

Kvarteret Teatern, Falun

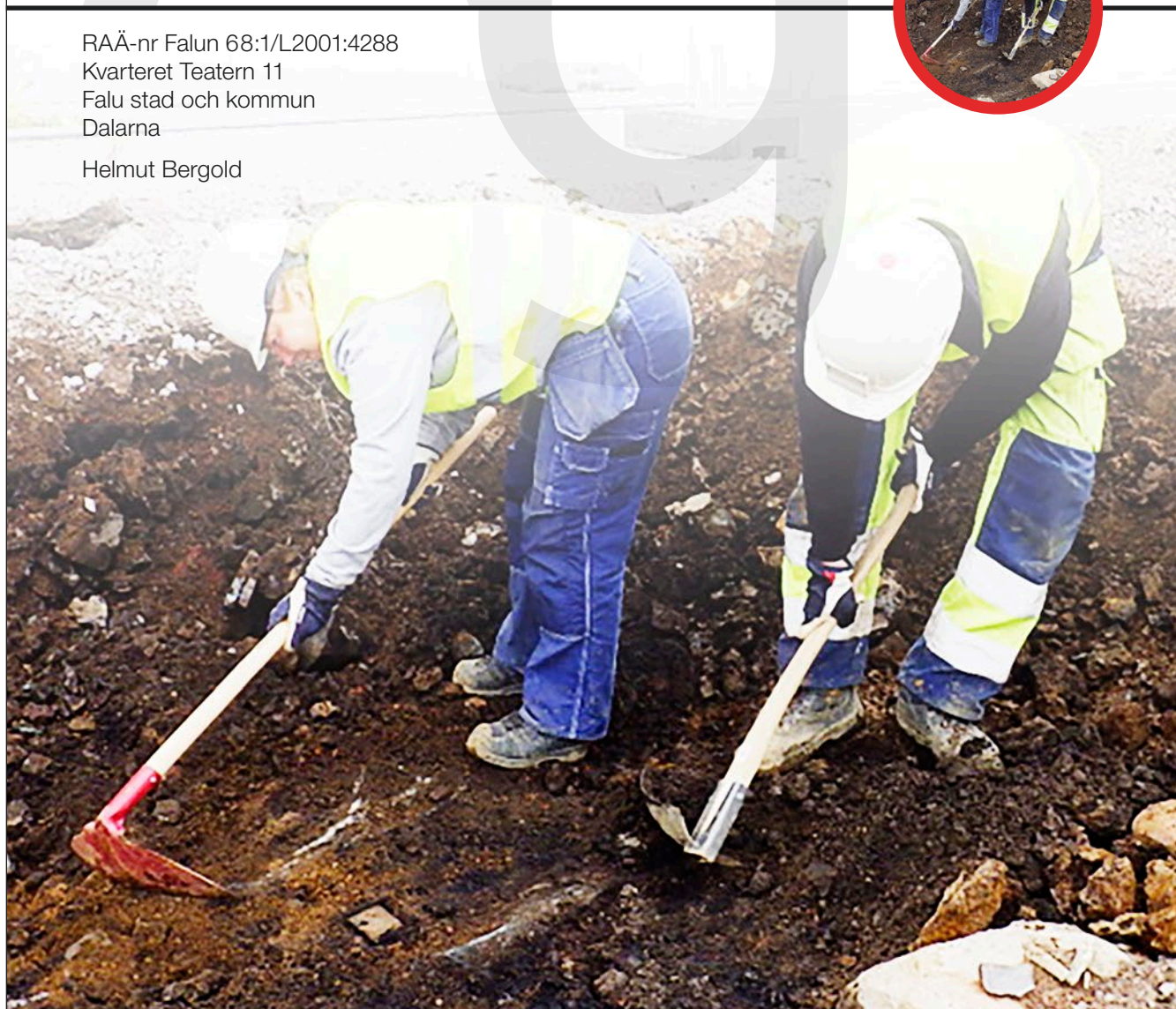
RAÄ-nr Falun 68:1/L2001:4288

Kvarteret Teatern 11

Falu stad och kommun

Dalarna

Helmut Bergold



ARKEOLOGGRUPPEN I ÖREBRO AB

Radiatorvägen 11, 702 27 Örebro

Telefon 019-609 04 10

www.arkeologgruppen.se

arkeologgruppen@arkeologgruppen.se

*Översiktskarta över Dalarnas län med Falun
markerat med röd punkt.*



© 2019 Arkeologgruppen AB
Arkeologgruppen rapport 2018:45

Författare	Helmut Bergold
Grafisk form	Nina Balknäs
Kvalitetsgranskning	Annica Ramström
Omslagsfoto	Under utgrävning.
Foto	Arkeologgruppen AB om inte annat anges i figurtexten.

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriet Dnr R50223371_180001



ARKEOLOGGRUPPEN AB, RAPPORT 2018:45

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

Kvarteret Teatern, Falun

RAÄ-nr Falun 68:1/ L2001:4288

Kvarteret Teatern 11

Falu stad och kommun

Dalarna

Helmut Bergold

Lst dnr 431-11185-2016

Tekniska och administrativa uppgifter

Län	Dalarna
Kommun	Falun
Landskap	Dalarna
Socken	Falun
Fastigheter	Teatern 11

Fornlämningsnummer	Falun 68:1/ L2001:4288
Lämningstyp	Stadslager
Datering	1600–1700-tal

Typ av undersökning	Särskild arkeologisk undersökning
Länsstyrelsens beslutsdatum	2017-06-29
Länsstyrelsens diarienummer	431-11185-2016
Arkeologgruppens projektnummer	Ag2017_04

Projektledare	Helmut Bergold
Fältpersonal	Helmut Bergold, Annica Ramström, Ola Winter

Undersökningstid	2017-06-21 till 2017-07-27
Exploateringsyta	460 m ²
Undersökt yta	460 m ²
Inmätningsteknik	RTK-GPS
Koordinatsystem	SWEREF 99 TM
Höjdsystem	RH 2000

Arkiv

Arkivmaterial förvaras tillsvidare hos Arkeologgruppen AB.

Digitalt arkiv

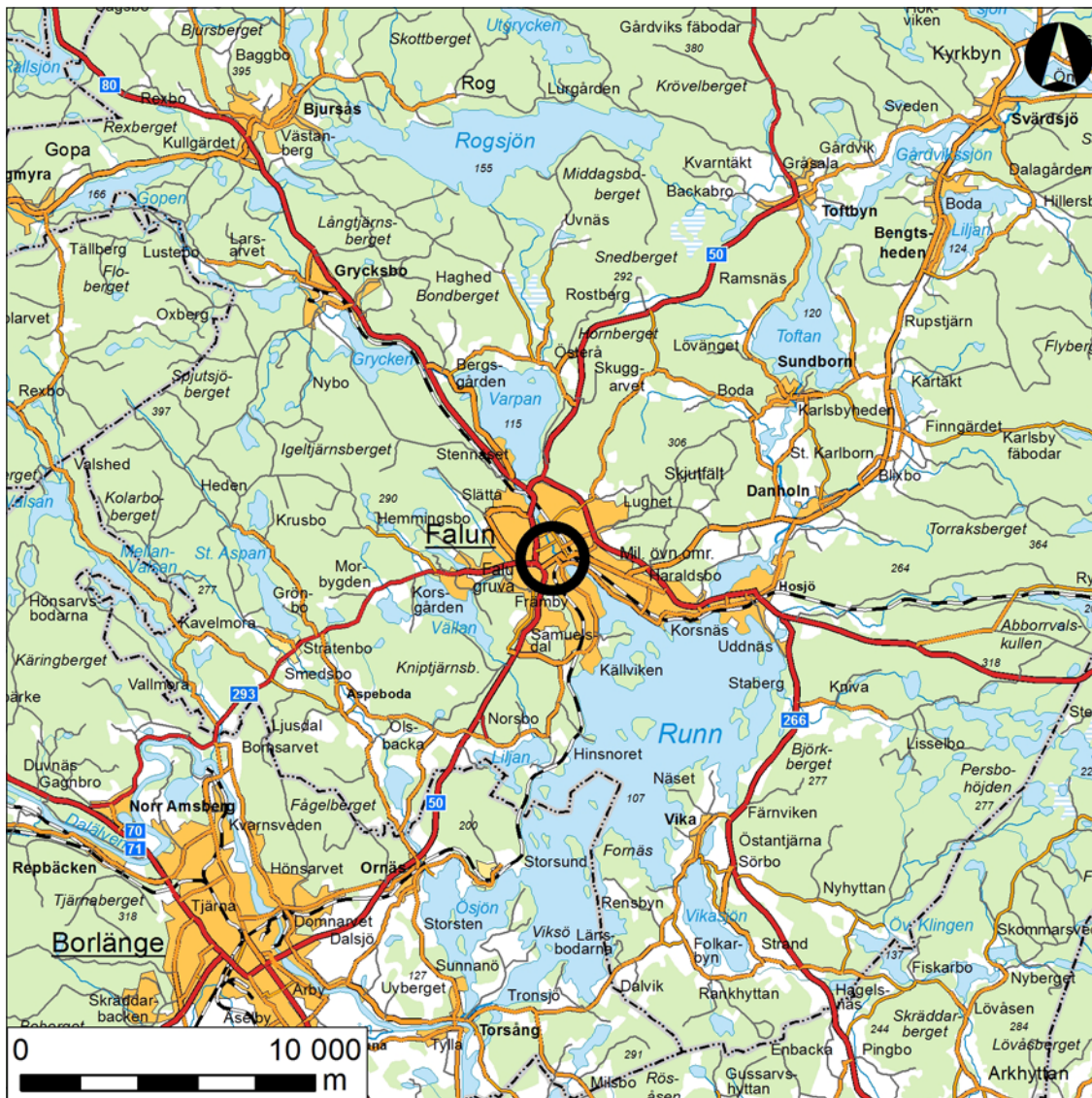
Digitala data förvaras tillsvidare hos Arkeologgruppen AB.

Fynd

Fyndnummer 1–149

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Inledning	6
Bakgrund och tidigare undersökningar	8
Kartor	8
Före regleringen	8
Efter regleringen	10
Kvarteret Teatern	10
Tidigare undersökningar	18
Syfte och frågeställningar	21
Metod och genomförande	21
Dokumentation	24
Analyser	25
Fynd	25
Resultat	26
Inledning	26
Stratigrafi	27
Anläggningar, den äldre fasen	30
A10, timmerkistor cirka 10×5 meter (NV-SÖ)	30
A15, avtryck i bottenleran, 6×4 meter (NV-SÖ)	32
A20, Kulturlager med träsyllar	34
Anläggningar, den yngre fasen	38
A25, Syllstensgrund (NV-SÖ)	38
A30, Stensyll, (NV-SÖ)	39
A40, Stenläggning	40
A45, Stensyll, 4×5 meter	42
A50, Källargrund, 2,5×2,5 meter	44
A55, Hägnad	46
A60, två stolprester	46
A200, kulturlager	47
Analyser	48
Dendrokronologi	48
Fynd	48
Tolkning	49
Den äldre fasen	49
Den yngre fasen	52
Utvärdering av resultaten i förhållande till undersökningsplanen	56
Referenser	57
Bilagor	58
Bilaga 1. Anläggningsbeskrivningar, kv. Teatern 11, Falun	58
Bilaga 2. Fyndlista. Kv Teatern 11, Falun	61
Bilaga 3. Dendrokronologisk analys	65



Figur 1a) Karta över trakten kring Falun med den aktuella undersökningsplatsen markerad med en svart ring.

Sammanfattning

Arkeologgruppen AB genomförde år 2017 en arkeologisk undersökning i ett 460 kvadratmeter stort område i kvarteret Teatern i Falun. Kvarteret ligger centralt i Falun mellan Sturegatan och Engelbrekts-gatan och inom fornlämning Falun 68:1.

Sammanlagt registrerades 65 anläggningar som har sammanförts i 12 kontextgrupper och i två faser.

Dominerande var stolpar och stolphål (25 stycken) från hägnader, byggnader och andra konstruktioner. En större sammanhängande timmerkonstruktion fanns i ytans södra del. Det var rester efter ett omfattande system av slaggfyllda timmerkistor. Rester efter tre eller fyra husgrunder fanns. En stenläggning samt en av slaggstycken plan och hårdgjord yta dokumenterades i norra halvan. Dessutom mindre sammanhängande kulturlager, rester av trä och störar samt en del inre konstruktionsdetaljer till byggnadsrester har likaså dokumenterats. Längst i nordväst hittades avtryck efter ett golvbjälklag.

Den ursprungliga topografin visar en sluttande yta mot söder. Nivåskillnaderna uppgår som mest till en dryg meter mellan den norra och södra delen, där den norra halvan är förhållandevis plan medan ytan faller på mitten och vidare mot söder.

Uppenbart är att undersökningsytan består av två delar med olika funktion. Den norra delen har tagits i anspråk för bebyggelse och boende, medan den södra halvan har under samma tid varit obebyggd.

Områdets stratigrafi kan beskrivas som förhållandevis rörig, men okomplicerad. Det norra området är grundare med bottennivåer cirka 1,4–1,7 meter under dagens marknivå, den södra delen visar

däremot att den orörda bottenleran påträffas omkring 2,6–2,9 meter under dagens marknivå. I norr kännetecknas de stratigrafiska iakttagelserna av ett flertal fyllnadsnivåer och bebyggelseskikt. I söder domineras lagerbilden av utfyllnad av olika slag, framför allt av ett mäktigt slagglager om 1,5 meter.

Fyndmängden var inte speciellt omfattande med tanke på den tidsperiod ytan representerar. Sammanlagt registrerades 148 fyndposter. Keramik av rödbrännande lergods utgjorde en dominerande kategori och uppgår till 80 procent av de registrerade fyndposterna.

Av fasindelningen har den äldre fasen utifrån stratigrafi och dendrokronologi daterats till perioden mellan 1620–1670 och den yngre kan sägas starta kring sekelskiftet 1700, eller strax innan, och sträcker sig in i 1800-talet. Dateringarna grundar sig främst på dendrokronologi, stratigrafi samt för den yngre fasen särskilt på fyndanalysen där de keramiska skärvorna har haft en betydande roll.

Inledning

Kvarteret Teatern ligger centralt inom Världsarvet Falun, riksintresset Falu stad (K8015) och fornlämning nr 68:1. Fornlämningen består av Falu stadslager med ursprung i medeltiden. Arkeologgruppen AB fick i uppdrag av Länsstyrelsen i Dalarnas län att genomföra en särskild arkeologisk undersökning i del av kvarteret Teatern 11. Undersökningen skulle utföras inom en cirka 460 kvadratmeter stor yta i fastighetens nordöstra del.

Inför undersökningen bedömde Länsstyrelsen att cirka 50 procent av ytan var perforerad av markingrepp som huvudsakligen gjorts när fastigheten fungerade som drivmedelsanläggning och tvätthall. Länsstyrelsen uppskattade därför den faktiska undersökningsytan till cirka 230 kvadratmeter.

Kvarteret ligger centralt i Falun mellan Sturegatan och Engelbrektsgatan och inom fornlämning Falun 68:1. Företagare och betalningsansvarig var Kopparstaden AB, Falun. Undersökningen genomfördes under del av juni och juli månader år 2017. Ansvarig för fältarbetet och rapportarbetet var Helmut Bergold.



Figur 1b) Undersökningsområdets läge i Falun. Skala 1:8 000.

Bakgrund och tidigare undersökningar

Kartor

”Falun har ända sedan medeltiden varit en ekonomiskt viktig ort med stor befolkning och blev med sina omkring 3 500 invånare vid mitten av 1600-talet Sverige-Finlands tredje största stad efter Stockholm och Åbo” (Ahlberg 2005:66).

Det är dock relativt okänt hur staden Falun sett ut eller hur den har brukats i äldre tid. De två äldsta kartorna över Falun är daterade till åren 1624 och 1628 och återfinns i Olof Hansson Örnehufvuds *Svensche Plante Booken*. De båda kartorna visar nya förslag till stadsläggning och endast mindre detaljer skiljer dem åt. ”Kartorna visar ett förslag till en rätvinklig rutnätsplan inom stadsområdet. Det är en regelbunden struktur, med närmast kvadratiske kvarter. Det är bara längs ån och i stadens utkant som de topografiska förutsättningarna har påverkat strukturen med smalare, rektangulära kvarter och kvarter med snedskuren yttre kant. Det finns ett par kvarter där tomtindelningen har ritats ut. De smala, rektangulära kvarteren har delats in i två rader med lika stora tomter, den enklaste formen av dubbeltomtsystem” (Ahlberg 2005:400).

Kartorna har givit upphov till en tanke som har hävdats i flera sammanhang, nämligen att en medeltida bebyggelse haft samma utbredning som den på kartan. Detta har dock inte kunnat påvisats i de undersökningar som gjorts inom det utpekade området, till exempel i kvarteret Dalpilen, där den äldsta bebyggelsen daterades till 1630-tal (Bergold 1996).

De nya rön som kommit fram i samband med undersökningarna av staden Nya Lödöse, visar att staden medvetet lades ut på en sedan tidigare obebyggd

plats med reglerad tomtstruktur och till en början statisk rumslig disposition av tomterna (Rosén muntligt 2018-03-19). Även om Nya Lödöse som stad har äldre stadsprivilegier än Falun, visar undersökningen att statsmakten redan på 1400-talet både kunde och ville styra hur städer strukturerades rumsligt inom både jurisdiktionen och stadens hank och stör.

När det gäller de juridiska gränserna för staden Falun har de sedan 1650-talet varit föremål för ett flertal tvister. I ett brev med tillhörande karta från Kunglig Maj:t 15 maj 1652 stakas staden ut. Efter de två svåra bränderna i Falun under andra halvan av 1700-talet, när staden behöver stakas ut igen, visade det sig att kartan som hörde till brevet förkommit. Följden av detta blev upphovet till de två kartorna från 1761 samt 1781–82 (feldaterad karta i Lantmäteriet till 1761) där nya förhandlingar kring stadens gränser, kvarter och tomter fick upptas. Redan år 1652 omtalas att staden definieras av en stadsvall, detta upprepas år 1781. I texten talas om rösning för att utstaka jurisdiktionen, vilket inte är detsamma som stadens tullar. Jurisdiktionen talar om inom vilket område stadslagen skall gälla och tullarna var stadsskatt skall betalas.

FÖRE REGLERINGEN

Kartorna från åren 1624 och 1628 har en helt annan rumslig struktur än den Falun fick efter stadsregleringen i samband med stadsprivilegierna år 1646. I stadens västra del finns Hyttbäcken med hyttor. Nedanför Hyttbäcken finns ett område med bebyggelse markerad. Den sträckte



Figur 2. Den äldsta kartan över Falun från år 1628 visar att sjön Tisken når upp till nuvarande Gruvgatan. Faluån ser betydligt bredare och oreglerad ut och områdena närmast ån förefaller obebyggda. Falubron och Nybron sträcker sig över ån och stadens gator har en oregelbunden struktur. Ett flertal vägar förefaller leda ner mot Helsingtorget vid Falubron, eventuellt är även Kopparvågens tidigare placering markerad. Över Gruvbäcken löper en bro vid nuvarande Yxhammartorget. Längs Gruvbäcken finns också en rad hyttor. Även vid Faluån finns hyttor. Bland byggnader märks Stora Kopparbergs kyrka och Fogdegården vid Herrgårdsgränd. Vid Gruvbäcken finns en fyrkant som troligen är gamla prästgården och vid Falubron finns också en byggnad markerad. Fahlun medh Kopperberget. Anno 1628. Handritade Kartverk, Band 11: Svenska planteboken (Örnehufvud). Bildid: K0024259_00001.

sig ner mot Faluån, och motsvarar ungefär dagens Nedre Elsborg, Falan och Prästtälken. Något norr om Hyttbäcken finns Borns hyttegård och några hyttor längs Faluån. På åns östra sida är ytterligare bebyggda områden längs åsen och ner mot Trumbäcken, medan området närmast ån saknar bebyggelse. Stora Kopparbergs kyrka ligger öster om ån. Faluån har två broar; Falu bro och Nybron. Vid Falubron finns Kopparvågen och därifrån utgick tre vägar mot väster.

”Ett drag som tyder på att det funnits en äldre bebyggelsestruktur på platsen för den nuvarande staden är att

tomtgränserna i det inre av de regelbundna kvarteren kom att bilda ett relativt oregelbundet mönster i stora delar av stadsområdet. Detta är något som förekommer i reglerade städer, medan nyanlagda städer får regelbundna tomtfigurer” (Ahlberg 2005: 401). Detta skulle i så fall kunna tyda på att det inom det utpekade området för en eventuell medeltida bebyggelse kan finnas en äldre, odaterad, oreglerad bebyggelse enligt kartan från år 1624. Exemplet från Nya Lödöse visar dock att fallet kan vara mer komplext än så. På de platser där statsmakterna har haft starka intressen har en reglering

av bebyggelse och tomter funnits tidigt och dessa platser har inte fått växa fram organiskt vad gäller kvarters- och tomtindelning. Möjligheten finns då att kvarter och tomter som bildar ett oregelbundet mönster inom kvarter som senare regleras enligt 1650-talets regelbundna stadsplaner uppfattas som oregelbundna, då de egentligen speglar en äldre, medvetet, utlagd stadsplan med andra ideal.

EFTER REGLERINGEN

Falun får sina stadsprivilegier år 1641. "I och med detta började man på allvar arbeta med stadsplaneåtgärderna. År 1646 bekräftades privilegierna av drottning Kristina och samma år fastställdes en ny stadsplan utarbetad av lantmätaren Thomas Christiersson. Det blev denna plan som kom att ligga till grund för stadens fortsatta utveckling. Plankartan är inte bevarad, men bör överensstämma med en karta från år 1664 som visar det nya gatunätet" (Ahlberg 2005:402).

