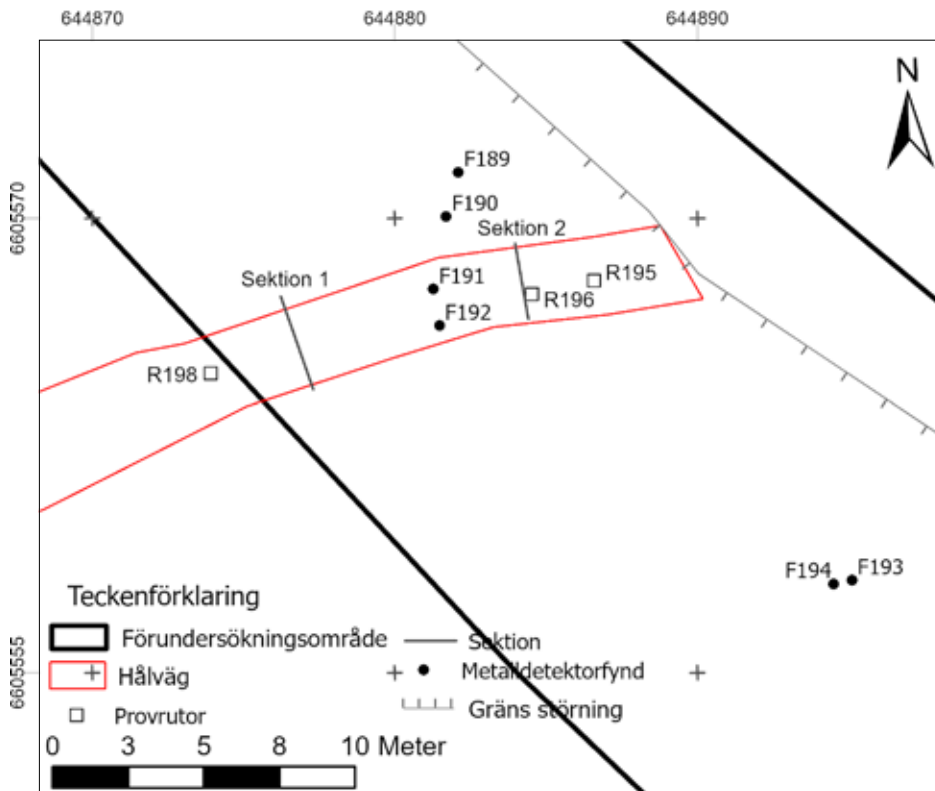


Figur 6. De karterade hålvägarna. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:1 000.

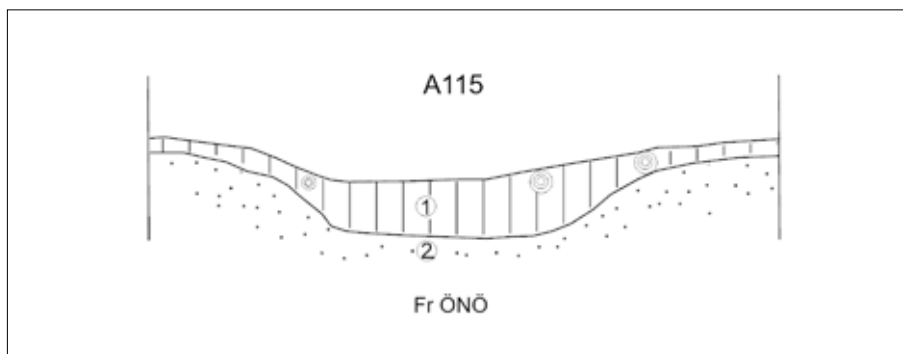


Figur 7. Partier av två av de totalt åtta karterade hålvägarna. Foto från sydöst.

Sektionerna visar på en plan- eller skålformad hålväg med en homogen och humös, brun, fyllning av mo/sand ner till underliggande sandig/grusig morän (figur 9–12). Rutorna visar också på homogen och humös mo över sandig morän (bilaga 3).



Figur 8. Grävda rutor och sektioner samt inmätta fynd markerade med respektive Intrasis-ID. Skala 1:250.