"1664 års plan är en stadsgrundningsplan och samtidigt ett exempel på att en omfattande reglering kan ske utan föregående brand. Planen innebar att det äldre samhällets centrum flyttades mot söder samt en total reglering av det som fanns av äldre bebyggelse inom det nya stadsområdet. Det råder dock en viss osäkerhet i vilken omfattning området var bebyggt i början av 1600-talet. Det är en för tiden typisk rätvinklig rutnätsplan med i huvudsak rektangulära kvarter, som varierar en hel del i storlek. Torget består av ett sparat kvarter och där finns den nya stadskyrkan, Kristine kyrka" (Ahlberg 2005:402).

De arkeologiska utgrävningarna i kvarteret Dalpilen visar att bebyggelsen i kvarteret reglerades vid mitten av 1600-talet. Undersökningen visar att de

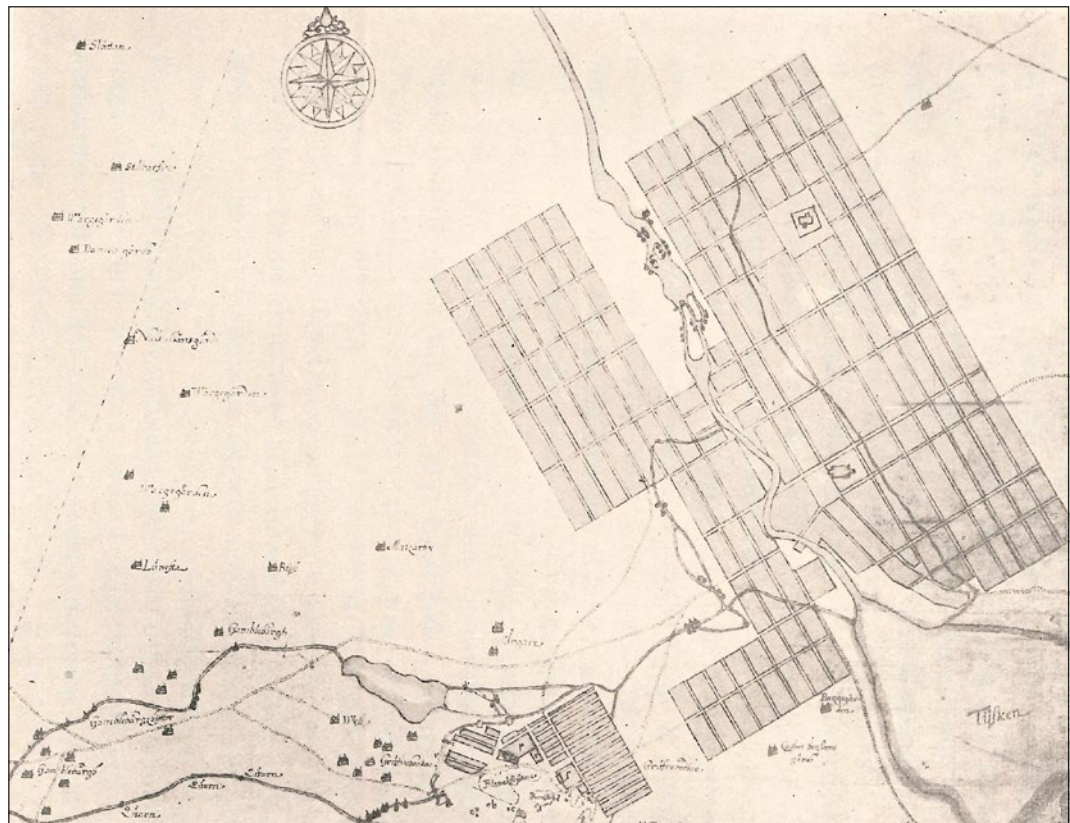
sumpiga områdena vid ån fylldes ut med slagg och grus, vilket gjorde det möjligt att utnyttja de nyskapade ytorna som tomtmark (Bergold 1996).

KVARTERET TEATERN

Enligt 1628 års karta förefaller kvarteret Teatern och dess närmsta omgivning vara bebyggt. Kartan visar en svårtolkad oregelbunden kvartersliknande figuration avbruten av vägar. "Ytterligare osäkerhetsfaktorer avgörande för tolkning av kartan är de vinkelfel som finns. Detta gör den dessutom svår att rektifiera och jämföra med senare tids kartor. Kartan återger en helt annorlunda bild än den Falun får efter regleringen, men om den avspeglar den medeltida bebyggelsestrukturen eller eventuella förändringar efter branden år 1569 är okänt" (Hildebrand 1946:15f).

"På den kommande stadsplanen från år 1646 finns det för tiden moderna rätvinkliga kvarters- och gatunätet och kvarteret Teatern har skapats. På samma karta återges Gruvbäcken, som rinner från gruvområdet i väster och genom delar av kvarteret Teatern. Bäckens har vid denna tidpunkt försetts med ett nytt andra sydligt utlopp i Faluån" (Sundström 1988:13).

Med bara 10 dagars mellanrum, runt midsommar år 1761, brinner Falun två gånger. Ungefär halva staden brann ner vid dessa tillfällen. Den första branden startade på den västra sidan om ån, ett kvarter från rådhuset. Branden spred sig till den östra sidan, och brände ner stora delar av staden på denna sida. Branden påverkade dock inte kvarteret Teatern, då brandens södra gräns gick två kvarter norr om kvarteret. Vid röjning efter branden startade ytterligare en brand som förstörde stora delar av



Figur 3. 1664 års stadsgrundningsplan.

den då oskadda västra sidan av staden, däribland rådhuset och kvarteret Teatern. Även denna gång spred sig branden över till den östra sidan. Den första branden visade sig vara vådeld, medan den andra branden var anlagd.

Den andra branden utbröt i mitten av juli och redan samma månad kallades en lantmätare till staden för att lägga ut kvarter och tomter i enlighet med stadsplanen från år 1646 och stadens gränser från år 1652. Samtliga tomtägare fick uppvisa sina tomtskillnader och om man haft välvda källare och blev därefter behörigen upptagna enligt nummer nedan. Om dessa nummer följde en äldre tomtindelning eller om den gjordes för det här speciella tillfället är oklart. Längderna hörande till kartan visar inte någon storlek eller

klassificering av tomterna, vilket skulle kunna tala för att det rör sig om en preliminär tomtindelning i kombination med att kvartersnamnen har nummer och rör ett stort antal kvarter istället för ett och ett. Kvarteret Teatern ingår i kvarter X, Falun å västra sidan, som innehåller sju kvarter och sammanlagt 58 tomter. Intressant är att kartan är kvartersindeldad, men inte tomtsatt i stora delar av Elsborg, Gamla Herrgården och Östanfors. Detta får till följd att inte hela kvarteret Teatern är tomtsatt, utan endast den norra delen norr om Gruvbäcken som hör till kvarter X. Söder om Gruvbäcken är två tomter tomtsatta, de till hör kvarter XI, Nedre Elsborg, där endast sju tomter är tomtsatta, övriga delar av kvarteret saknar tomtstruktur.

Kvarterets Teaterns tomtägare som registrerade sina tomter och eventuella källare år 1761 var följande personer:

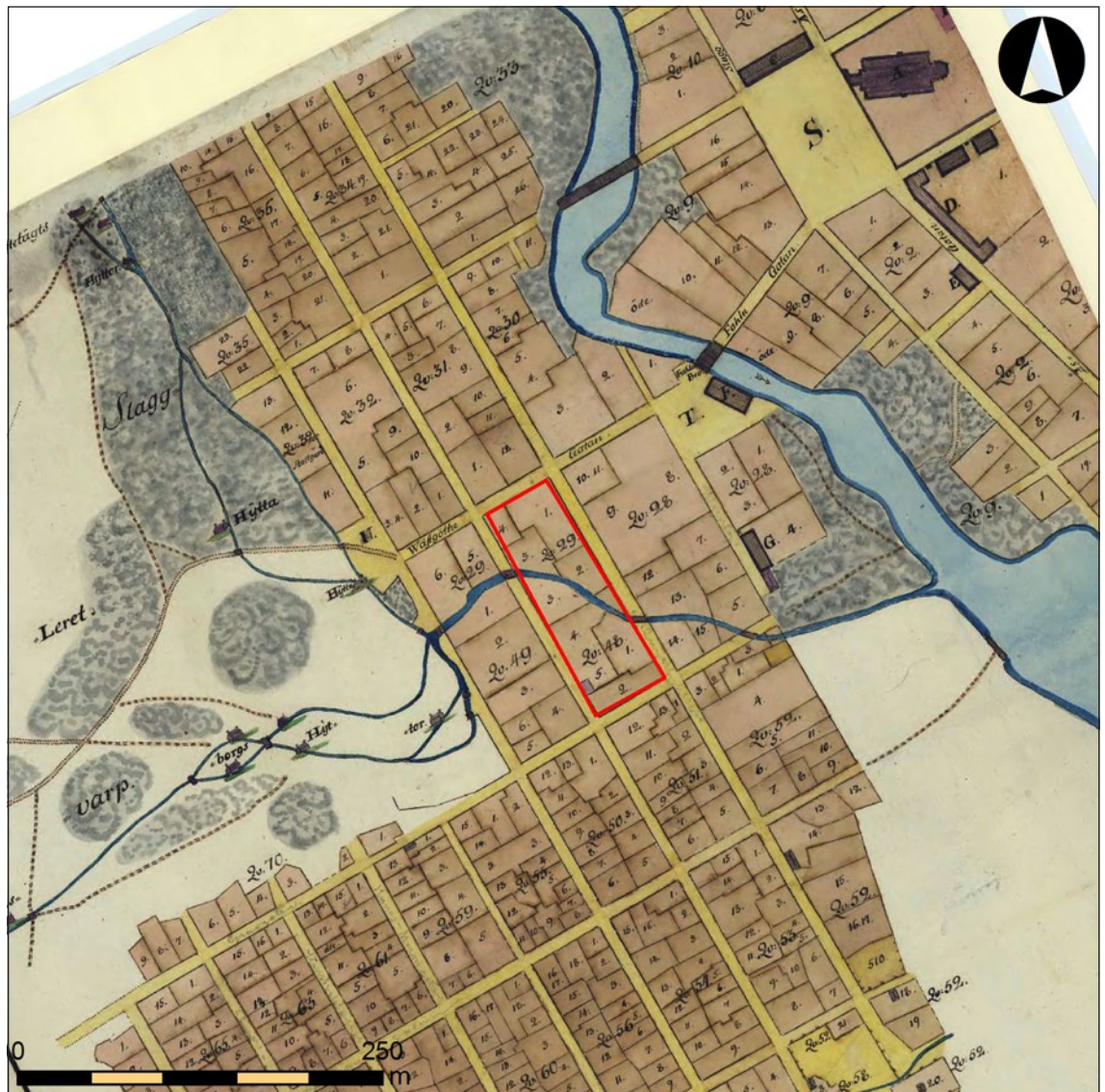
TABELL 1

Kvarter	Nummer på tomten	Ägarnas namn
X	50	Källarmästaren Anders Ahlbom
	51	Regementsfältskären Schultz
	52	Sämskemakare Anders Wallin
	53	Handelsman Daniel Ehrenholm
	54	Gruvarbetare Pehr Gjöransson Forsberg
	55	Peruquemakare Anders Dahlbom
XI	1	Skräddare Fahlquist
	2	Hovslagaren Johan Bergner

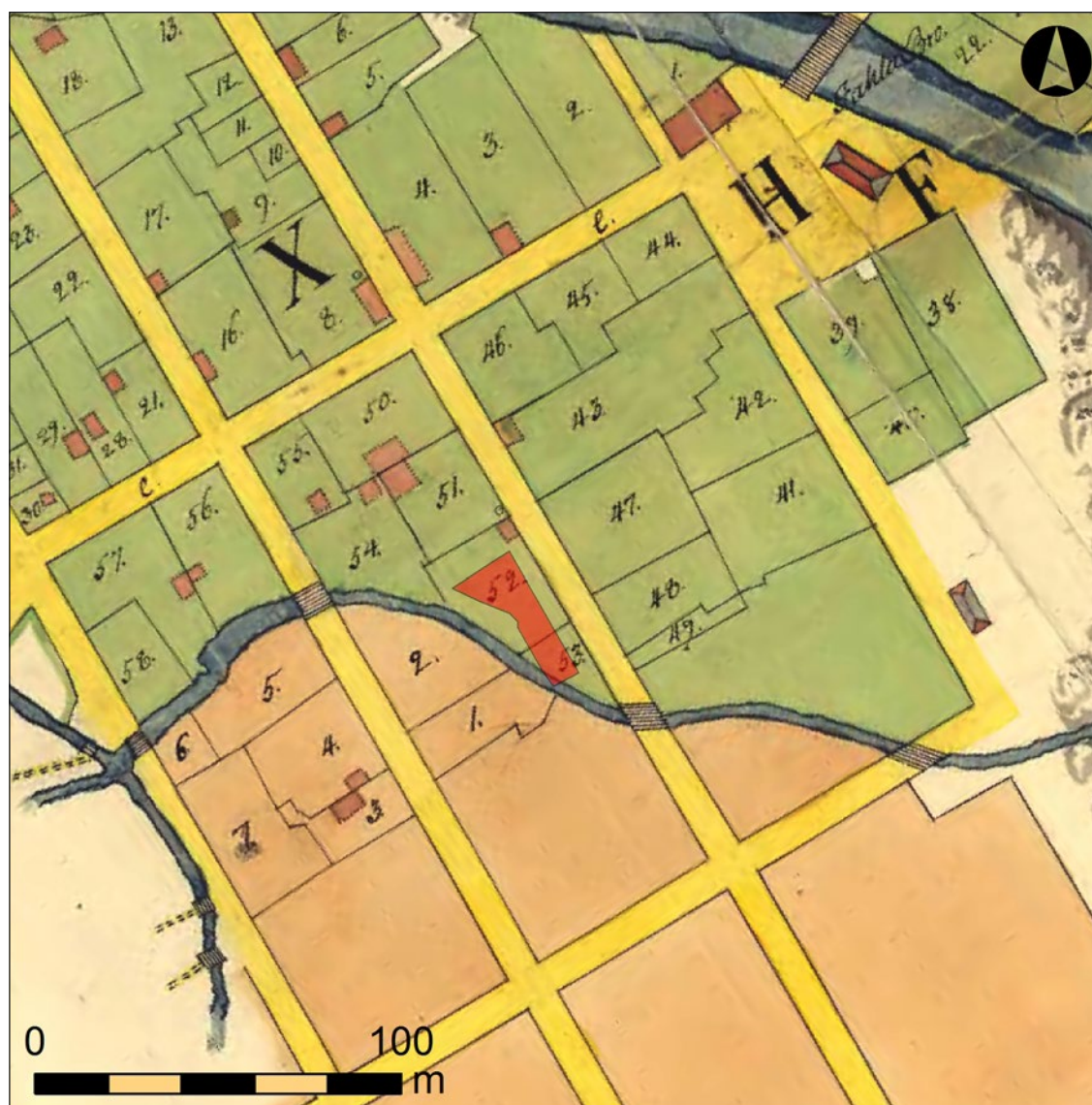
(År 1761, Lantmäteristyrelsens arkiv, akt U9-1:2)

Åren 1781–82, kommer ytterligare en lantmätare till staden för att lösa de problem som uppstått då kvarter och tomter skulle läggas ut år 1761. I enlighet med beslut från år 1761 väljer man att göra det enligt den rutnätsplan som finns sedan tidigare. Men hur detta ska gå till vet man inte riktigt, då kartan från år 1664 som visar stadens rågångar har förkommit, så lantmätaren lämnar det därhän för tillfället, då han därmed inte kan sätta ut gränserna för staden. Att just sätta gränserna för staden med hjälp av rösen är ett återkommande dilemma efter branden och flera försök görs, utan att man kommer överens. Man stöter också snart på problem när det gäller utläggandet av tomternas yta, avgifter och klassifikation. Det visar sig att Magistraten inte fört en ordentlig tomtbok över vilka ägare som valt att stycka av och sälja delar av sina tomter. Lösningen på detta blir att stadens tomtägare på ett möte i Rådhuset år 1783 kommer överens om hur man ska gå tillväga med utläggandet av de nya tomterna, deras tomttal ändras från 1–4 till 1–8. Man kommer också överens om väghållning och fördelning

av pengar till brandvakten, samt att hålla en bättre ordning i tomtboken på avstyckningar som görs. Ur protokollet som förs på mötet kan förstås att Falu stads jurisdiktion år 1781, men även tidigare, definierats av en vall, vilket man återkommer till flera gånger i protokollet. Innanför vallen återfinns förutom stadsgårdar även tomter som brukas som träd- och kryddgårdar eller används som hagar. På mötet kom man överens om att en tomt som innehåller sin fulla tomt och åbyggnad skall klassas som 1, men om åbyggnaden är gammal, sliten eller fördärvad, så skall klassifikationen reduceras. För att detta ska vara möjligt ändrar man från 4 klasser till 8 klasser för att få en bredd i antalet möjliga klassificeringar på en tomt där 1 är en fullvärdig tomt med åbyggnad. Tomternas och gårdarna klassifikation får en återbäring på vad som ska betalas för vägunderhåll och brandvakt bland annat. Man kommer också överens om att en uppföljning bör göras vart 3:e till 5:e år, då tomter och byggnader förändras, så att varje ägare betalar rätt avgifter. (Lantmäteristyrelsens arkiv U9-1:1, 1:2, 1:4)



Figur 4a) 1761 års karta med kvarteret Teatern markerat samt Gruvbackens flöde ut i Faluån. Skala 1:5 000.



Figur 4b) 1781 års karta, detalj med undersökningsområdet markerat. Skala 1:2 000.

I kartan från år 1781–82 är dagens kvarteret Teatern uppdelat i två kvarter, men inom samma kvadrat, man skiljer här mellan tomterna norr och söder om Gruvbäcken och de bildar två skilda kvarter. För kvarteret Teatern ser tomtindelning, ägare och klassificering ut som följer år 1781–82 när kartan upprättas:

TABELL 2

Kvarter 29, beläget norr om Gruvbäcken

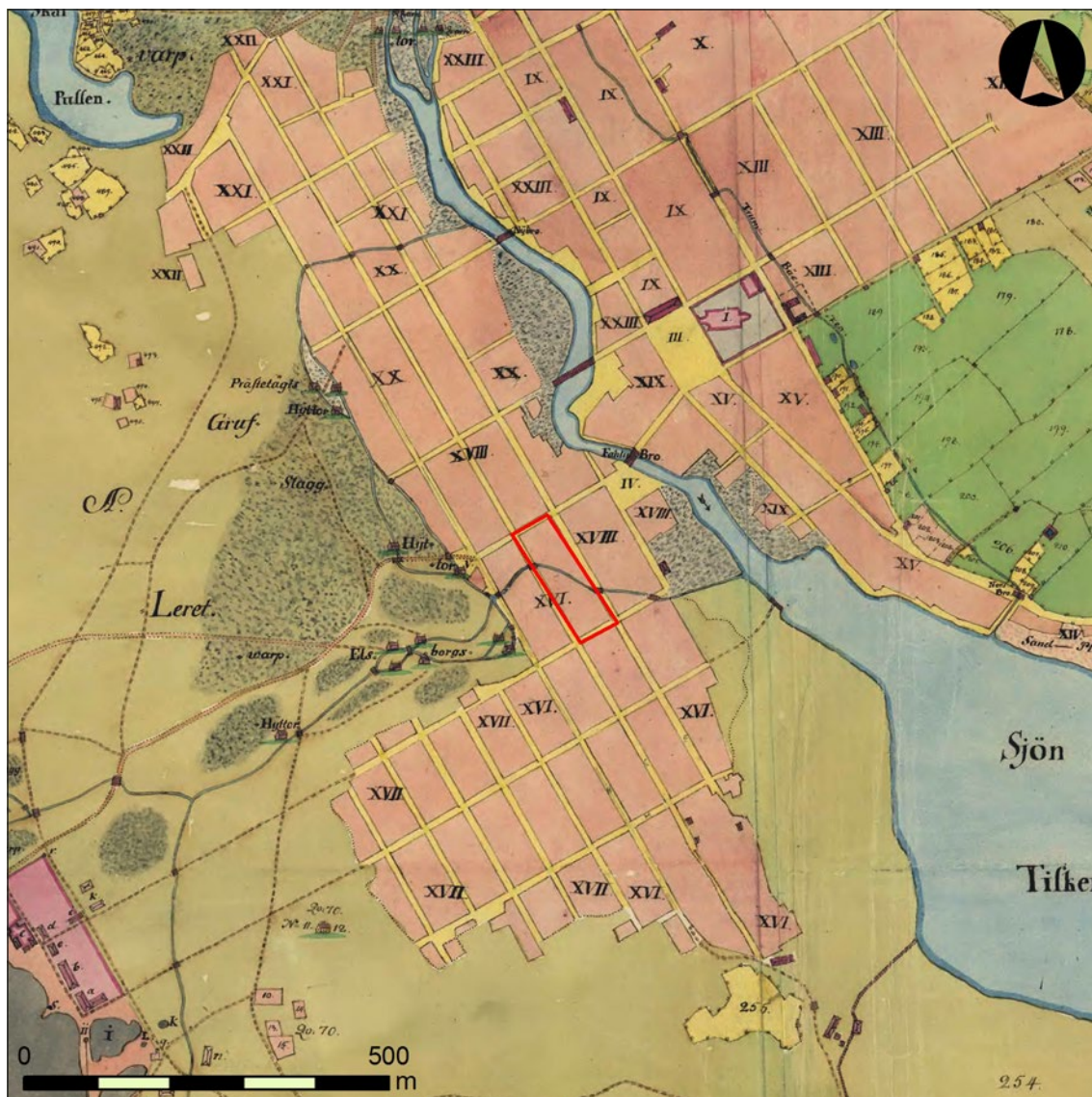
Qvarter 2	Kv.nr	Gårdsnr.	Ägare	Nya tomtetalet	Qvadrat-alnar
V: a Falun	29	1	Anders Ihrman	¾	4166
		2	Sämsmakare Wallins änka	1/8	1968
		3	Gruvdräng Forsbergs änka	1/8	1886
		4	Peruquemakar Anders Dahlbom	¼	1111

TABELL 3

Kvarter 48, beläget söder om Gruvbäcken

Qvarter	Kv.nr	Gårdsnr.	Ägare	Nya tomtetalet	Qvadrat-alnar
Nedre Elsborg	48	1	Notarien Anders Falén eller auscultaten Westberg	3/8	2796
		2	Jonas Littmarks enka	½	2420
		3	Vagnmakare Fahlberg eller kämnaren Ek tillhörig	1/8	2241
		4 + 5	Stigaren Carlsborgs Bakgård oberäknad, Handelsman Ehrnbloms bodplats	¼	4210

Kartan har felaktigt hänförs till år 1761 i Lantmäteristyrelsens arkiv, den är tillkommen åren 1781–82, då man också gör tillägg till en karta som ursprungligen härrör från år 1777 som rör stadens juridiska gränser. (1761, Lantmäteristyrelsens arkiv, akt U9-1:1)



Figur 5a) Karta 1777 med kvarteret Teatern markerat. Skala 1:10 000.

”År 1825 bestämdes att en ny teater skulle uppföras i staden. Den nya teatern skulle byggas på den plats som idag kallas kvarteret Teatern. Då var kvarteret nästan helt öde utöver de två tomter som enligt 1781 års ”tomtebok” betecknas som stigare Carlssons bakgård. Gruvbäckens rann genom kvarteret och för området finns uppgifter som nämner att slammerier tillhörande det närbelägna Elsborgs rödfärgsverk ska ha funnits. Teatern revs år 1957–58” (Östberg 1967:324, 329). Den tomt

på vilken teatern senare kom att byggas är just Stigare Carlssons bakgård, vilket är en felläsning, det ska vara stigare Carlssons bakgård och handelsman Ehrnbloms bodplats.

Gustaf Skarins karta från år 1886 redovisar Gruvbäckens förlopp genom kvarteret. Den återges rinnande diagonalt genom fastigheten i nordväst-sydöstlig riktning. Sydväst om bäcken, längs Sturegatan, låg Gamla Teatern som invigdes år 1828 och revs år 1958. Övriga byggnader



Figur 5b) Detalj, karta från år 1777 med kvarteret Teatern markerat, kartan visar Gruvbäckens lopp och ett antal enkla broar över den. Skala 1:2 000.

inom fastigheten låg mot Engelbrekts-gatan och norr om Gruvbäcken. Längs Gruvgatan fanns en bebyggd tomt som nu ingår i vägområdet för Gruvgatan.

”Ytterligare händelser i kvarteret med betydelse för bevarandegraden är den på 1930-talet påbörjade försäljningen av oljeprodukter i teaterlokalen, denna verksamhet utvecklades med tiden till en bensinstation med tillhörande hallar, samt under mark belägna installationer” (Sandberg 2011:1).



Figur 6a) Skarins karta från år 1886. Skala 1:10 000.

Tidigare undersökningar

Den nu aktuella undersökningen hade år 2015 föregåtts av en arkeologisk förundersökning utförd av Arkeologgruppen AB. Innan dess hade dock kvarteret och tomter i dess närhet varit föremål för ett flertal arkeologiska undersökningar. I maj år 1989 utförde Riksantikvarieämbetet, Byrån för arkeologiska undersökningar en arkeologisk förundersökning i fastigheten Teatern 6. Ytan ligger norr om och i direkt anslutning till fastigheten Teatern 11. Där kunde tre stratigrafiskt

separerade kulturlager konstateras, varav åtminstone det ena var från tiden före stadsregleringen på 1640-talet (Bergold & Grälls 1989).

Dalarnas museum utförde år 2011 en schaktningsövervakning i samband med saneringsarbeten av förorenade markmassor orsakade av den bensinstation som har legat inom fastigheten. Vid undersökningen konstaterades en ränna som tolkades höra samman med Gruvbäcken som rinner genom områdets



Figur 6b) Detalj ur 1886 års karta som visar den då förekommande bebyggelsen i kvarteret. Skala 1:5 000.

norra och östra del. Bensinstationen har lämnat omfattande störningar efter sig (Sandberg 2011).

Arkeologiska undersökningar som har utförts inom de norra delarna av kvarteret Västra Falun, direkt öster om kvarteret Teatern, har konstaterat bebyggelse av stor omfattning från tiden både innan och efter stadsregleringen. Där finns en etablerad bebyggelse från sen medeltid med flera dateringar från 1400-tal och framåt, ett flertal husgrunder har

dateringar innan stadsregleringen år 1641. Hösten 2011 genomförde Dalarnas museum en förundersökning i en stor del av kvarteret Västra Falun (Carlsson 2012). Flera schakt grävdes och i dessa framkom avskiljande slagg- och gruslager samt däremellan kulturlager av olika tjocklek. I kulturlagren fanns anläggningar som husgrunder, sten- och träsyllar, rustbäddar, golv, spisfundament, källare, stenläggningar, gårdsytor samt diken. Kulturlagren innehöll en stor mängd fynd

från 1600- och 1700-talen. Mot bottenmaterialet fanns ett svart huggspånslager. Västra Falun 13, vid undersökningar år 2013 hittades rester efter träkonstruktioner som kunde dateras till 1500-talet och vid en kompletterande undersökning 2014 frilades bland annat en brunnskonstruktion av timmer. Den daterats till mellan år 1310 och 1500 (Wehlin 2014).

Västra Falun 11, mellan Stigaregatan och Bergstenska huset invid Engelbrekts-gatan slutundersöktes år 2015. Undersökningen resulterade i bland annat två intill varandra liggande grunder till hus, antagligen från sekelskiftet 1600/1700. Åtminstone ett av husen verkar ha haft flera användningsfaser med olika verksamheter. Ytterligare byggnadslämningar samt en brunn hittades i schaktets norra hörn.

Vintern 2015 grävdes inom fastigheten Västra Falun 4. Då påträffades bebyggelselämningar samt rester av gårdsgårdar troligen från slutet av 1500-talet till början av 1700-talet. Makrofossilanalyser som gjordes indikerar möjligtvis två skilda miljöer, en urban miljö med spår av stadsodling och en mer agrar miljö (Axelsson Karlqvist & Fahlberg 2016).

Den arkeologiska förundersökning som utfördes på den aktuella fastigheten hösten år 2015 kunde konstatera en stenläggning i fastighetens nordöstra del. I fyra av de sexton schakten som grävdes frilades rester efter Gruvbäcken i form av botten-sediment och kantskoningar. Sträckningen stämmer väl med Skarins karta. I övriga delar av fastigheten, som i stor utsträckning har påverkats av den drivmedelsanläggning som funnits på platsen, kunde förundersökningen konstatera att det ganska centralt i området funnits en svacka med ibland stillastående vatten. I svackan fanns en stor mängd kvistar och ris samt huggspån. Jordprover som togs för makrofossilanalyser indikerar fuktängsväxter på platsen. Slutsatsen är att det har funnits en sluttande betesmark inom fastigheten. Dessutom kunde konstateras att området har fyllts ut med mäktiga lager slagg (Bergold & Forsberg 2016).

Syfte och frågeställningar

Syftet med undersökningen var att undersöka, analysera och dokumentera sambanden mellan Gruvbäcken och intilliggande mark med särskild inriktning på den bebyggelse som anslutit nordöst om Gruvbäcken.

Etableringsfas för Gruvbäcken respektive bebyggelsefaser var väsentliga delar i syftet. Prioriterat var eventuella

bebyggelselämningar från 1600-talet och i synnerhet från tiden innan staden reglerades. Den naturliga marknivån skulle dokumenteras i form av angivelse av höjd över havet. De stratigrafiska förhållandena skulle undersökas och dokumenteras, liksom alla anläggningar och relevanta kulturlager äldre än år 1850.

Metod och genomförande

Undersökningen inleddes med att sentida massor som använts som marklager och ytlager för parkeringsplatsen togs bort. Schaktningen genomfördes med grävmaskin som tillhandahölls av företagaren, som också ansvarade för schaktmassorna. Med tanke på de stora mängderna schaktmassor i den förhållandevis begränsade ytan, var kontinuerligt maskinstöd nödvändigt, vilket också gjorde utgrävningen genomförbar inom avtalade tidsramar och kostnader. Då delar av schaktmassorna var förorenade krävdes även kontinuerlig provtagning för analys, vilket emellanåt innebar logistiska problem. Dessa löstes dock efter hand och i samarbete med Kopparstaden AB och Tyréns AB.

Den grävmetod som dominerade undersökningen var "single context" med begreppen kontext, grupp och fas. Tanken var att de påträffade kontexterna bildade grupper till grund för en stratigrafisk sekvens, som utgör det kronologiska förloppet av konstruktion, brukning och destruktion och som i sin tur utgör underlag för fasindelning. Lager tolkades i fält som primär- sekundär- eller tertiärdeponerade, där avsatta och påförda lager tillskrevs olika källvärde i förhållande till de upprättade frågeställningarna. Vid

undersökningen tillämpades fyra av de vanligaste grävmetoderna:

- *Handgrävning med skårslev användes vid undersökning av konstruktioner och primärdeponerade ytor.*
- *Handgrävning med skyffel/hacka användes vid sekundära- och tertiära depositioner.*
- *Anpassad fingrävning med maskin understödd av handgrävning användes vid större sammanhängande påförda eller avsatta lager.*
- *Maskinschaktning vid borttagande av omfattande fyllnadslager samt sentida störningar.*

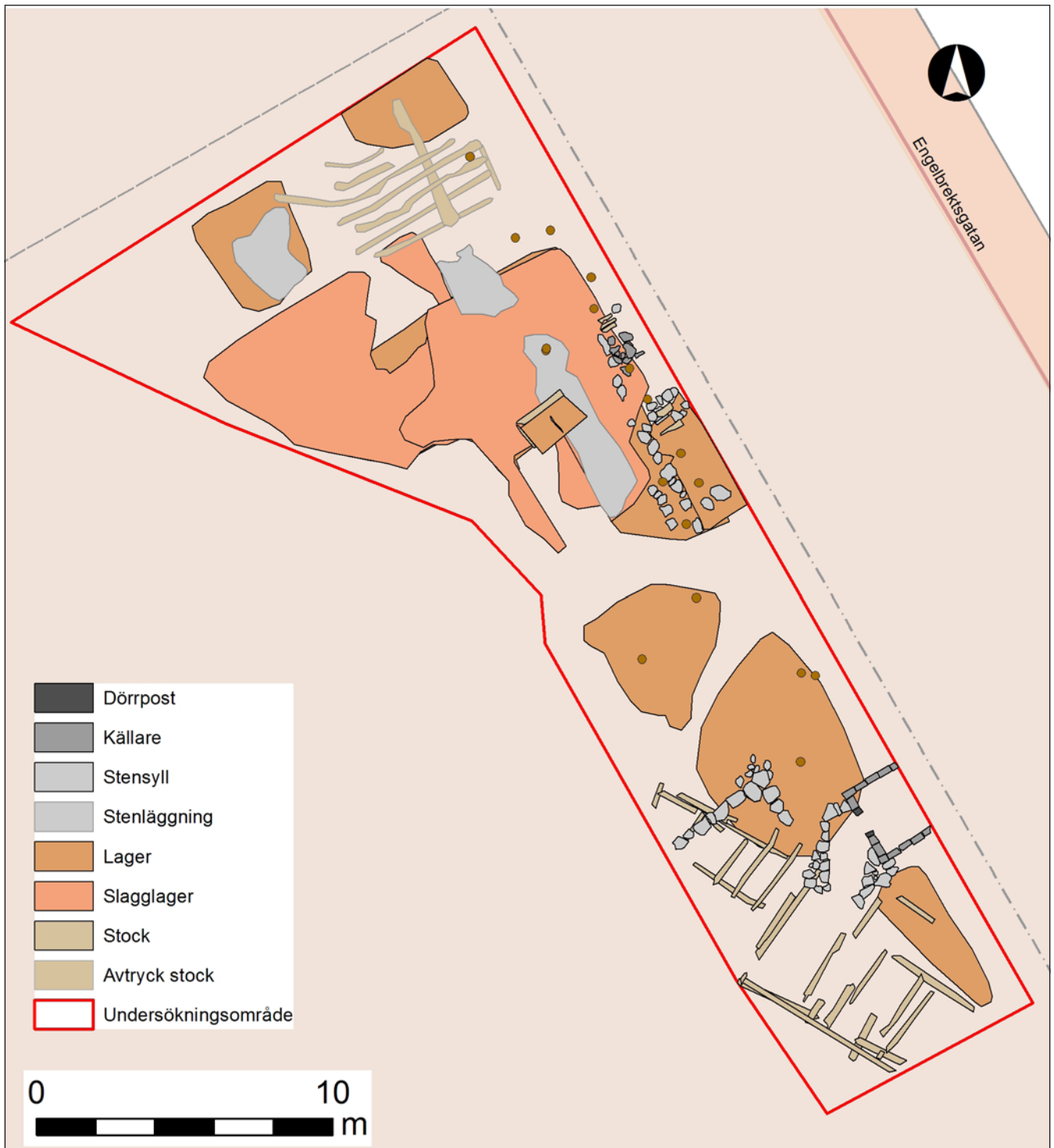
Samtliga anläggningar grovrensades i samband med avbaning med grävmaskin. De lämningar som bedömdes som äldre än år 1850 finrensades inför undersökning, medan för lämningar som bedömdes som yngre stannade rensningen vid grovrensning. Efter rensning valdes grävmetod efter lämningens källvärde. Då undersökningens frågeställningar inriktades på faser, verksamheter och platsens nyttjande över tid låg fokus på de lämningar som kunde ge svar på organisation av bebyggelse, faser och primära lager. Samtliga kontexter mättes in, undersöktes och dokumenterades.



Figur 7. Temporär förvaring av förorenade massor.



Figur 8a) En översiktsbild innan den arkeologiska undersökningen startade.
Foto från söder.



Figur 8b) Schaktplan. Skala 1:200.



Figur 9. Den första inledande schaktningen. Foto från söder.

Dokumentation

Schakt och kontexter mättes in digitalt med RTK-GPS. I förekommande fall användes alternativa metoder för dokumentation som handritning med efterföljande digitalisering. All inmätning gjordes i SWEREF 99 TM. Beskrivningar av arkeologiska kontexter, konstruktioner och anläggningar gjordes skriftligt och upprättades på kontextblanketter speciellt framtagna för stadsarkeologiska utgrävningar.

Dokumentationen omfattar således digital inmätning av schakt och påträffade arkeologiska kontexter, samt en digital hantering av geografisk information, fynd, prover, foton och registrerade kontexter.

Anläggningar och konstruktioner fotograferades med digitalkamera. Grävning, dokumentation och uppföljning av stratigrafisk matris gjordes kontinuerligt, liksom daglig säkerhetskopiering av det digitala dokumentationsmaterialet.

Vid den digitala dokumentationen i fält användes en RTK-GPS av typen Trimble. Överföring, lagring och registrering av fältdata gjordes i Intrasis. Analys av fältdata har gjorts i programmen Intra-sis Analysis och ArcGis.

Analys

Inför undersökningen planerades ett antal analyser. Aktuellt var makrofossilanalyser och dendrokronologi. Medel hade avsatts för dendrokronologiska dateringar av trä från konstruktioner och makrofossilanalyser av annars intressanta kontexter som till exempel kulturlager eller odlingslager.

Dendrokronologi var tänkt att prioriteras som metod för datering. Vad gällde makrofossilanalyser tänktes enbart provtagning i kontexter med högt källvärde som till exempel golv, spisar, avfallsbingar, brunnar, latriner och i Gruvbäckens bottensediment. Spår av kulturväxter och kulturellt hanterade växter skulle prioriteras i syfte att tolka sociala kategorier, konsumtionsmönster och lokal odling. Växtlämningar skulle undersökas främst makroskopiskt (fröer), och mikroskopiskt (pollen), då jämförelser mellan dessa metoder kan urskilja importvaror och lokalproduktion. Vid fynd av fähus, brunn eller latrin tänktes analys av parasitagg i syfte att bestämma aktuell typ av djurhållning göras.

Fynd

Endast fynd som kunde knytas till kontexter äldre än år 1850 samlades in. Fynd som kunde kopplas till kontexter mättes in digitalt och relaterades till sin grupp. Samtliga fynd samlades in manuellt och all fyndbearbetning gjordes efter fältarbets slut. I samband med fyndbearbetningen kasserades en del fynd, vilka det är framgår av fyndtabellen (bilaga 2).

Resultat

Inledning

Det totala antalet registrerade och dokumenterade anläggningar är 65 stycken (bilaga 1). De enskilda kontexterna har vid efterbearbetningen sammanförts i 12 kontextgrupper, som även har delats in i två faser. Ytan visade sig inte vara så perforerad av senare tids aktiviteter som befarades innan undersökningen, de stora skadorna återfinns framför allt på västra sidan om gruvbäcken, det vill säga området som undantogs från ytterligare antikvariska åtgärder efter förundersökningen.

Dominerande anläggningar är rester efter stolpar och stolphål från hägnader, byggnader och andra konstruktioner. Tillsammans fanns 25 stolpar och stolphål. En större sammanhängande timmerkonstruktion fanns i ytans södra del. Det var rester efter ett omfattande system av slaggfyllda timmerkistor.

Rester efter tre eller fyra husgrunder fanns också. En stenläggning samt en av slaggstycken plan och hårdgjord yta fanns i norra halvan. Dessutom mindre sammanhängande kulturlager, rester av trä och störar samt en del inre konstruktionsdetaljer till byggnadsresterna har likaså dokumenterats. Längst i nordväst hittades avtryck efter vad som närmast kan jämföras med ett golvbjälklag.

Den ursprungliga topografin har dokumenterats, den visar en sluttande yta mot söder. Nivåskillnaderna uppgår som mest till en dryg meter mellan den norra och södra delen, där den norra halvan är förhållandevis plan medan ytan faller på mitten och vidare mot söder.

Stolphålen kan till viss del grupperas som tillhöra delar av olika konstruktioner. Bortsett från enstaka ensamliggande stolprester fanns i nordöst rester av en hägnad parallellt med dagens Engelbrektsgrata.

Centralt i ytan fanns direkt söder om det bebyggda och planerade området i norr två stolpar som slagits ner i marken mot den södra delens mer oreglerade och mer sluttande yta. Dessa stolpar har dendrokronologiskt daterats till 1600-talets mitt och andra hälft.

Husgrunderna bestod i huvudsak av stensyllsgrunder längs den östra långsidan, med ett par undantag i norr, där det i ett fall i bottenmaterialet fanns avtryck av något som mest likande ett golvbjälklag samt ett stampat golvlager innanför två mindre väl bevarade syllstockar.

I anslutning till flera av byggnadsresterna fanns av små slaggstycken hårdgjorda ytor i kombination med kullerstensläggningar samt en del spridda partier med kulturlager.

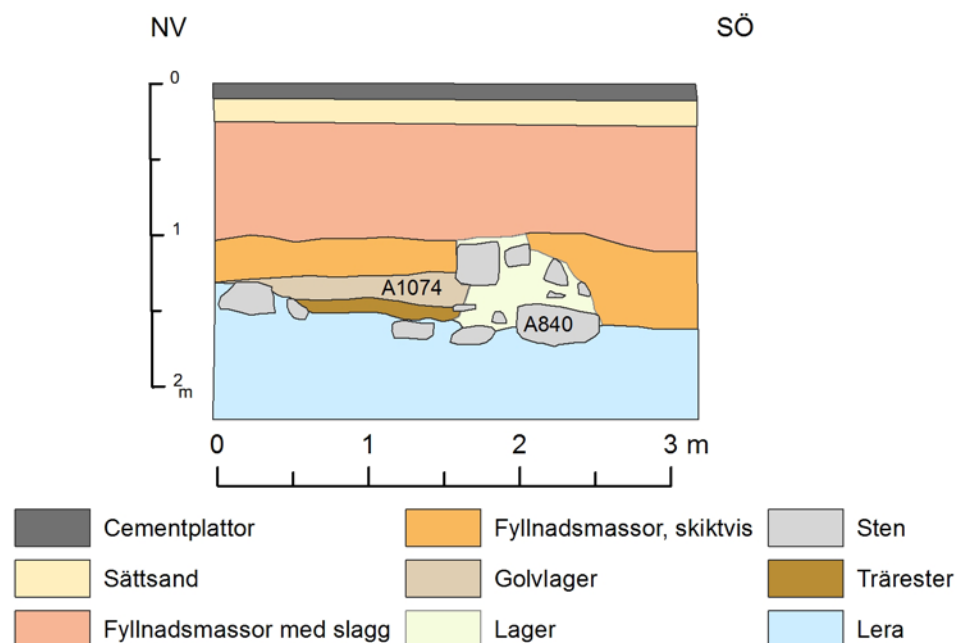
Uppenbart är att undersökningsytan består av två delar med olika funktion. Den norra delen har tagits i anspråk för bebyggelse och boende, medan den södra halvan har under samma tid varit obebyggd. Södra delen av kvarteret har skurits diagonalt av Gruvbäcken och intill den har slaggfyllda timmerkistor anlagts. Tilläggas ska här att Gruvbäckens flöde inte kunde konstateras under denna undersökning, utan dess läge bygger på dokumentation från den förundersökning som föregick denna undersökning.