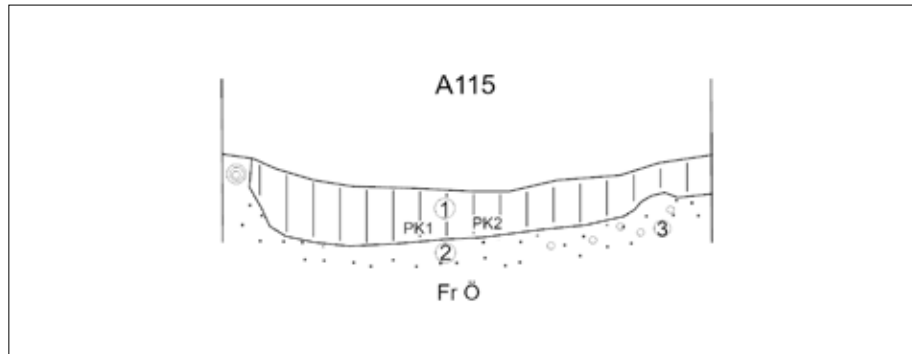


Figur 9. Sektion 1. Lagerbeskrivningar: 1) Homogen och humös mo. 2) Sandig morän. Skala 1:40.



Figur 10. Sektion 1 från öster.

Figur 11. Sektion 2.
Läget för kolproverna är
markerat som PK1-2.
Lagerbeskrivningar:
1) Homogen och humös mo.
2) Sandig morän.
Skala 1:40.



Figur 12. Sektion 2 från öster.



Fynd

Samtliga fynd påträffades vid metalledekteringen och de återfanns på 0–0,20 meters djup. Sex fynd tillvaratogs i form av tre järntenar (troligen ursprungligen delar av ett och samma föremål), ett järnbeslag och en knopp (eller stift) i koppar som förmodligen suttit på en mindre låda/ask samt ett kopparmynt i form av en skilling daterad 1822. Två av järntenarna påträffades i hålvägen och resterande fynd gjordes i marken norr och söder om det berörda partiet av hålvägen. Myntet och knoppen/stiftet påträffades 12 meter sydöst om hålvägen (figur 8, bilaga 2).



Figur 13. Vid metalledekteringen påträffades ett mynt, en skilling från 1822. Skala 2:1.



Figur 14. Knopp/stift i brons. Möjligen har den suttit på en mindre låda eller ask. Skala 2:1.



Figur 15. De nutida föremålen från metalldetekteringen. Fyndplatserna för dessa mättes inte in.

Därutöver gjordes det fynd av nutida föremål i form av några säkringsproppar, ett otydligt metallemblem, ett kopplingsdon (kanske till en vattenledning), en liten fjäder, en bit armeringsjärn och en maskintillverkad spik (figur 15).

Analyser

Kolet som analyserats hämtades från sektion 2 och från den nedre delen, mot botten av hålvägen.

Vedartsanalysen visar att kolet kommer från tall respektive gran. Veden är inte helt genombränd och har varit rötad då den bränts (tabell 1, bilaga 4).

¹⁴C-analysen daterar kolet till en period från sent 1400- eller tidigt 1500-tal till 1600-talets första hälft (tabell 1, bilaga 5).

Tabell 1. Resultatet av vedarts- och ¹⁴C-analyserna.

Lab nr	Prov	Anläggning	Typ	Material och kontext	¹⁴ C-ålder BP	Kal 2 sigma	Kal 1 sigma
Ua-76025	1	A115	Hålväg	Tall, delvis förkolnad.	291±29	1502–1660 e.Kr.	1524–1648 e.Kr.
Ua-76026	2	A115	Hålväg	Gran, delvis bränd stamved.	362±29	1456–1634 e.Kr.	1473–1621 e.Kr.

KALIBRERINGAR ENLIGT STUIVER, LONG & KRA 1993

Tolkning och utvärdering

Utifrån resultatet går det inte att säga något om syftet med hålvägarna eller vilka som använt dem. Fynden är av en sådan karaktär och framkom i lägen som gör att de inte direkt kan kopplas till bruket av hålvägarna. Fynden får snarast betraktas som avfall.