Stratigrafi

Områdets stratigrafi kan beskrivas som förhållandevis rörig, men okomplicerad. Enkelt uttryckt återges i områdets norra del en stratigrafisk bild medan den södra delen återspeglar en annan bild. Brytpunkten kan grovt sägas gå vid området för stolphålen A60. Det vill säga skärningspunkten mellan det norra området som tagits anspråk för bebyggelse tidigare än det södra, samt där den ursprungliga topografin påbörjar sin mer markerade sluttning mot söder.

Det norra området är betydligt grundare med bottennivåer cirka 1,4–1,7 meter under dagens nivå, den södra delen visar däremot att den orörda bottenleran påträffas omkring 2,6–2,9 meter under dagens marknivå.

I norr kännetecknas de stratigrafiska iakttagelserna av ett flertal fyllnadsnivåer och bebyggelseskikt. Det översta skiktet om 0,25 meter utgjordes av trottoar samt sättsand, detta överlagrade ett mäktigt utfyllnadslager i huvudsak bestående av slaggstycken, som uppgick till 0,75 meter. Under slaggen fanns skiktade fyllnadsmassor som i huvudsak innehöll sand, men även en del mindre stenar, grus och trärester. Lagret som var cirka 0,25 meter tjockt täckte de rester av byggnadskonstruktioner, kulturlager och stenläggningar som fanns i den norra delen. Lagret med byggnads- och konstruktionsrester var som mest 0,4 meter tjockt. Det orörda bottenmaterialet utgjorde här av lera, omkring 1,6–1,7 meter under dagens gatunivå.



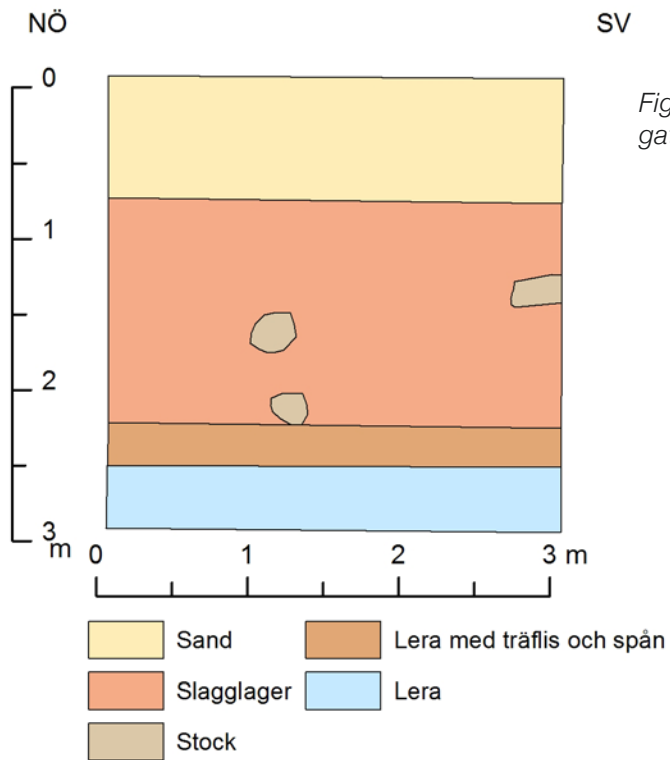
Figur 10. Sektion i undersökningsområdets norra del. Skala 1:50.



Figur 11. Stratigrafin i undersökningsområdets norra del med byggnadsrester under fyllnadslager. Foto från öster.

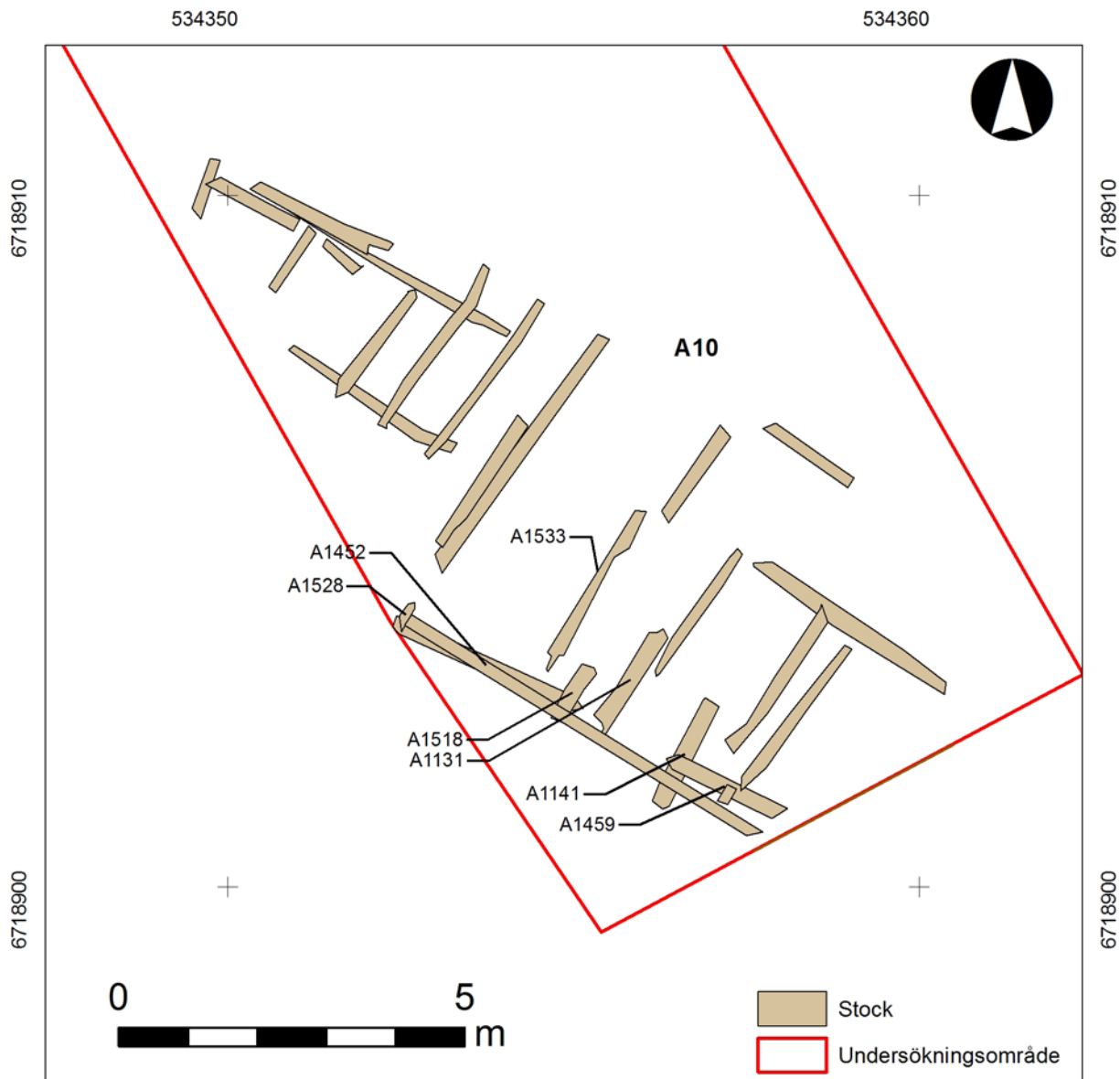
En mer okomplicerad stratigrafisk bild finns i söder. Där domineras lagerbilden av utfyllnad av olika slag. Under dagens marknivå och gatläggning om 0,25 meter följer ett i huvudsak av sand och grus sammansatt lager, detta är omkring 0,8 meter och når ner till ett mäktigt slagg-lager. Slagglagret är 1,5 meter tjockt och dominerar fullständigt undersökningsområdets södra del. Förutom slaggstycken

innehåller lagret rester av timmer, dels fragmentariskt sådant, dels utgör slaggen fyllning i de mer eller mindre välbevarade timmerkistorna i området. Slagglagret överlagrar ett mörkt lerlager om cirka 0,3 meter som innehåller rikligt med träflis, trärester samt träspån. I botten finns orörd lera cirka 2,8 meter under dagens marknivå.



Figur 13. Stratigrafiska förhållanden i södra delen. Foto från väster.

Anläggningar, den äldre fasen



Figur 14. Timmerkonstruktionen A10 intill Gruvbäcken. Skala 1:50.

A10, TIMMERKISTOR
CIRKA 10×5 METER (NV-SÖ).

I undersökningsområdets södra halva fanns i nordvästlig-sydöstlig riktning timmerkistor fyllda med slagg. De var uppbyggda av stockar antingen lagda omlott eller fogade med knut och bildade en stabil fackverkskonstruktion. Riktningen skiljer sig från övriga konstruktioner i området. Troligen tillhör delar av timmerkistorna de äldsta konstruktionerna i området.

Till den äldre fasen i området hör alltså delar av timmerkistorna (A10) i den södra halvan av undersökningsområdet. Konstruktionen består av runda lätt bilade stockar med cirka 0,2–0,25 meters diameter. Längden varierar mellan 1,4 meter och 4,2 meter. Sammanfogningen är varierande, ibland ligger stockarna omlott på varandra med ibland låsning



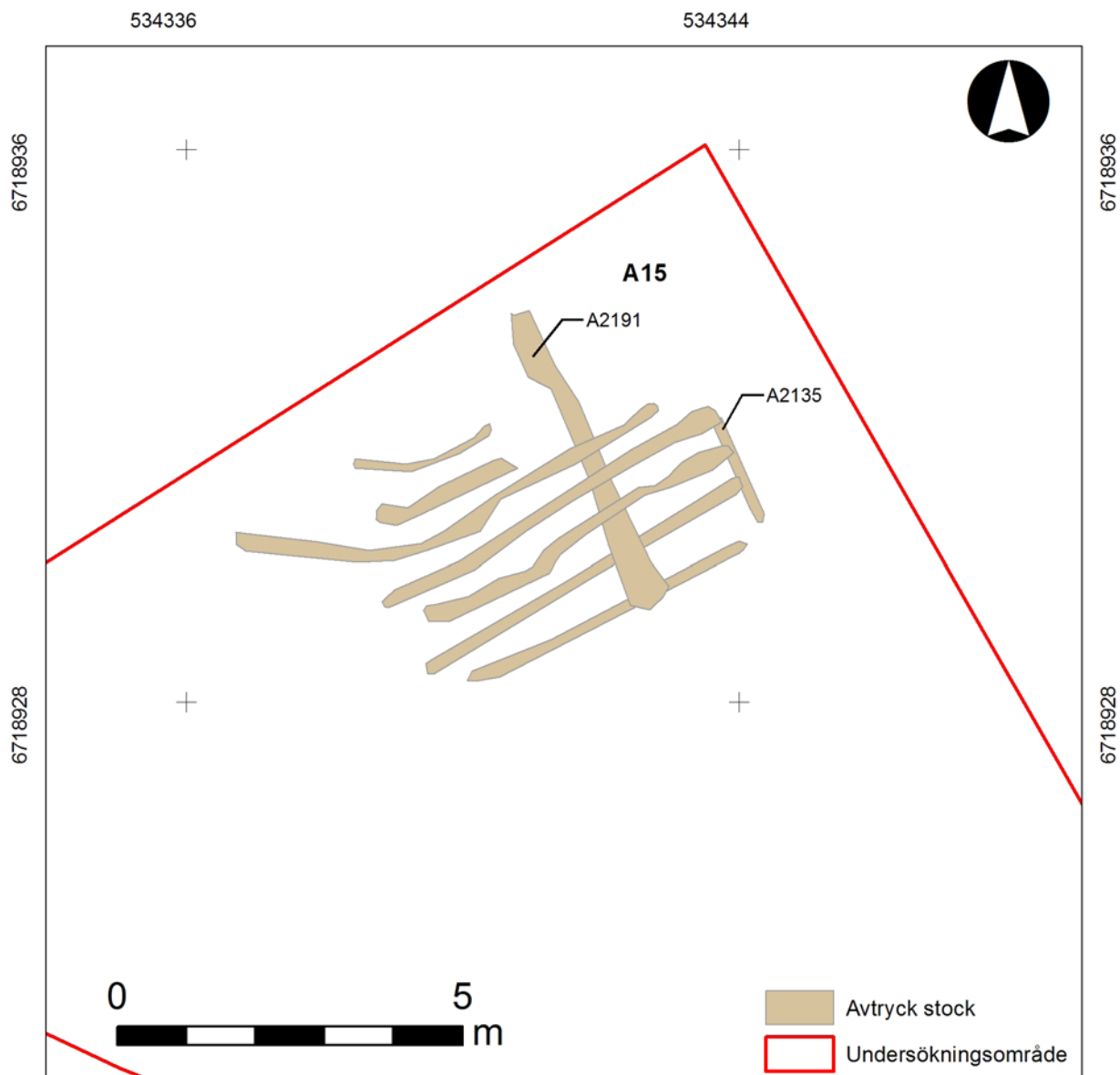
Figur 15a) Timmerkistorna A10 under utgrävning. Foto från sydväst.



Figur 15b) Timmerkonstruktionens utbredning i undersökningsområdets södra del. Foto från sydväst.

i knuttimmerteknik. De nedersta två varven var nergrävda i bottenleran. Som mest kunde konstateras sex varv stockar. Samtliga timmerkistor eller bås var fyllda med slagg. En del av det ingående timret har dendrokronologiskt analyserats och daterats. Dateringarna ger en något

splittrad bild och antyder flera byggnadsfaser, men någorlunda säkert kan konstateras två faser i konstruktionen, en som kan föras till tidigt 1600-tal och en till 1700-talets andra halva. Ingående kontexter är 1533, 1528, 1452, 1518, 1131, 1141, 1459.



Figur 16. Planritning A15. Skala 1:50.

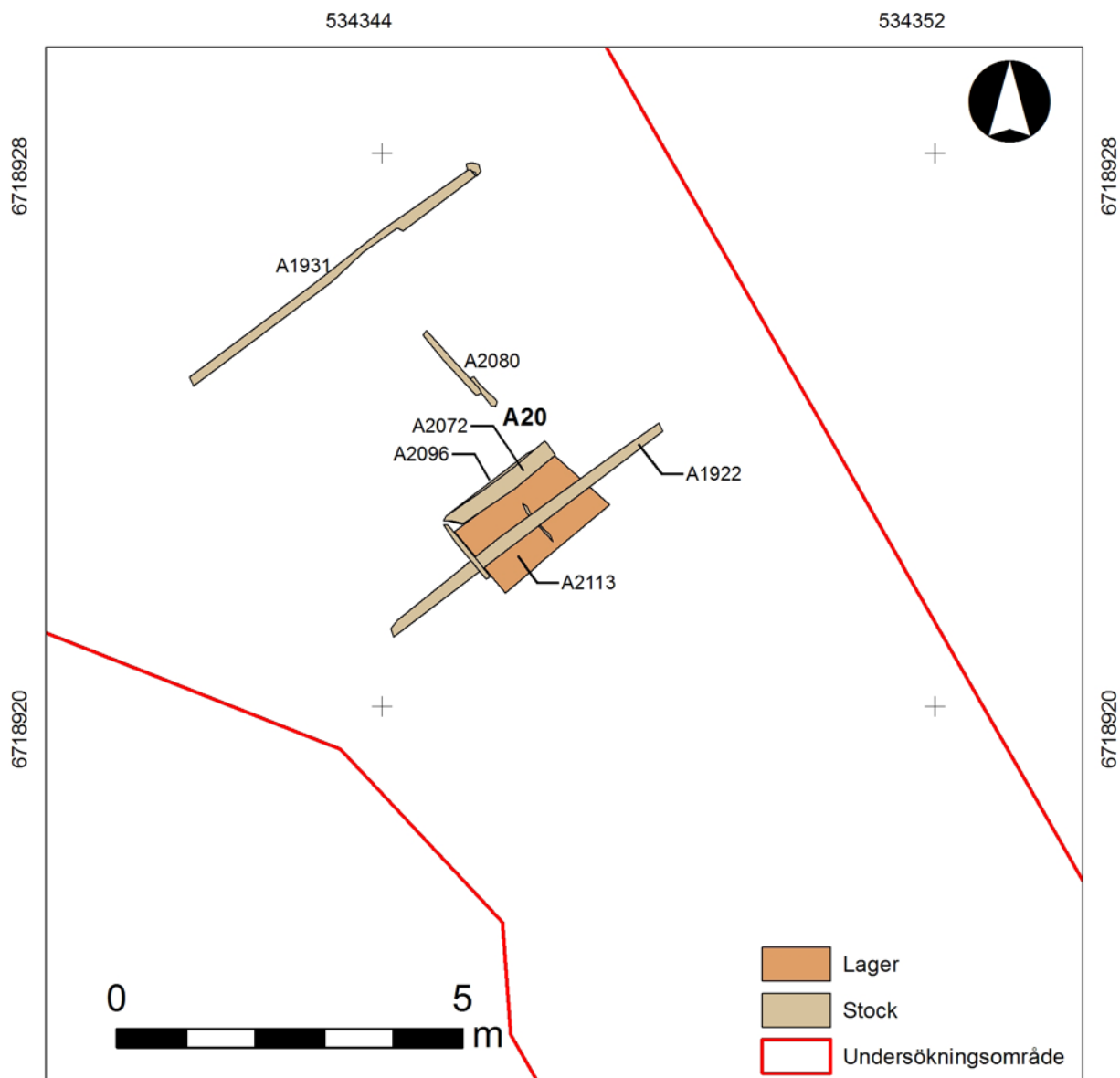
A15, AVTRYCK I BOTTENLERAN,
6×4 METER (NV-SÖ)

Anläggning 15 i undersökningsområdets nordöstra hörn hör också till den äldre fasen. Av konstruktionen återstår inget, däremot har den lämnat tydliga avtryck i bottenleran. Den består av 6 stycken 3–5 meter långa färgningar, eller rester av organiskt material, och avtryck i leran

(A2191, A2135). Formerna är något oregelbundna, men de återfinns med jämna avstånd och i linje med varandra. Riktningen är närmast nordöst-sydväst. Ungefär i mitten finns ett något kraftigare tvärgående avtryck.



*Figur 17. De i leran synliga avtrycken efter en förmodad enklare byggnadskonstruktion, A15.
Foto från öster.*



Figur 18. Planritning A20, rester efter en enkel byggnadskonstruktion med fragmentariska syllstockar. Skala 1:50.

A20, KULTURLAGER MED TRÄSYLLAR

Kulturlagret är närmast att betrakta som ett stampat lergolv (A2113) och tillsammans med två begränsningssyllar i trä (A2096) bildar de A20, ett stampat lergolv mellan två mindre väl bevarade syllstockar. Lagret som var cirka 3×2 meter stort och 0,05 meter tjockt innehöll rikligt med näver mot botten eller var anlagt på näver. Det var brunsvart och sammansatt av lera och silt. Det var tydligt avgränsat mot

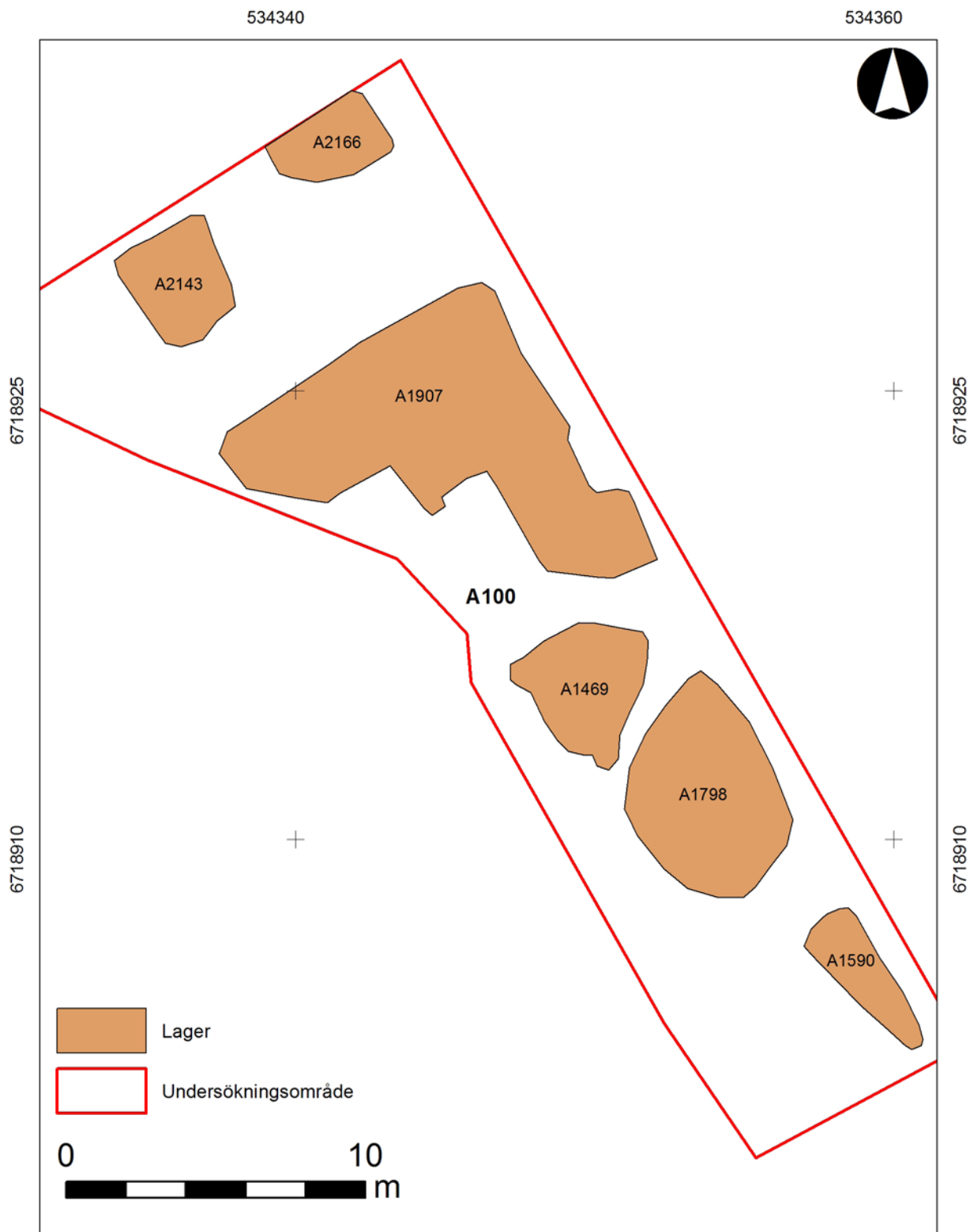
syllstockarna. Avståndet mellan de illa bevarade syllstockarna var cirka 3 meter och stockarna i sig var omkring 1,2 respektive 1,8 meter långa och enbart med en bevarad diameter om 0,02–0,04 meter.

A100 består av en sammanslagning av kulturlager 1469, 1590, 1798, 1907, 2143 och 2166. Samtliga dessa kulturlager ligger stratigrafiskt under nivån för syllstensgrunderna, stenläggningarna och de av



Figur 19. Kulturlagret med två begränsningssyallar i trä som tillsammans bildar A20, den liksom A15, kan utgöra rester efter en enklare byggnadskonstruktion. Foto från väster.

slagg hårdgjorda ytorna. De är av varierande storlek mellan 3,6×2,3 meter och 6,3×5,1 meter. Tjockleken varierar mellan 0,08–0,15 meter, innehållet är dock jämförbart dem emellan, mörk, något fet jord med träflis och fyndmaterial.

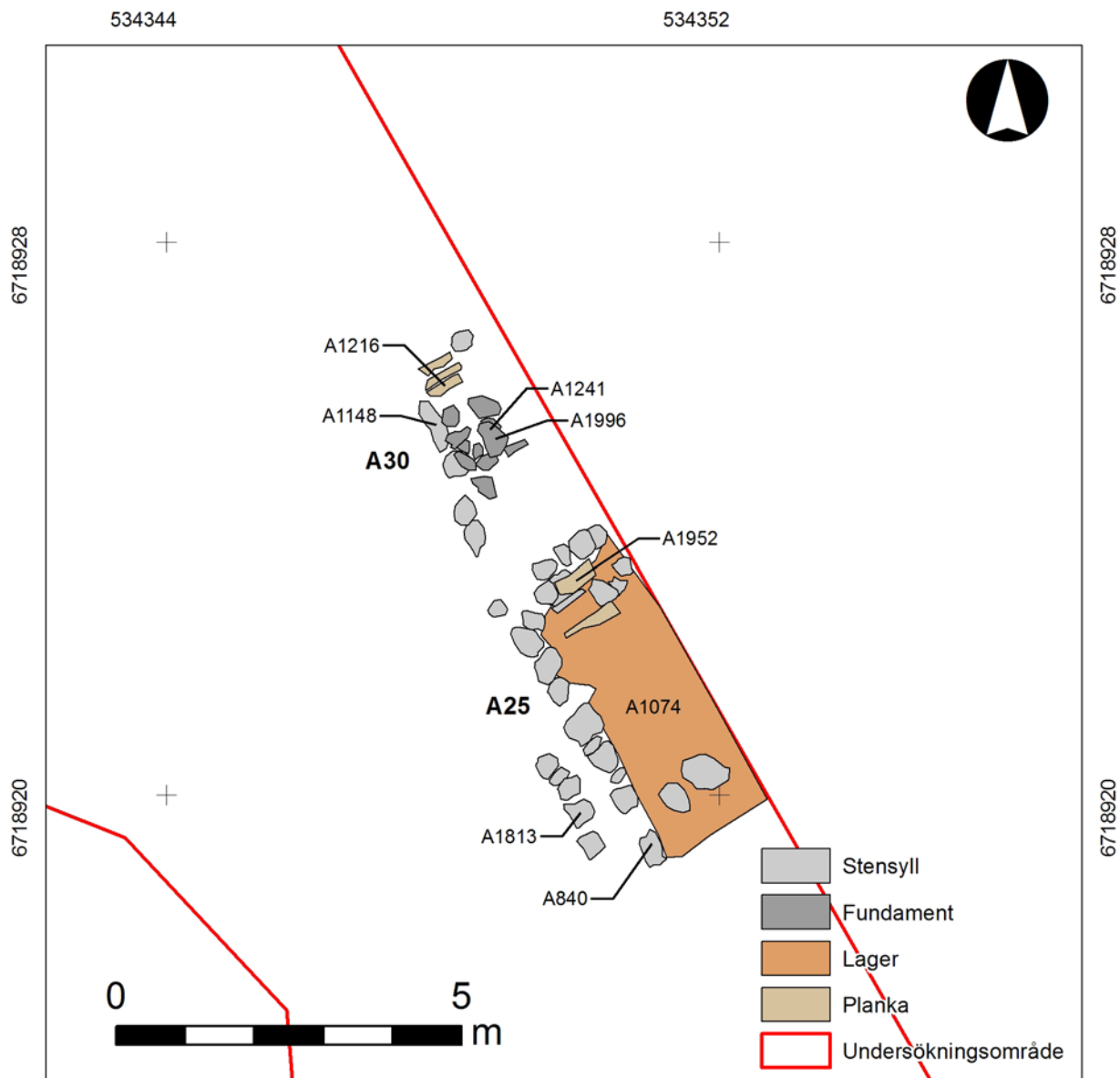


Figur 20. De till den äldre fasen hörande kulturlagrens utbredning i undersökningsområdet. Skala 1:200.



Figur 21. Undersökning pågår. Husgrunderna A25 och A30 (se nästa uppslag) grävs fram. Foto från söder.

Anläggningar, den yngre fasen



Figur 22. Planritning A25 och A30. Skala 1:50.

A25, SYLLSTENSGRUND (NV-SÖ)

Stensyll med 0,2–0,45 meter stora tukade stenar i ett till två skift. Stensyllen låg i vinkel och var ungefär 5×2 meter stor. Grunden bestod av stenar i väster och i norr (A840) som kringgärdade ett kulturlager (1074) samt ett centralt placerat spisfundament (1684). I den norra delen fanns en del trärester (A1952) och i sydväst strax utanför grunden en stenrad

(A1813). Norr därom fanns A30, en stensyll som förefaller eller kan vara en fortsättning på denna syll.



Figur 23. De två grunderna A25 och A30 under utgrävning, även stenläggningen och slaggpackningen A40 kan ses i förgrunden. Foto från sydväst.

A30, STENSYLL, (NV-SÖ)

Liksom ovanstående stensyllsgrund bildade även denna en vinkel i norra delen. Den var 3×2 meter stor (A1148), där den längre delen löpte nordväst-sydöst och mycket väl kan vara en förlängning av A25. Dock separeras dessa två konstruktioner på en sträcka motsvarande 1,5 meter. Syllen vinklar av i norr mot öster. Norr om konstruktionen fanns en del plankrester i öst-västlig riktning, dessa bildade en rektangel om 0,4×0,3 meter (A1216). Direkt söder om plankorna och vad som kan tolkas vara innanför syllkonstruktionen, fanns en fundamenterad yta med tydliga kanter (A1241). Den var cirka 0,8×0,8 meter stor och lagd med natursten och tegel (A1996). Stenarna var 0,2–0,5 meter stora.



Figur 24. Fundamentet A1241 som nämns ovan i texten i samband med beskrivning av A30.



Figur 25. Plan över sten- och slaggbeläggningen i undersökningsområdets norra del. Skala 1:100.

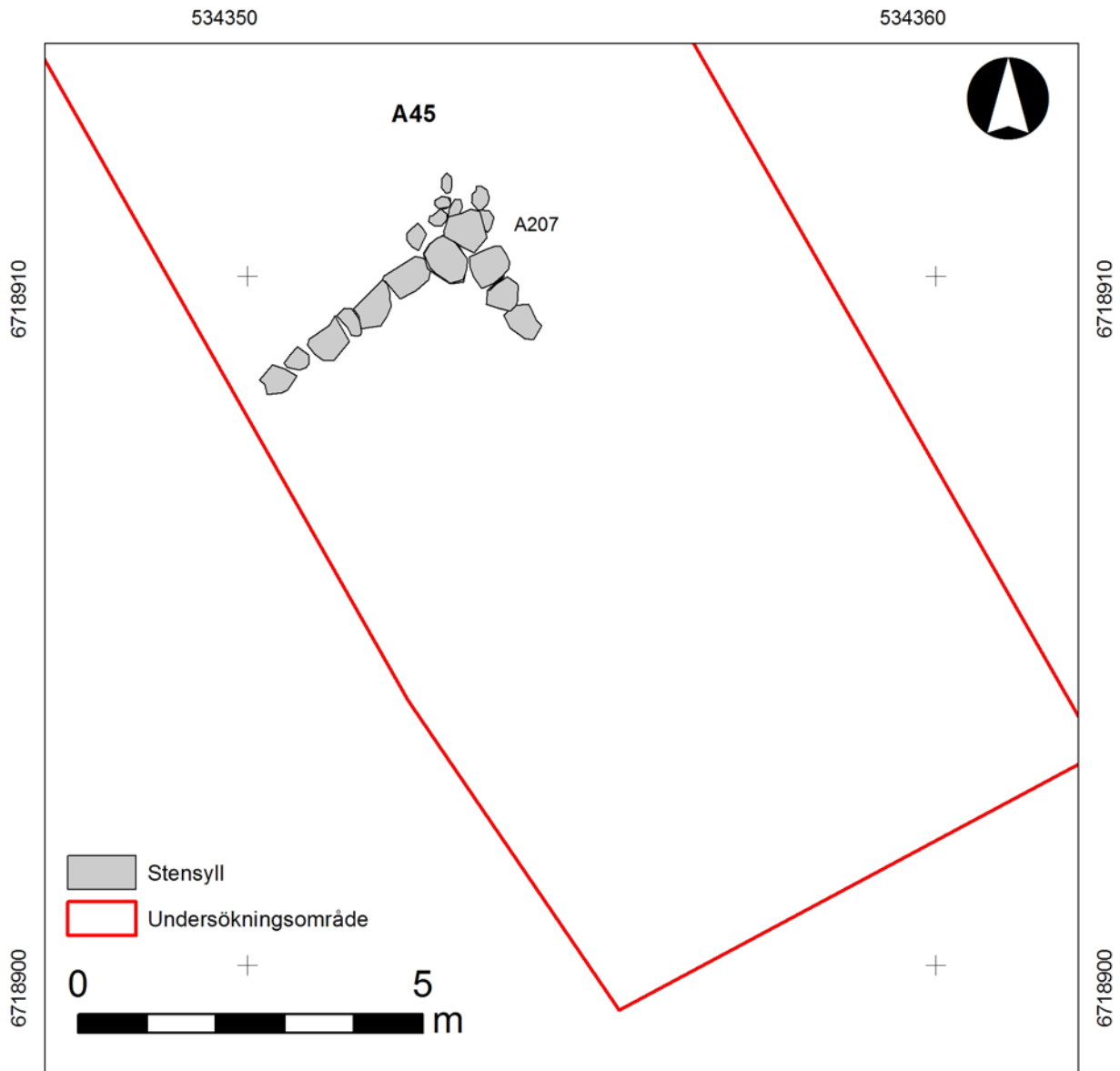
A40, STENLÄGGNING

En sammanslagning av två stenläggningar (A1280, 2153) samt av hårdgjorda ytor bestående av krossad slagg (A1332, 1871). De är uppbyggda av kullriga stenar 0,05–0,15 meter stora eller av mindre sammanströdda slaggstycken. Ytan är mycket hård

och plan. Tillsammans sträcker sig konstruktionen över större delen av undersökningsytans norra del. Den är 0,1–0,2 meter tjock och mycket hård. Dock skadad och bruten på vissa ställen.



Figur 26. Den kombinerande sten- och slaggpäckningen A40, gårdsyta utanför anläggningarna A20 och 30 som dessutom täcker en stor del av undersökningsområdets norra del.



Figur 27. Plan över syllstensgrunden A45. Skala 1:100.

A45, STENSYLL, 4×5 METER

En stensyll i vinkel med delar av den norra och östra syllen bevarad (A207). Den var kallmurad i ett skift av lätt tuktade 0,25–0,70 meter stora stenar. Den var anlagd på slagg och fyllningen inom grunden var också slagg, med inslag av fragmentariskt trä. Syllen hade sin godsida utåt. Centralt i anläggningen fanns en modern brunn som var cirka 1,3 meter i diameter.



Figur 28. Syllstensgrunden A45, med den norra och östra delen bevarad. Foto från väster.



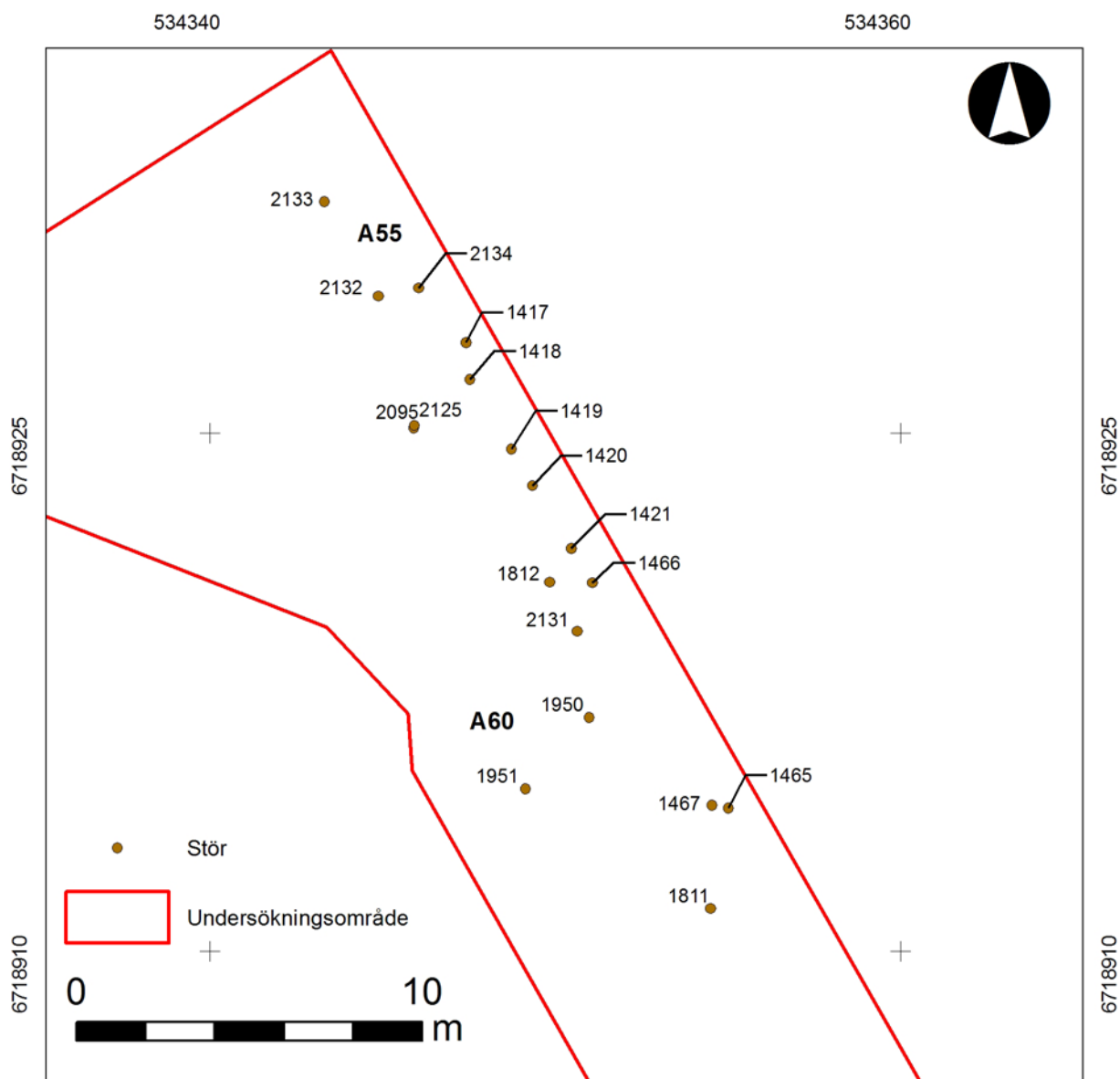
Figur 29. Planritning A50. Skala 1:100.

A50, KÄLLARGRUND, 2,5×2,5 METER

Uppbyggd av murad slaggsten (A714) med dörröppning och stående dörrpost i väster (A785). Murarna var upp till 0,6 meter höga. Till konstruktionen hör också en korridorliknande syllstenskonstruktion (A417) som fortsätter mot sydväst från källargrundens dörr, den var 3×2 meter stor och byggd av kallmurade tuktade naturstenar med spår av putsad insida.



Figur 30. Källargrunden A50, med den korridorliknande tillbyggnaden. Foto från väster.



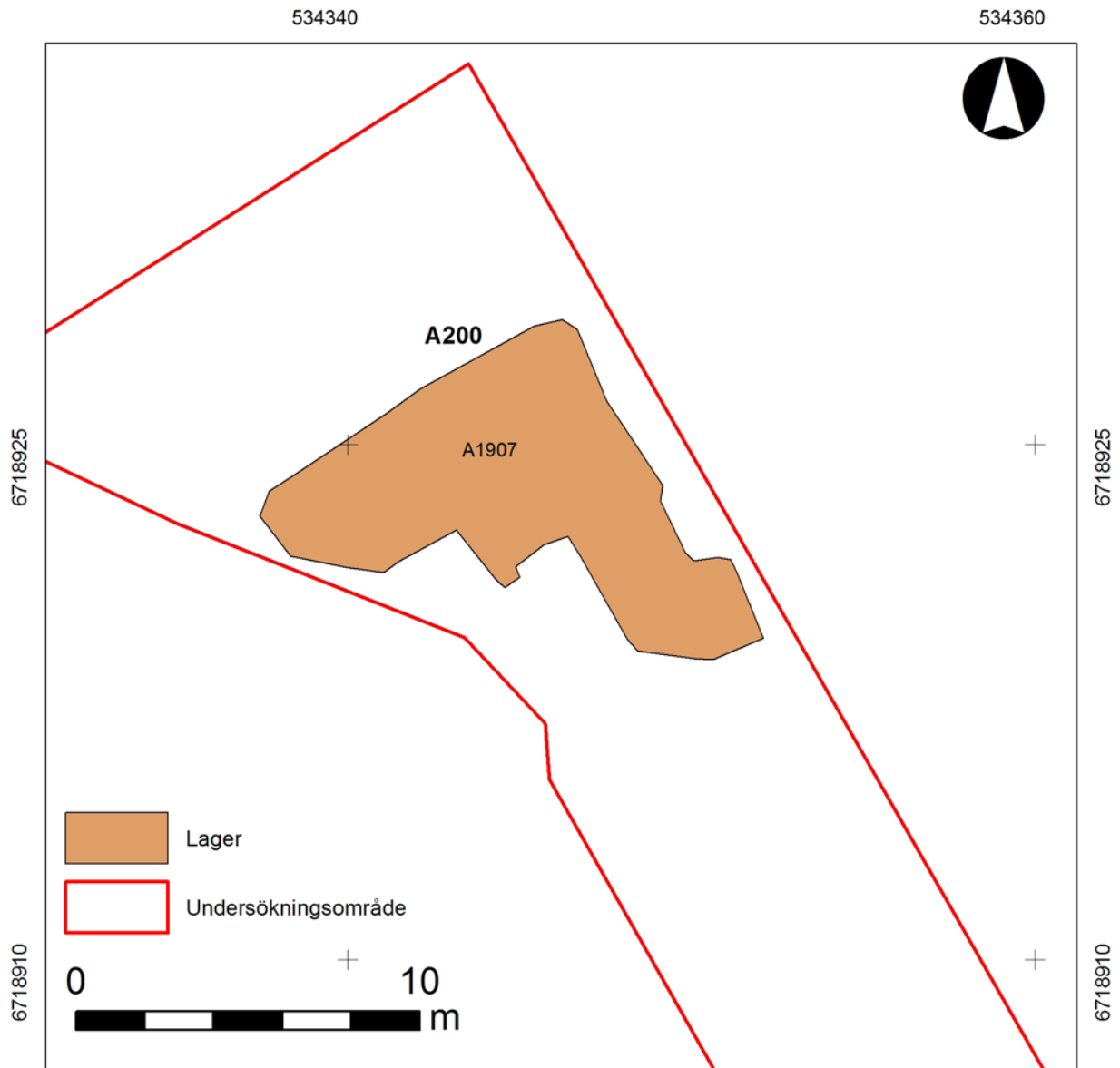
Figur 31. Planritning. Anläggning 55, stolphålen som tillsammans bildar en hägnad i undersökningsområdets östligaste del, samt de två kraftigare stolparna (A1950–51) som bildar en linje tvärs över undersökningsområdet, A60. Skala 1:200.

A55, HÄGNAD

Parallellt med dagens Engelbrektsgata och utmed schaktkanten i undersökningsområdets östra sida fanns rester av stolpar och stolphål som tillsammans bildade en cirka 23 meter lång linje. Det är 12 stolp- eller störhål i NNV-SSÖ riktning som bildar linjen. Stolpar och stolphål är omkring 0,1 meter i diameter och avståndet mellan stolparna är mellan 1,2 och 2 meter. I söder är dock avståndet mellan de två sista 5,5 meter.