¹⁴C-analysen av träkol daterar kolet till en period från senmedeltid till tidigt 1600-tal. Det är egentligen oklart vad dateringen avser, men det är inte troligt att det är tillkomsttiden som fångats. Möjligen har hålvägen varit i bruk när kolet avsätts eftersom det ligger mot botten av det avsatta humösa lagret.

Hålvägarna ligger helt nära torpet, som på häradsekonomska kartan benämns Draget. Enligt samma karta har flera mindre vägar, eller stigar, passerat platsen. Det kan inte uteslutas att dateringen påvisar när området röjts, kanske för odling kopplad till torpet eller för anläggande av vägarna. Ett annat alternativ är att kolet härrör från en skogsbrand.

Referenser

- Hermansson, Ö. 2010. *Gamla färdvägar i Håbo*. Arkeologisk utredning etapp 1. Håbo allmänning 1:4, Draget 1:1, 1:2, 1:3, Spånga 1:7, 1:9, Stora Ullevi 1:1. Bro, Håtuna och Kalmars socknar. Håbo kommun. Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2010:31.
- Hermansson, Ö. 2011. *Nya Kalmarsand*. Arkeologisk utredning steg 1. Håbo allmänning, Bista 4:10, Stora Ullevi och Spånga 1:9, 2:1. Bro, Håtuna, Kalmars och Låssa socknar. Håbo kommun. Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2011:34.
- Kihlstedt, B. 2022. *Kraftledning Tjusta–Bålsta*. Arkeologisk utredning etapp 1. Håbo-Tibble och Håtuna socknar. Upplands-Bro och Håbo kommuner. Stockholms och Uppsala län. Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2022:38.
- Ählström, J. 2023. *Transformatorstation Bålsta. Inför om- och tillbyggnad*. Arkeologisk utredning etapp 2. Bista 4:5. Håtuna socken. Håbo kommun. Uppsala län. Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2023:3.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM22102
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-2213-2022, 2022-06-30
<i>Kulturmiljöregistret uppdragsnr:</i>	202201102
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk förundersökning
<i>Undersökningsperiod:</i>	5-8 och 15 september 2022
<i>Personal:</i>	Christian Gatti Jan Ählström
<i>Landskap:</i>	Uppland
<i>Län:</i>	Uppsala
<i>Kommun:</i>	Håbo
<i>Socken:</i>	Håtuna
<i>Fastighet:</i>	Bista 4:5
<i>Fornlämning:</i>	LI940:5555
<i>Koordinater:</i>	X6605524 Y644917
<i>Koordinatsystem:</i>	SWEREF 99 TM
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmättningsmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Inga utöver denna rapport.
<i>Fynd:</i>	Inga fynd omhändertogs.

Bilaga 1. Karterade hålvägar

Anläggning	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Anmärkning
A115	Hålväg	50 (ÖNÖ-VSV, NÖ-SV)	2-3	0,6-1,0	U- och V-formad botten.
A134	Hålväg	20 (NÖ-SV)	2-3	0,4-0,6	U-formad botten. Övergår i hjulspår i nordöst.
A142	Hålväg	12 (NÖ-SV)	2-3	0,4-0,8	Plan botten.
A149	Hålväg	25 (ÖNÖ-VSV, Ö-V)	2	0,5	Plan botten.
A155	Hålväg	10 (NÖ-SV)	0,5-1,5	0,1-0,4	Plan botten.
A161	Hålväg	10 (ÖNÖ-VSV)	2,5	0,2-0,5	Plan botten.
A168	Hålväg	20 (ÖNÖ-VSV)	3	0,5	Plan botten.
A174	Hålväg	20 (ÖNÖ-VSV)	2,5	0,3-0,5	U-formad botten.