A60, TVÅ STOLPRESTER

Det är anläggningarna 1950 och 1951 som tillsammans bildar en linje i som skär tvärs över ytan. Stolparna återfanns i brytningen mellan den bebyggda norra delen och den oreglerade södra delen. Stolparna var cirka 0,35 meter i diameter och stabilt nergrävda i leran. Avståndet mellan stolparna var drygt 3 meter. Stolparna är daterade till 1668 respektive 1670.



Figur 32. Plan över kulturlagret A1907, dess utbredning i norra delen av undersökningsområdet. Skala 1:200.

A200, KULTURLAGER

A200 utgörs av kulturlager A1907 som var ett tunt kulturlager, cirka 0,08 meter tjockt och sträckte sig över stora delar den norra halvan. Det låg stratigrafiskt över stenläggningarna och de av slaggstycken hårdgjorda ytorna.

Analys

Vad gäller analys genomfördes enbart dendrokronologiska sådana för att fastställa ålder på den äldre timmerkonstruktionen i den södra delen av undersökningsområdet samt rester av två stolpar i skiftet mellan den i norr bebyggda delen och den till synes oreglerade södra delen. Makrofossilanalyser var planerade i inledningsskedet, men efter hand drogs slutsatsen att dessa analyser inte skulle tillföra mer kunskap än den som tidigare erhållits genom de analyser som utfördes under förundersöknings-skedet. Inga ¹⁴C-analyser utfördes heller, då fyndmaterialet ansågs utgöra ett fullgott dateringsunderlag för de mer sentida lämningarna i undersökningsområdets norra del.

DENDROKRONOLOGI

Den dendrokronologiska analysen och rapporten är utförd av Bertil Israels i Boda, Svärdsjö och finns bilagd denna rapport som bilaga 3. Det är dels timmer från den träkonstruktion som fanns mot botten i den södra delen, dels två pålar till gränsen till den i norr bebyggda delen. Dateringarna för timmerkonstruktionen är något splittrad medan stolparna i undersökningsområdets mitt kan dateras till 1600-talets mitt eller strax därefter 1650–70. Timmerkonstruktionen förefaller vara uppförd eller reparerad i omgångar.

Fynd

Fyndmängden var inte speciellt omfattande med tanke på den tidsperiod ytan representerar. Orsaken är densamma som gör att vi inte har särskilt många lämningar av byggnader eller andra konstruktioner. Kvarteret har en tämligen sen etableringstid och har därefter genomgått omfattande förändringar i modern tid, när bebyggelse har uppförts och rivits i omgångar samt marken slutligen planerats för att användas som parkering.

Sammanlagt registrerades 148 fyndposter (bilaga 2). Endast fynd som kunde kopplas till en kontext samlades in. Keramik av rödbrännande lergods utgjorde en dominerande kategori, särskilt ”yngre rödgods”. Denna uppgick till 119 fyndposter fördelat på 182 fragment, med en vikt av drygt 2,7 kilo. Fajans noterades i 6 fyndposter medan keramik av stengods och flintgods utgjorde mindre kategorier, med 3 fyndposter vardera. Porslin förekom med endast en fyndpost. Den rödbrännande keramiken är klart dominerande i fyndmaterial och uppgår till 80 procent av de registrerade fyndposterna.

Övriga fynd utgörs särskilt av kritpipsdelar samt i mindre omfattning fönsterglas och enstaka glas från kärl. Även ett par bitar textil har tagits tillvara.

Det rödbrännande lergodset utgörs till stor del av fat, skålar och grytor, ungefär ett normalt bestånd i jämförelse med övriga arkeologiska undersökningar i stadskvarter. Stora delar av godset är glaserat med mönster i pigmenterad vitlera. Dekoren kan i stort sägas tillhöra perioden 1680–1720-talet, vilket även stengodset och flintgodset tillhör.

Huvuddelen av fyndmaterialet kan kopplas till A25 och A30, det vill säga den eller de byggnader som fanns i områdets norra del längs med schaktväggen mot Engelbrektsgatan.

Tolkning

Den äldre fasen

Den äldre fasen kan utifrån stratigrafi och dendrokronologi dateras till perioden mellan 1620–1670 och den yngre kan sägas starta kring sekelskiftet 1700, eller strax innan, och sträcker sig till slutet av 1800-talet. Lämningar daterade efter år 1850 nämns bara summariskt. Dateringarna grundar sig främst på dendrokronologi, stratigrafi samt för den yngre fasen särskilt på fyndanalysen där de keramiska skärvorna har spelat en avgörande roll.

Det är ett frågetecken om den del av kvarteret vi undersökte överhuvudtaget var tagen i anspråk för permanent bebyggelse och boende under den äldre perioden. Vi vet från tidigare undersökningar i samma kvarter att bebyggelse har funnits längre mot norr under 1600-talets första halva (Bergold & Grälls 1989).

De lämningar vi har att föra till den äldre fasen är dels de nedre och västra delarna av timmerkonstruktionen A10, i områdets södra del, dels de något mer diffusa anläggningarna A15 och A20 i norr.

Lämningarna i norr är indikationer på grunder, men ytterst fragmentariskt bevarade. De kan närmast tolkas som yt-mässigt små och enkla konstruktioner. De är anlagda under lämningarna som hör till det yngre skedet och återfinns mer eller mindre direkt på det orörda bottenmaterialet. I tillägg till konstruktionsresterna finns träspill, näver och eventuellt byggnadsspill. Till skedet, och likaså byggnadsresterna, hör de inslag av kulturlager som finns i den norra halvan, som förutom en mindre del fyndmaterial också innehåller en hel del trärester och träflis. Detta kan mycket väl ha tillkommit i samband med att de enklare byggnaderna uppfördes på platsen.

Byggnadernas funktion eller konstruktion låter sig inte avgöras av den begränsade information som kan utvinnas ur konstruktionsresterna. Likaså är eventuella näringar i den direkta omgivningen svåra att fastställa, då marken till stor del har utgjorts av fuktig nertrampad lera, samt att den undersökta ytan är av begränsad omfattning. Vi vet dock från förundersökningsresultaten att odling inte har förekommit och att växtligheten i huvudsak har utgjorts av fuktängsväxter, vilket skulle kunna betyda att området har använts som bete och att byggnadsresterna kan ha ett samband med djurhållning.

Skedets fyndmaterial är mycket mager och ger föga information dels dateringsmässigt, dels socioekonomiskt.

Vid en jämförelse med den år 1989 utförda undersökningen direkt norr om den nuvarande märks skillnader inte bara i en tydligare och tidigare etableringsfas och högre byggnadstäthet, utan även i faser och markförutsättningar. Där kunde tre stratigrafiskt separerade kulturlager konstateras, varav åtminstone det ena var från tiden före stadsregleringen på 1640-talet, marken var i området torrare och avsevärt bättre lämpad för bebyggelse.

Slagglager fanns som separerade äldre kulturlager från yngre och skulle kunna vara en del av de utfyllnader som gjordes i samband med stadens reglering. Tydligt inom kvarteret är att ju längre mot söder, desto mindre byggnation och uppenbart mindre attraktivt för bebyggelse. Området ligger lågt, är fuktigt, lerigt och Gruvbäckens flöde sveper förbi, detta utgör tämligen hållbara argument för att bosätta sig i ett mer attraktivt



Figur 33. Slutavbaning till den orörda bottenleran.

läge, åtminstone innan de omfattande slaggmassorna förs på och marknivån i söder höjs.

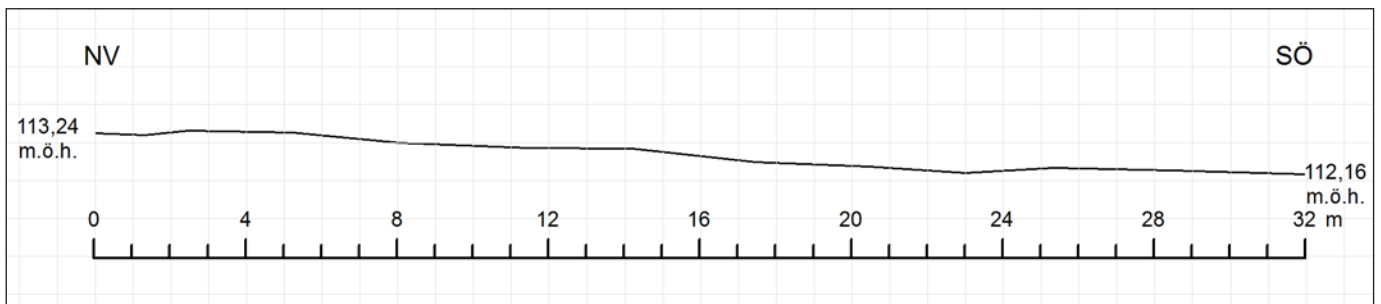
Som nämnts ligger den norra delen nivåmässigt högre än dess södra del, men i samband med att timmerkistorna A10, byggs i området, och fylls med slagg, så skapas inte bara en ny marknivå, utan även sluttningen från norr jämnas ut. I bästa fall kanske en ganska plan och sammanhängande yta skapades, vilket kan ses som en kommande expansion från den norr om området redan existerande bebyggelsen.

Den dendrokronologiska analysen ger en något splittrad dateringsbild som antyder flera byggnadsfaser i timmerkonstruktionen, men någorlunda säkert kan konstateras två faser, en som kan föras till tidigt 1600-tal och en till 1700-talets andra halva. I de två grupperna förekommer visserligen mindre variationer, men dessa kan förklaras av sekundärt använt timmer, torrtimmer, nyhugget

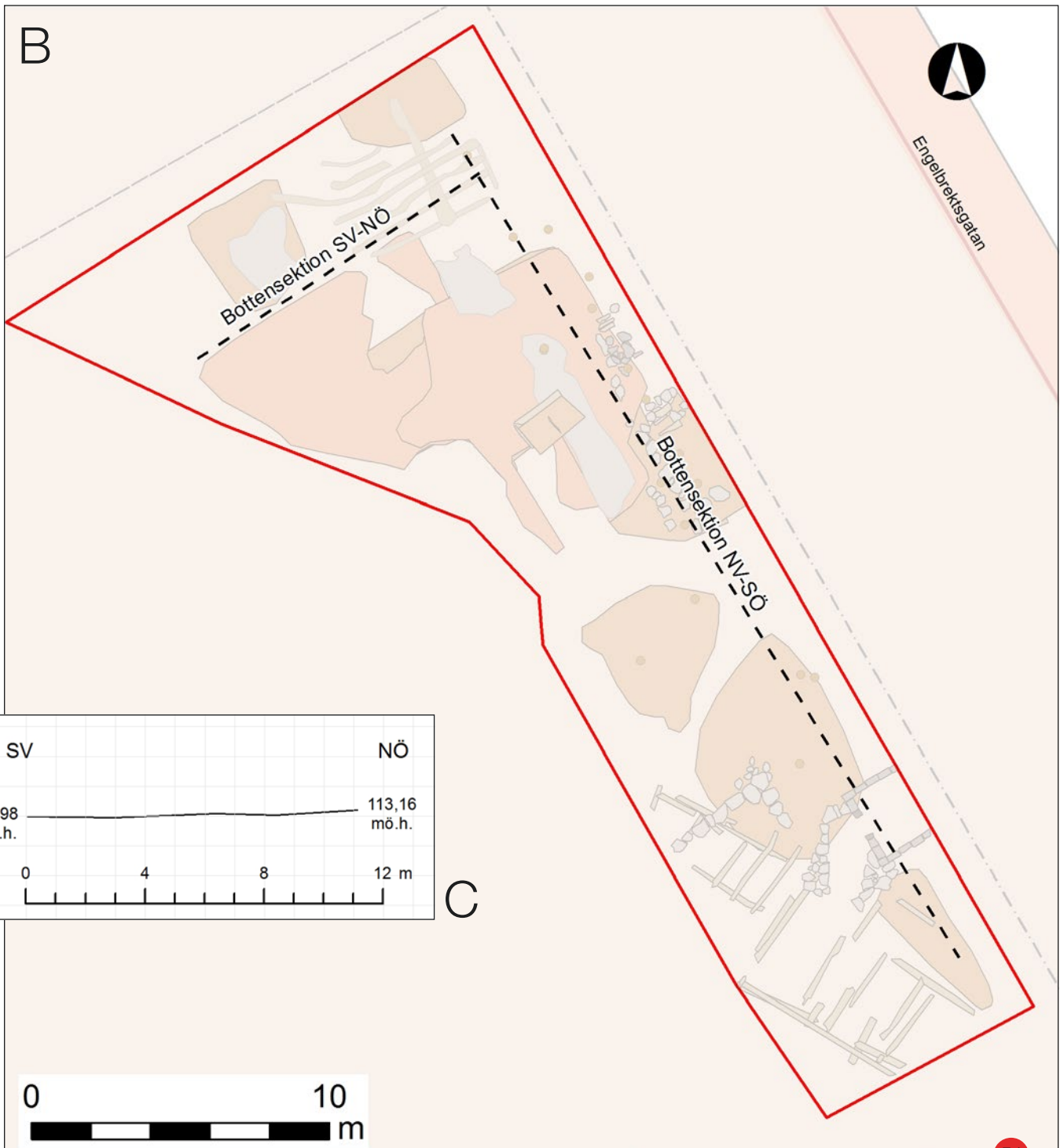
timmer och liknande. Spannet mellan faserna på kanske 50–100 år kan härröra från tillbyggnader, reparationer och förstärkningsinsatser av den ursprungliga konstruktionen.

Frågan är också vilket det ursprungliga syftet var, eller vilken funktion timmerkonstruktionen hade. Från till exempel kvarteret Dalpilen, där ett omfattande system av mycket välbevarade timmerkistor fanns, vet vi att de hade ett naturligt samband med Faluån och Kopparvågen, dels ingick de i en nedfart mot vattnet och vågen, dels utgjorde de en omfattande del av en kajanläggning. Timmerkistorna längs vattnet var helt och hållet fyllda med slagg och har haft som funktion att stabilisera marken både från vattnets sidotryck som tryck från ovan (Bergold 1996). Naturligtvis har de även varit en del i regleringen av ån och förhindrat erosion och inte minst minskat risken för översvämningar.

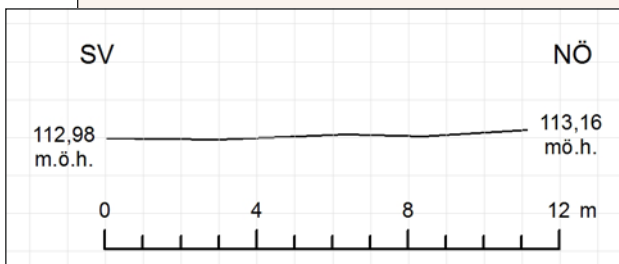
A



B



C



Figur 34a-c) Profiler över den ursprungliga marknivån samt deras lägen. Skala 1:200.

Detta kan naturligtvis inte överföras till våra timmerkistor, även om de ligger precis invid Gruvbäcken, men dess flöde går knappast att jämföra med Faluåns vårflöden. Värt att notera är att den förundersökning som föregick den nu aktuella, inte visade att det fanns timmerkistor på Gruvbäckens västra sida, dock fanns omfattande slaggutfyllningar i området mot bäcken, vilka därefter avtog mot väster. Mot detta är det därför kanske rimligt att den huvudsakliga funktionen var nivellerande i den förhållandevis kuiperade terrängen, inte bara inom den av oss undersökta delen, utan även vidare mot öster.

Den förhöjda marknivån har även gjort området betydligt torrare och därmed mer lämpligt för byggnation. Den ursprungliga lägre topografin har varit fuktig och mindre lämplig för byggnation, detta återspeglas av att den äldre bebyggelsen återfinns mer mot norr, inom undersökningsområdet, men särskilt ytterligare norr därom, där ursprunglig marknivå ligger högre och är betydligt torrare och mer lämpad för byggnation, arkeologiska undersökningar har visat på äldre byggnadsrester, liksom även ett mer intensivt markutnyttjande (Bergold & Grälls 1989).

Den yngre fasen

Den yngre fasen har en annorlunda karaktär jämfört med sin föregångare, inledningsvis när konstruktionerna från den tidigare fasen har spelat ut sin roll i slutet av 1600-talet täcks den äldre ytan av sand i den norra delen. Detta skapar bättre förutsättningar för nybyggnation samt en något högre marknivå. I den södra delen, med slagg och timmerkistor, kan som den dendrokronologiska dateringen har visat en viss komplettering och tillbyggnad av timmerkistor och utfyllnad ha skett.

Nivån kan ha höjts här, dels för att kompensera för den höjning som sker i norr, dels höjts ytterligare något för att ge hela området en jämnare nivå och förbättra förutsättningarna för ny bebyggelse i hela området.

Sådan uppförs också över stora delar av undersökningsområdet, dock inte samtidigt. Först sker expansionen i norr med en eller två byggnader i undersökningsområdets östra del, A 25 och A30, intill dessa anläggs också en större sten-/slagg-satt yta, möjligen med funktion som en fungerande gårdsplan. Detta genomförs enligt den bild fyndmaterialet ger antagligen under 1700-talets början.

I den södra delen sker efter de kompletterande utfyllningarna inte särskilt mycket. En stensyllsgrund anläggs direkt på slaggen, A45. Inslag av annat material än enstaka trästycken finns inte, och konstruktionen har inte kunnat dateras eller bestämmas till funktion.

Efter att byggnaderna A25 och A30 spelat ut sin roll och överlagrats av ett sandlager inför omstrukturering av området har A45 tillkommit, en hägnad. En del av dessa stolpar har uppenbart slagits ner i den övergivna grunden, frågan är hur länge marken har legat övergiven eller använts annat än för boende. Fyndmaterialet



Figur 35. Den förhållandevis tydliga brytningen mellan den bebyggda norra delen och den mer oreglerade södra delen.

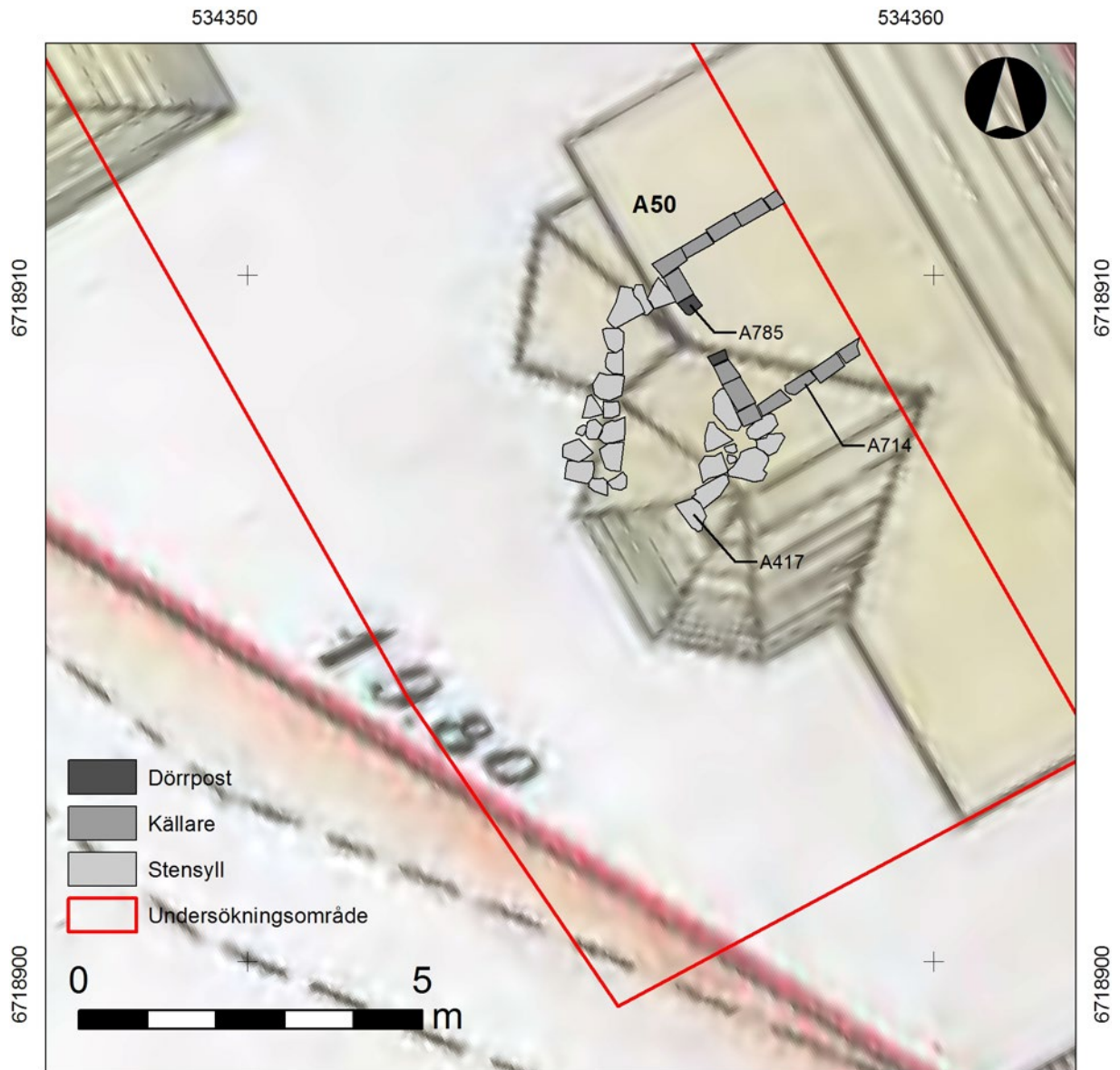
från A25, A30 samt den tillhörande stenväggningen och den av slagg hårdgjorda ytan, A40 tyder på en användningsperiod ett stycke in i 1700-talet. Nästa fas med daterbar bebyggelse (A50) tillkommer i slutet av 1800-talet. Detta kan innebära att området kan ha legat obebyggt en längre tid och återigen ha använts för bete, vilket hägnaden kan antyda.