Bilaga 2. Fyndtabell

Fyndnr	ID	Sakord	Material	Anmärkning	Vikt (g)	Antal	Antal fragm	Fyndomst	Gallrat
1	F194	Knopp/Stift	Koppar	-	5	1	1	Lösfynd	Ja
2	F193	Mynt	Koppar	-	7	1	1	Lösfynd	Ja
3	F189	Beslag	Järn	-	40	1	1	Lösfynd	Ja
4	F190	Ten	Järn	6 mm i diam, rund genomskärning, 84 mm lång (armeringsjärn?)	22	1	1	Lösfynd	Ja
5	F191	Ten	Järn	7 mm i diam, rund genomskärning, 146 mm lång (armeringsjärn?)	35	1	1	A115	Ja
6	F192	Ten	Järn	7 mm i diam, rund genomskärning, 241 mm lång (armeringsjärn?)	59	1	1	A115	Ja

Bilaga 3. Provrutor

Ruta	Kontext	Storlek (m)	Djup (m)	Beskrivning
198	A115, hålväg	0,5	0,4	0,1 m förna och humus följt av 0,2 m humös gråbrun mo, därunder var gulbrun sand.
196	A115, hålväg	0,6	0,3	0,1 m förna och humus följt av 0,2 m humös gråbrun mo, därunder var gulbrun sand.
195	A115, hålväg	0,6	0,4	0,4 m gråbrun mo.



ProjektId 2593

Uppland, Hobo kommun, Håtuna socken, Bista 4:5, L1940:5555 (Håtuna 223, Färdvägssystem

Hålväg, A115, PK 1



Provet bestod av delvis förkolnad furu. Egenåldern måttligt hög, inte över 50 år. De oförkolnade partierna kraftigt rötade, men även de delar som bränts har rötat innan de brunnit.

Vikt (g)	Analyserad vikt (g)	Fragment	Analyserat antal	Tall
0,2	0,2	17	17	17

Hålväg, A115, PK 2



I likhet med föregående bestod detta prov av gran. Den var från delvis bränd stamved. Både trä och träkol har rötad. I provet rikligt med svamphyfer och rottrådar.

Vikt (g)	Analyserad vikt (g)	Fragment	Analyserat antal	Gran
0,1	0,1	4	4	4

Uppsala 2022-11-25



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

Jan Ählström
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från Fornlämning L1940:5555, Bålsta, Uppland. (p 4673)

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 3, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-76025	A115 PK1	-24,8	291 ± 29
Ua-76026	A115 PK2	-24,5	362 ± 29

Med vänliga hälsningar

Maximilian Schmidt
Maximilian Schmidt
2022.11.28
14:12:57 +01'00'

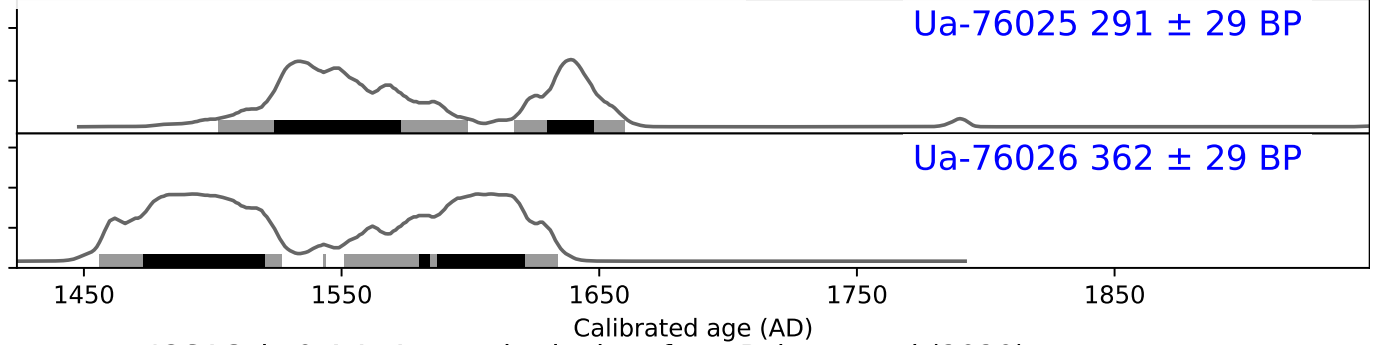
Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor

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

Ua-76025 291 ± 29 BP

Ua-76026 362 ± 29 BP



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

Ua-76025: 291 ± 29 BP