A45 som inte har kunnat dateras eller funktionsbestämmas kan i och för sig ha funnits under denna period, men det kan inte säkert fastställas.

Strax intill, eller mycket nära A45, uppförs senare ytterligare en byggnad (A50). Den har troligen påverkat resterna av A45 när arbetet att gräva sig ner i slaggen för att anlägga källarutrymmet genomfördes. Det var en del av källaren

till en större byggnad som frilades under undersökningen och den har utifrån byggnadsmaterialet, bland annat slaggsten, daterats till 1800-talets slut och tolkas därmed inte mer än så. Detta stöds också av kartmaterial från tiden, där den av oss dokumenterade delen väl faller in inom trapphuset till en på 1924 års karta avbildad byggnad.

Samtida med detta, eller marginellt äldre, är det tunna kulturlager som överlagrade undersökningsområdets yngre fas, A200. Detta är ett ungt inslag i undersökningsområdet och har tillkommit efter att de syllstenskonstruktioner som finns i den norra delen har tagits ur bruk. Lagret hör antagligen samman med tiden innan och med 1800-talsbebyggelsen och behandlas eller tolkas inte ytterligare än så.



Figur 36. Karta från år 1924 med byggnader och källaren. Skala 1:100.

Utvärdering av resultaten i förhållande till undersökningsplanen

Det huvudsakliga syftet med undersökningen var att undersöka, analysera och dokumentera sambanden mellan Gruvbäcken och intilliggande mark med särskild inriktning på den bebyggelse som anslutit nordöst om Gruvbäcken.

Etableringsfas för Gruvbäcken respektive bebyggelsefaser var väsentliga delar i syftet. Prioriterat var eventuella bebyggelselämningar från 1600-talet och i synnerhet från tiden innan staden reglerades. Den naturliga marknivån skulle dokumenteras. De stratigrafiska förhållandena skulle undersökas och dokumenteras, liksom alla anläggningar och relevanta kulturlager äldre än år 1850.

Förhållandena intill den strax utanför undersökningsområdet i söder rinnande Gruvbäcken har till del klarlagts såtillvida att markarbeten intill bäcken har förekommit under hela 1600-talet, det vill säga slaggfyllda timmerkistor har konstruerats. Bebyggelse i mindre omfattning har uppförts på det omfattande slagglagret under 1700-talet och under 1800-talets slut. Områdets norra del visar att enkla byggnadskonstruktioner har funnits under 1600-talet och permanent bostadsbebyggelse från seklets slut eller 1700-talets inledning.

Gruvbäcken påträffades inte inom undersökningsområdet och dess ursprungliga flöde eller tillkomsttid har inte klarlagts mer än vad förundersökningsresultatet visade.

Den ursprungliga marknivån har klarlagts där resultatet visade en höjdskillnad på omkring 1 meter mellan nord och syd, vilket också återspeglas i de stratigrafiska iakttagelserna där fyllnadslagren är betydligt mäktigare i söder jämfört med norr.

Tidsplanen och kostnadskalkylen har följts och inga betydande avvikelser från undersökningsplanen har vidtagits.

Referenser

- Ahlberg, N. 2005. *Stadsgrundningar och planförändringar: svensk stadsplanering 1521–1721*. Diss. Uppsala: Sveriges lantbruksuniversitet, 2005. Tillgänglig på Internet:
<http://epsilon.slu.se/200594-1.pdf>
- Axelsson Karlqvist, J & Fahlberg, D. 2018. *Arkeologisk förundersökning västra Falun 4 inom stadslager Falun 68:1*. Dalarnas museum. Arkeologisk rapport; 2018:6
- Bergold, H & Grälls, A. 1989. Arkeologisk förundersökning. *Kv Teatern nr 6, Falun, Dalarna*. Riksantikvarieämbetet. Byrån för Arkeologiska Undersökningar.
- Bergold, H. 1996. *Dalpilen: Ett 1600-talskvarter i Falun*. Falun: Riksantikvarieämbetet arkeologisk rapport 109.
- Bergold, H. & Forsberg, M. 2016. *Kvarteret Teatern 11, Falun*. Arkeologgruppen AB, rapport 2016:17.
- Carlsson, Eva. 2012. *Arkeologisk förundersökning i kvarteret Västra Falun, 1600-talsbebyggelse inom stadslager RAÄ 68 i Falu stad och kommun, Dalarna*. Dalarnas museum arkeologisk rapport 2012:8.
- Fahlberg, D. 2017. *Arkeologisk schaktningsövervakning västra Falun 15, schaktningar i stadslager Falun 68:1*. Dalarnas museum. Arkeologisk rapport 2017:12.
- Hansson, H. *Örnehufvuds Svensche Plante Booken*.
- Hildebrand, K-G. 1946. *Falu stads historia 1641–1687*. Diss. Uppsala: Univ.
- Sundström, K & Olsson, D S. 1988. *Husen berättar: bevarandeplan för Falu innerstad*. Falun: Falu kommun.
- Sandberg, F. 2011. *Arkeologisk förundersökning Teatern 11 för saneringsarbeten efter bensinstation i RAÄ 68, Falu stad och kommun, Dalarna 2011*. Dalarnas museum. Rapport dnr 324/11.
- Wehlin, J. 2014. *Arkeologisk schaktningsövervakning, Västra Falun 13, sanering vid bensinstation, stadslager RAÄ 68*. Dalarnas museum arkeologisk rapport 2014:11.
- Wehlin, J. 2018. *Arkeologisk undersökning Västra Falun, schaktning för garage i stadslager Falun 68:1, Falu kommun, Dalarnas län*. Dalarnas museum. Arkeologisk rapport; 2018:6
- Östberg, A. 1967. *Det gamla Falun i ord och bild*. Falun: Falu nya boktr.

Kartor och arkivmaterial

HISTORISKA LANTMÄTERIAKTER

1761, 1782 Lantmäteristyrelsens arkiv, akt U9-1:1, U9-1:2 och U9-1:4

Dalarnas museums arkiv, G. Skarins karta Öfver Falu stad 1886

Riksarkivet, Falun medh Kopperberget. Anno 1628. Handritade Kartverk,
Band 11: Svenska planteboken (Örnehufvud). Bildid: K0024259_00001

Bilagor

Bilaga 1. Anläggningsbeskrivningar, kv. Teatern 11, Falun

Anr	Typ	Storlek/m	Beskrivning
207	Stensyll	4x5	Stensyll med 0,35–0,7 m stora stenar. Stenarna var lätt tuktade och hade flat ovansida.
417	Stensyll	3x2	En korridorliknande syllstenskonstruktion som ansluter till källargrunden 714. Bestod av två kallmurade väggar i tuktad natursten med spår av puts på insidan.
483	Kulturlager	1,6x1,2	Tramplager bestående av kompakt gulorange sand. Låg under plankor 506.
506	Planka	0,75x0,13	Träplanka. Möjligen rest efter huspanel.
714	Källargrund	2,5x2,5	Källargrund murad med slaggsten. Hade dörröppning åt väster där 417 anslöt.
785	Dörrpost	0,15x0,15	Dörrpost av trä. Ingick i 714.
795	Stolpe	0,28 i diameter	Trästolpe som stod upp genom slagglagret.
840	Stensyll	5x2	Stensyll med 0,2–0,45 meter stora tuktade stenar i en till två skift. Stensylen låg i vinkel. Innanför stenramen låg kulturlager 1074.
1074	Kulturlager	4,2x1,6	Golvager under ett eventuellt trägolv. Låg innanför stensylen 840.
1148	Stensyll	3x2	Stensyll med 0,3–0,7 meter stora tuktade stenar. Låg i anslutning till 840.
1216	Träkonstruktion	0,5x0,4	Tre till fyra trästycken liggande intill varandra. Kan utgöra ett bottenstöd till syllstenar.
1241	Fundament	0,8x0,8	Stenlagd yta med tydliga kanter inom. Lagd med natursten och tegel. Tolkas som ett fundament.
1280	Stenpackning	11x1,5	Stenläggning med kullersten. Tolkas som gata/gränd eller en gårdsplan.
1332	Stenpackning	8x8	Mycket hård och plan yta av sammansmält slagg. Ytan är bruten på flera ställen.
1417	Stolpe	0,1–0,3	Stående trästolpe
1418	Stolpe	0,1–0,3	Stående trästolpe
1419	Stolpe	0,1–0,3	Stående trästolpe
1420	Stolpe	0,1–0,3	Stående trästolpe
1421	Stolpe	0,1–0,3	Stående trästolpe
1422	Stolphål	?	Stolphål i stenläggning
1432	Stolphål	?	Stolphål i stenläggning
1442	Stolphål	?	Stolphål i stenläggning
1466	stolpe	0,1–0,3	Stående trästolpe
1467	Stolpe	0,1–0,3	Stående trästolpe
1468	Stolpe	0,1–0,3	Stående trästolpe
1469	Kulturlager	5x5 (?)	Mörkt kulturlager med stort inslag av träflis. Enstaka fynd av keramik, kritpipor och fönsterglas.
1525	Sandlager	5x2,4	Sandlager upp emot stockkistorna 1533.

Anr	Typ	Storlek/m	Beskrivning
1533	Träkonstruktion	11x5	Stockkistor fyllda med slagg. Ligger utmed gruvbäcken.
1590	Kulturlager	5x1,8	Mörkt kulturlager med stort inslag av träflis och kvistar. Enstaka fynd av keramik och djurben.
1651	Stockar	Upp till 2	Löst liggande stockar på lager 1798. Tolkades inte som en konstruktion.
1672	Dike	2x0,5	Stenfyllt dike. Nedgrävt i 1798.
1684	Fundament	1,3x1,3	Kvadratisk stenlagd yta i 840. tolkas som fundament.
1798	Kulturlager	6,3x5,1	Mörkt kulturlager med stort inslag av träflis och kvistar. Enstaka fynd av keramik och djurben. Troligen samma som 1590.
1811	Stör	0,08x0,08	Stående trästör. Kvadratisk tvärsnitt.
1812	Stolpe	0,2 i diameter	Stående trästolpe.
1813	Stenrad	1,5	Fem flata stenar på rad. Troligen ingångssten till huset.
1871	Stenpackning	Över hela norra ytan	Mycket hård och plan yta av sammansmält slagg. Ytan är bruten på flera ställen.
1897	Konstruktionslager	Över hela norra ytan	Ett rent lerlager. Tolkas som någon form av konstruktionslager.
1907	Kulturlager	Över hela norra ytan	Mörkt kulturlager med stort inslag av träflis. Enstaka fynd av keramik, djurben och fönsterglas.
1922	Stock	5x0,2	Liggande trästock på 1907. Ej konstruktion.
1931	Stock	6x0,15	Liggande trästock med en stående stolpe i nordöstra änden.
1950	Stolpe	0,25 i diameter	Stående trästolpe.
1951	Stolpe	0,3 i diameter	Stående trästolpe.
1952	Träläggning	0,8x0,8	3–4 plankor tät intill varandra.
1996	Stensamling	1x1	Stensamling med 0,2–0,5 meter stora naturstenar. Kan tillhöra fundamentet ovan alternativt en stensyll.
2072	Stock	1,8x0,2	Liggande trästock på 1907.
2080	Stockar	1,4x0,2	Två liggande stockar. Låg på 1907.
2095	Stör	0,04 i diameter	Stående stör
2096	Stockar	1,8x1,2	Syllstockar till litet uthus. Dåligt bevarade.
2113	Kulturlager	1,9x1,1	Mörkt lager med mycket kol. Lagret hade näver i botten. Låg innanför 2096.
2125	Störhål	0,04 i diameter	Störhål med organisk fyllning.
2126	Stolphål	0,15x0,11	Rektangulärt stolphål med trärester i fyllningen.
2131	Stolphål	0,36 i diameter	Stolphål med trärester och näver i fyllningen.
2132	Stolpe	0,2 i diameter	Stående trästolpe.
2133	Stolpe	0,24 i diameter	Stående trästolpe.
2134	Stolpe	0,2 i diameter	Stående trästolpe.
2135	Stock	1,6x0,15	Liggande stock.

Anr	Typ	Storlek/m	Beskrivning
2143	Kulturlager	3,8x3,5	Mörkt kulturlager. Enstaka fynd av läder, keramik och djurben.
2153	Stenpackning	4x2	En trasig och något ojämn småstenspackning.
2166	Kulturlager	3,6x2,3	Mörkbrunt kulturlager med otydlig avgränsning. Enstaka fynd av keramik och glas.
2191	Avtryck??	6x4	Avtryck efter stockar i den sterila leran.
2327	Grop	0,3 i diameter	0,4 meter djup grop med raka väggar. Fyllningen bestod av slagg. Stolphål ?
2350	Stolpe	0,22 i diameter	Stående trästolpe.
2357	Stolpe	0,22 i diameter	Stående trästolpe.

Bilaga 2. Fyndlista. Kv Teatern 11, Falun

Fnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt	Beskrivning, datering, anmärkning, övrigt	Kass.
1	2113	Kärl	Rödgoods	1	2	Knottrig grön-klar glasyr	
2	2113	Kärl	Glas	1	2	Grönt, passglas	
3	2166	Kärl	Rödgoods	1	22	Klar glasyr, botten, mindre kärl	
4	2166	Kärl	Rödgoods	5	41	Brun glasyr. Fat	x
5	2166	Kärl	Rödgoods	1	47	Fat. Konc.cirklar och löpande hund	
6	2166	Kritpipa	Lera	1	2	Skaftdel, smal	x
7	2166	Kärl	Rödgoods	1	9	Krus, refflad utsida, brun, konc. cirklar	
8	2166	Kärl	Rödgoods	1	5	Brun, konc.cirklar	
9	483	Kärl	Rödgoods	4	139	Spjälkad, spår av hemring	x
10	483	Kärl	Rödgoods	3	13	Klar glasyr, tunnväggig	
11	483	Kärl	Porslin	2	2	Blåvit, kinesisk	
12	483	Kärl	Fajans	2	6	Blåvit, rut- och prickmönster, gult gods	
13	483	Kärl	Flintgoods	2	5	Blåvit	
14	483	Glas	Planglas	2	13	Grönt fönsterglas	x
15	483	Kritpipa	Lera	20	69	Skaftdelar	x
16	2143	Kärl	Stengods	1	76	Westerwald	
17	2143	Kärl	Rödgoods	1	2	Konc.cirklar	x
18	2143	Kärl	Rödgoods	1	2	Brun glasyr, spjälkad	x
19	2143	Kärl	Rödgoods	1	4	Gul glasyr, sekundärbränd	x
20	1798	Kärl	Rödgoods	2	34	Grön, mynning med ahnk, skål	
21	1798	Kärl	Rödgoods	5	126	Klar glasyr,bukdelar, gryta	
22	1798	Kärl	Rödgoods	1	4	Konc.cirklar, spjälkad	x
23	1798	Kärl	Rödgoods	1	8	Gulgrön	x
24	1798	Kärl	Rödgoods	1	4	Gul dekor	x
25	1590	Kärl	Rödgoods	1	30	Spjälkad, botten till krus	
26	1590	Kärl	Fajans	5	15	Spjälkad, blåvit	
27	1590	Kärl	Flintgoods	1	2	Blåvit, fat	
28	1469	Kärl	Lergods	1	8	Sekundärbränd, fajans?	
29	840/1148	Kritpipa	Lera	6	27	Skaftdelar	
30	840/1148	Kritpipa	Lera	1	11	Huvud, 1700-tal?	
31	840/1148	Kärl	Fajans	1	53	Del av botten, blåvit, Nederländerna 1625-1700	x
32	840/1148	Kärl	Rödgoods	2	45	Brun och grön glasyr, ritad linje	
33	840/1148	Kärl	Rödgoods	2	25	Grön och brun glasyr	
34	840/1148	Kärl	Rödgoods	1	37	Mynning, brun glasyr	
35	840/1148	Kärl	Rödgoods	3	54	Konc.cirklar, brungrön	
36	840/1148	Kärl	Rödgoods	1	42	Brun och grön , dekorrand	
37	840/1148	Kärl	Rödgoods	1	28	Grönbrun jfr F32, 33	
38	840/1148	Kärl	Rödgoods	1	9	Brun, dekor i grönt	
39	840/1148	Kärl	Rödgoods	1	15	Grön glasyr, plastiskt mönster	
40	840/1148	Kärl	Rödgoods	1	19	Mynningsdel, hank	
41	840/1148	Kärl	Rödgoods	2	39	Brun	

Fnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt	Beskrivning, datering, anmärkning, övrigt	Kass.
42	840/1148	Kärl	Rödgods	1	12		
43	840/1148	Kärl	Rödgods	1	18		
44	840/1148	Kärl	Rödgods	1	15		
45	840/1148	Kärl	Rödgods	1	10	Bottendel	
46	840/1148	Kärl	Rödgods	1	10	Mynningsdel	
47	840/1148	Kärl	Rödgods	1	21	Mynningsdel	
48	840/1148	Kärl	Rödgods	1	12	Drejdekor, sotig	
49	840/1148	Kakel	Rödgods	1	14	Växtmotiv, grön	
50	840/1148	Kakel	Rödgods	1	11	Växtmotiv, grön	
51	840/1148	Kakel	Rödgods	1	8	Växtmotiv, grön	
52	840/1148	Kakel	Rödgods	1	22	Växtmotiv, fågel, grön	
53	840/1148	Kakel	Rödgods	1	21	Växtmotiv, grön	
54	840/1148	Kakel	Rödgods	1	13	Växtmotiv, grön	
55	840/1148	Kakel	Rödgods	1	33	Växtmotiv, grön	
56	840/1148	Kakel	Rödgods	1	29	Växtmotiv, grön	
57	840/1148	Kakel	Rödgods	1	10	Växtmotiv, grön	
58	1907	Odef	Trä	1	7	Spetsig	
59	1907	Textil	Ull	1	2	Vävd	
60	1907	Kärl	Rödgods	5	227	Engoberad	
61	1907	Kärl	Rödgods	2	18	Engoberad	
62	1907	Kärl	Rödgods	1	46	Engoberad	
63	1907	Kärl	Rödgods	1	65	Räfflad, brun glasyr	
64	1907	Kärl	Rödgods	1	31	Ljusbrun	
65	1907	Kärl	Rödgods	1	18	Ljusbrun glasyr	
66	1907	Kärl	Rödgods	1	20	Engoberad, brun, vit, grön	
67	1907	Kärl	Rödgods	1	33	Engoberad, bågare	
68	1907	Kärl	Rödgods	1	22	Mynningsdel	
69	1907	Kärl	Rödgods	1	11	Engoberad, brun, vit, grön	
70	1907	Kärl	Rödgods	1	5	Brun glasyr, hank?	
71	1907	Kärl	Rödgods	1	22	Mynningsdel, brun	
72	1907	Kritpipa	Lera	1	4	del av skaft	
73	1907	Kärl	Rödgods	1	4	räfflad	
74	1907	Kärl	Rödgods	1	8	Räfflad utsida, spår av inv glasyr	
75	1907	Kärl	Rödgods	1	12	Del av mynning	
76	1907	Kärl	Rödgods	1	18	ristad	
77	1907	Kärl	Rödgods	1	5	mynningsdel	
78	1907	Kärl	Rödgods	1	7	Gul, plastisk dekor	
79	1907	Kärl	Rödgods	1	5	Ristad utv dekor	
80	1907	Kärl	Rödgods	1	9	konc.cirklar	
81	1907	Kärl	Rödgods	1	14	Inv glasyr	

Fnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt	Beskrivning, datering, anmärkning, övrigt	Kass.
82	1907	Kärl	Rödgoods	1	10		
83	1907	Kärl	Rödgoods	1	9	Inv glasyr, sotig utsida	
84	1907	Kärl	Rödgoods	1	15	Inv glasyr	
85	1907	Kärl	Rödgoods	1	13	Brun glasyr	
86	1907	Kärl	Rödgoods	1	8	Brun glasyr	
87	1907	Kärl	Rödgoods	2	6	Sotig utsida	
88	1907	Kärl	Rödgoods	1	7		
89	1907	Kärl	Rödgoods	1	9	Räfflad utsida	
90	1907	Kärl	Rödgoods	1	5	Räfflad utsida	
91	1907	Kärl	Rödgoods	1	14	Mörkbrun glasyr, grön dekor	
92	1907	Kärl	Stengods	3	24	Westerwald, blommor o linjer	
93	1074	Kärl	Rödgoods	1	6	Brun glasyr, dekor av prickar. Inv grön glasyr	
94	1074	Kärl	Rödgoods	2	55	Mynningsdelar, grön glasyr	
95	1074	Kärl	Rödgoods	3	55	Brun glasyr, ristad vi mynning	
96	1074	Kärl	Rödgoods	1	27	Brun glasyr	
97	1074	Kärl	Rödgoods	1	12	Räfflad utsida, brun glasyr	
98	1074	Kärl	Rödgoods	2	8	Prickdekor	
99	1074	Kärl	Rödgoods	2	31	Mynningsdelar	
100	1074	Kärl	Rödgoods	3	59	Prickdekor, brun glasyr	
101	1074	Kärl	Rödgoods	1	8	Konc.cirklar	
102	1074	Kärl	Rödgoods	1	19	Klar glasyr, konc.cirklar	
103	1074	Kärl	Rödgoods	2	4	Vitlersdekor, klar glasyr	
104	1074	Kärl	Rödgoods	1	29	Hank, brun o klar glasyr	
105	1074	Kärl	Rödgoods	1	6	Ddel av botten	
106	1074	Kärl	Rödgoods	1	2		
107	1074	Kärl	Rödgoods	1	16	Räfflad utsida, brun glasyr	
108	1074	Kärl	Rödgoods	1	3	Ristad linje	
109	1074	Kärl	Rödgoods	2	8	Ristad linje	
110	1074	Kärl	Rödgoods	1	2	Brun glasyr	
111	1074	Kärl	Rödgoods	1	2	Konc.cirklar	
112	1074	Kärl	Rödgoods	1	9	Konc.cirklar, brun glasyr	
113	1074	Kärl	Rödgoods	1	19	Konc.cirklar, grön dekor	
114	1074	Kärl	Rödgoods	1	15	Ristad	
115	1074	Kärl	Rödgoods	1	5	Grön glasyr, konc.cirklar	
116	1074	Kärl	Rödgoods	1	24	Grön glasyr	
117	1074	Kärl	Rödgoods	1	15	Grön glasyr	

Fnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt	Beskrivning, datering, anmärkning, övrigt	Kass.
118	1074	Kärl	Rödgods	1	15	Fat, grön glasyr	
119	1074	Kärl	Rödgods	1	36	Ben, trebengryta, sotig	
120	1074	Kärl	Rödgods	2	13	Handtag	
121	1074	Kärl	Rödgods	2	12		
122	1074	Kärl	Rödgods	1	9	Konc.cirklar	
123	1074	Kärl	Rödgods	3	37	Brun glasyr, hemring, konc.cirklar, fat	
124	1074	Kärl	Rödgods	1	20	Brun glasyr, hemring, konc.cirklar, text,fat	
125	1074	Kärl	Rödgods	1	7	Brun glasyr, hemring, konc.cirklar, text,fat	
126	1074	Kärl	Rödgods	2	15	Brun glasyr, fat	
127	1074	Kärl	Rödgods	1	10	Vitlersdekor, fat	
128	1074	Kärl	Rödgods	2	9	Vitlersdekor, fat	
129	1074	Kärl	Rödgods	1	9	Vitlersdekor, klar glasyr, fat	
130	1074	Kärl	Rödgods	1	5	Konc.cirklar, vitlersdekor, fat	
131	1074	Kärl	Rödgods	1	12	Brun glasyr, fat	
132	1074	Kärl	Rödgods	1	5	Konc.cirklar, brun glasyr, fat	
133	1074	Kärl	Rödgods	1	6	Vitlersdekor, grön och brun glasyr, fat	
134	1074	Kärl	Rödgods	1	6	Vitlersdekor, konc.cirklar, fat	
135	1074	Kärl	Rödgods	1	7	Vitlersdekor, brun glasyr, ristad	
136	1074	Kärl	Rödgods	1	12	Vitlersdekor, konc.cirklar, fat	
137	1074	Kärl	Rödgods	2	21	Vitlersdekor, konc.cirklar	
138	1074	Kärl	Rödgods	21	276	Brun glasyr	
139	1074	Kärl	Fajans	2	6	Vit och blå, fat	
140	1074	Kärl	Fajans	6	28	Vit och blå	
141	1074	Kärl	Fajans	2	5	Grå	
142	1074	Kärl	Flintgods	3	2	Vit	
143	1074	Kärl	Stengods	1	1	Westerwald	
144	1074	Kritpipa	Lera	15	34	Skaftdelar	
145	1074	Kritpipa	Lera	1	1	Del av huvud	
146	1074	Glas	Planglas	1	28	Grönt	
147	2143	Läder	Läder	9	236	spill	
148	2143	Textil	Linne	1	33	vävd	

Bilaga 3. Dendrokronologisk analys

Dendrokronologisk analys från utgrävning i kvarteret Teatern Falun



Preparerade prover från utgrävningen försedd med rapportens ID-begrepp.

Analys och rapport är utförd av Bertil Israels Boda Svärdsjö.

Uppdragsgivare: Arkeologgruppen AB, Helmut Bergold & Annica Ramström

Analys utförd: Juli - Augusti 2017.

Analysmetod: Ytbehandling med finkornigt slippapper, avbildade i skanner till digitala bilder, därefter uppmätning och statistisk korrelationsberäkning i dator med programvara från Cybis Elektronik & Data AB.

Referenser: Master chronology för Dalarna SE007, Lunds universitet, 931-1888
”Förstärkt” Swed305, Dalarna, Axelson/Israels, 1362-2005

Sammanfattning

Proven från utgrävningarna i kvarteret Teatern är överlag väl bevarade. Ringa bortfall av ytveden, men i några fall har den innersta kärnan fallit sönder. I torkat tillstånd är materialet hårt och lätt att efterbehandla. Från de färska våta provstyckena kapades, ca. 1 cm tunna tvärsnitt eller delar därav med fintandad såg för att snabba upp torkningen. Kapställena valdes för att hitta den allra yttersta ytveden. Till skillnad från tidigare prover uppgrävda närmare Faluån, var det ärggröna skiktet kring splintgränsen inte alls lika framträdande. Många av proverna hade inte heller samma mörka färg som prover närmare ån.

Vid analysen konstaterades två tydliga årtals grupper. Dels 1600-talet (ca 1620 – 1670) dels i slutet av 1700-talet (omkr. 1785). Viss redovisning har anpassats efter detta. I framför allt 1600-tals gruppen är spridningen av daterade årtal relativt stor. En viss osäkerhet ligger naturligtvis i exaktheten av dateringarna, men användning av virke från timmerlager eller torrfuror kan inte uteslutas.

Sammanlagt kunde en medelkurva omfattande nära 300 år bildas. Dock med ett glapp på 40 år mellan de olika provgrupperna.

Analys

Vid datering användes en statistisk metod efter en s.k. ”normalisering”, vilket innebär att man räknar ut hur stor andel av tillväxten under två på varandra följande år faller på det senaste året. Metoden med normalisering av ringbredderna ger en tydligare och säkrare bild.

Matematiska detaljer vid beräkning av korrelationskoefficienten:

X och Y är parvisa kurvvärden, ett X och ett Y för varje år vid en viss (oftast dålig) passning.

Korrelationskoefficienten uttrycks som $r = E((X-m_1)*(Y-m_2)) / (s_1 * s_2)$

Där m_1 , m_2 är medelvärden, och s_1 , s_2 standardavvikelsen för de båda kurvornas värden, X resp. Y.

TTest är ett mått som förutom korrelationskoefficienten (r) tar hänsyn till antalet överlappande år (n). En större överlappning ger ett högre värde, och beräknas enl.:

$$TTest = r * \sqrt{(n-2) / (1-r^2)}$$

För att det skall vara möjligt att datera bör antalet årsringar i ett prov ej understiga 60 st. Vid god passning mellan flera olika prover från samma byggnad kan dateringar ibland göras med något färre ringar per prov. Medelkurvan för alla proverna bör dock alltid omfatta minst 60 - 65 årsringar. Uppnås ett värde på Ttest större eller lika med 6,0 anses dateringen helt säker. För att öka säkerheten kan flera mätningar göras på olika delar av provet. Därtill för att identifiera den sista bildade årsringen i provet.

Provbeskrivning

Prov betecknat ArG01 är mörkfärgat. Provtrissans diameter i torkat tillstånd 20 cm. Registrerat ringantal är 128 in till märe, där splintgräns bedöms ligga omkring ring 65. Yttersta 50 ringar uppvisar en tilltagande minskning i tillväxt. Utanför möjligt mätområde kan skönjas 1-2 ringar ytved. Endast ett fåtal ringar av ytved saknas, sannolikt mindre än 10.

Ytterst ring dateras med säkerhet till år 1624. Slutsats trädet fölldes år 1630 +/- 5 år.

Prov betecknat ArG02 har intakt cirkulär form med diametern 22 cm, troligen partiellt bevarad vankant. Virket är delvis vittrat ända in till märe, missfärgningen liten. Totalt 73 årsringar med splintgräns omkr. ring 44. De 10 sista åren kraftigt avstannande tillväxt. Ytterligare 2 omätbara ringar närmast vankant kan skönjas. Ringkedjan dateras säkert till år 1785.

Slutsats träde fölldes omkr. år 1787.

Prov03 beteckning ArG03 intakt cirkulär form diameter 20 cm och virket fast in till märe. Samma ytliga ringar finns varvet runt. Virket är färgförändrat, Kraftigt avtagande tillväxt i trädets sista 30-talet år. Splintgräns omkr. ring 50 av totalt 111. Sannolikt saknas få ytliga ringar av ytveden.

Yttersta skönjbara ring dateras till 1607. Slutsats trädet fölldes ca 1617 +/- 10 år.

Prov04 diameter ca 28 cm färgförändrat. Delar av kärnved bortvittrat, men märestrålen kvar. Ca 65 årsringar splintved av totalt 140 ringar in till märestrålen. Ett fåtal ringar av ytveden kan saknas troligen mindre än 10 stycken. Yttersta ring daterad till år 1644 och ytterligare någon ring kan skönjas. Trädet fölldes troligen år 1650 +/- 5 år.

Prov betecknat ArG05 har intakt cirkulär form med diametern 23 cm. Splintveden är till mer än 3/4 välbevarad. Däremot är kärnveden i de centrala delarna helt bortvittrad. Uppskattningsvis saknas ett 10-tal ringar. Registrerade är 73 ringar med splintgräns vid ring 50. Svärtningen av virket liten. Sannolikt saknas högst 5 årsringar av ytveden. Trädets ålder beräknas därför till ca. 85 år. Dateringen av yttersta mätbara ring till år 1778 är säker med hög korrelation. Även denna stock avviker från flertalet prover. Trädet bedöms ha föllts omkr. 1780.

Prov betecknat ArG06 är lindrigt missfärgad, endast 14 cm i diameter. Troligen ligger provets ytligaste del mycket nära vankant, men är vittrat så att tydliga årsringar inte kan åstadkommas vid polering. Ringarna ligger dessutom mycket tätt i slutet av trädets levnad.

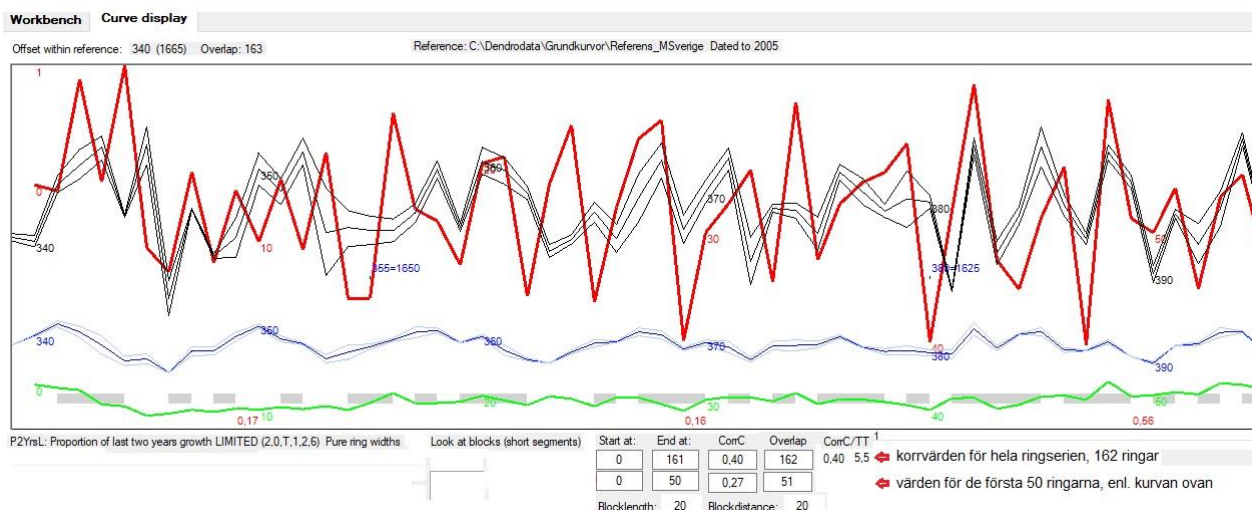
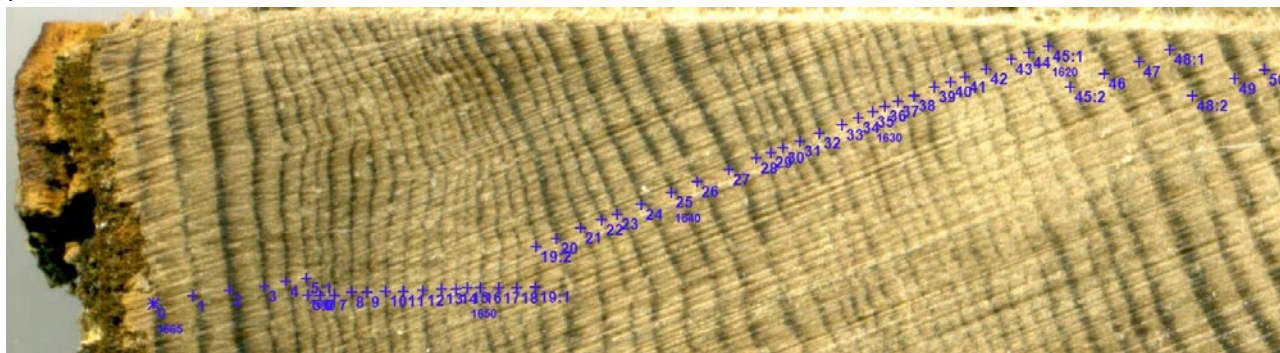
Provet sprack sönder i många bitar, men i en mindre sektor höll virket ihop hela radien från märe till ytskiktet där 77 ringar kunde registreras. Ett tiotal ytterligare ringar kan antas i det vittrade skiktet. Yttersta mätbara ring dateras till år 1620. Adderas ringarna i det vittrade ytligaste skiktet bedöms trädet ha föllts omkring år 1630.

Prov betecknat ArG07 är mörkfärgat 34 cm diameter, angivet som stolpe. Splintgräns ligger omkring ring 80 av 172, Samma yttersta ring återfinns ytterst i en diametralt motsatt ringserie. Detta talar för att få ringar saknas av ytved, sannolikt mindre än 10. Ring 35 in från ytan noteras en skada på två ställen nära varandra, som resulterat i övervallning. Orsaken till skadan kan vara skogsbrand år 1628. Yttersta mätbara ring dateras till år 1663. Slutsats trädet fölldes 1668 +/- 5 år.

Prov betecknat ArG08 lindrigt mörkfärgat 36 cm diameter, angivet som stolpe. Virket är välbevarat, endast några mm av ytveden delvis vittrad. Splintgräns ligger omkring ring 80 av 163, Inga tydliga anomalier i tillväxt. Sannolikt saknas få ringar av ytved. Yttersta mätbara ring dateras till år 1665. Till detta kan läggas 3 synliga ringar i det vittrade skiktet.

Slutsats trädet fölldes troligen 1670 +/- 5 år.

Eftersom avståndet mellan årsringarna måste mätas mycket noggrant har ytan efter torkningen slipats noggrant. Därigenom framträder en skarp övergång mellan mörk höst/vinterved och den ljusa vår/sommarveden. Mätpunkter läggs ut i raka linjer, som i möjligaste mån skall vara vinkelräta mot de linjer årsringarna bildar. Ibland måste riktningen ändras, se bilden nedan. I exemplet visas mätpunkter inprickade för de 50 första årsringarna i en av tre uppmätningar av provet ArG08, betecknad som "stolpe". Notera att några ringar av den vittrade ytveden inte ingår i mätserien.



Ovanstående ringserie överfört i ett kurvdiagram där röd kurva = provets normaliserade värden och grön motsvarande medelkurva. Dessa läggs ovanpå resp. referenskurvor blå resp. svart. Korrelation till referenskurvorna är relativt svag för dessa 50 årsringar. Däremot för hela ringserien om 162 st. ringar är säkerheten större.

I provet ArG07 finns brandljud eller annan skada, med tydlig övervallning. Se detaljbilden. Samma typ av skada uppträder på två ställen. Skadan daterades till år 1628.



Arbetsgången för analysen av detta prov är följande:

Först görs ett försök att passa in alla ringserier, här 3 stycken, till varandra i en kollektion. Vanligtvis har de enskilda seriernas kurvor en viss förskjutning till varandra. Med hjälp av analysprogram får man en bekräftelse om och när serierna är korrekt placerade inbördes. Med ringserie 8A2 satt som referens, 8A3 förskjutet 13 år samt 8A1 17 år blir korrelationen den bästa. (kolumn "Offset")

Correlations between each of 3 checked members (=all members) of the collection C:\Dendrodata\Arkeologgruppen\ArG08.fil and the rest of the checked members of that collection
Minimum overlap used when finding best match: 50

Years	Member offset to ref-----						Best match for P2YrsL-----						Next best P2YrsL-----					
	Off	Over	P2Yrs	CorrC	TTest	P2YrsL	Off	Over	P2Yrs	CorrC	TTest	P2YrsL	Off	Over	P2Yrs	CorrC	TTest	P2YrsL
ArG08A1 146	17	135	0,70	11,4	0,71	11,7	17	135	0,70	11,4	0,71	11,7	-25	120	0,19	2,1	0,21	2,3
ArG08A2 153	0	139	0,55	7,7	0,55	7,8	0	139	0,55	7,7	0,55	7,8	-43	96	0,28	2,9	0,28	2,8
ArG08A3 132	13	131	0,66	10,1	0,67	10,2	13	131	0,66	10,1	0,67	10,2	55	107	0,24	2,5	0,23	2,4

Mean corr. of first column when overlap >= 50 (3 samples): 0,64 Standard deviation interval 0,58 - 0,71
All member offsets are at points of best match!

Därefter sammanställs de olika individuella kurvorna till en medelkurva som korreleras till en uppsättning lokala referenskurvor. Av nedanstående tabell framgår att året 1665 återkommer. Bästa korrelationsvärdena ger kurvor från centrala Dalarna, men även av Mälardalens kurva. För det fortsatta arbetet valdes referenserna enligt den undre sammanställningen.

Correlations between each of 16 checked members (=all members) of the collection C:\Dendrodata\Grundkurvor\Referens_MSverige.fil and the reference C:\Dendrodata\Arkeologgruppen\ArG08 (P2YrsL: Proportion of last two years growth LIMITED (2,0,T,1,0))
FIRST COLUMN GROUP IS BASED ON MEMBER OFFSET RELATIVE TO BEST MATCH FOR COLLECTION
Minimum overlap used when finding best match: 50

		Best match for P2YrsL-----							Next best P2YrsL-----										
	Years	Off	Over	P2YrsL	CorrC	TTest	P2YrsL	CorrC	TTest	Ref	Off	Over	P2YrsL	CorrC	TTest	P2YrsL	CorrC	TTest	--Diff--
		set	lap								set	lap							
all...	1075	-340	162	0,38	5,2	0,39	5,4	1665			-885	162	0,23	3,0	0,26	3,4	1120	0,13	2,0
Bingsjö	460	-194	162	0,30	4,0	0,31	4,1	1665			33	129	0,29	3,4	0,28	3,2	1892	0,03	0,9
FlodaSn	601	-340	162	0,36	4,9	0,37	5,1	1665			-547	53	0,37	2,8	0,39	3,0	1458	-0,02	2,1
Gagnef-sovradTA070227	470	-166	162	0,36	4,9	0,37	5,1	1665			-55	162	0,26	3,3	0,26	3,4	1776	0,11	1,7
GrangardePISY	639	-339	162	0,33	4,4	0,34	4,6	1665			-122	162	0,23	3,0	0,24	3,1	1882	0,10	1,4
idre	602	-134*	162	0,28	3,7	0,28	3,7	1870*			-88	162	0,24	3,1	0,23	3,0	1916	0,05	0,7
JAEMTUA_PISY	721	-596*	124	0,25	2,8	0,26	2,9	1231*			-19	162	0,22	2,8	0,21	2,8	1808	0,04	0,2
Kungsberg PISY	565	-506*	58	0,50	4,4	0,48	4,1	1499*			-340	162	0,23	3,0	0,25	3,3	1665	0,23	0,8
Mälardalen_BratPISY-rev	752	-239	162	0,32	4,3	0,34	4,5	1665			-381	96	0,36	3,7	0,33	3,4	1523	0,01	1,2
Petmyra-Björbo	313	-47*	162	0,22	2,9	0,22	2,9	1955*			-210	102	0,24	2,4	0,24	2,5	1792	-0,02	0,4
PreDala1350	586	49*	113	0,30	3,3	0,30	3,4	1582*			-462	123	0,25	2,8	0,25	2,9	1071	0,05	0,5
se007Dalarna	958	-223	162	0,37	5,0	0,39	5,4	1665			-134	162	0,24	3,1	0,24	3,1	1754	0,15	2,3
SödraDalarna	644	-340	162	0,40	5,5	0,42	5,8	1665			-593	50	0,45	3,5	0,40	3,1	1412	0,01	2,7
Solor_3_PISY	385	-275	109	0,29	3,1	0,31	3,3	1665			43	119	0,26	2,9	0,27	3,0	1983	0,04	0,3
swed008_östersund	301	24*	138	0,25	3,0	0,25	3,1	1995*			7	155	0,25	3,2	0,23	3,0	1978	0,02	0,1
swed304	250	30*	132	0,24	2,8	0,24	2,8	1940*			-59	162	0,20	2,6	0,21	2,7	1851	0,03	0,1
swed307	227	-35*	162	0,27	3,5	0,27	3,6	1969*			77	85	0,26	2,5	0,27	2,6	2081	0,00	1,0
Mean corr. of first column when overlap >= 50 (11 samples): 0,29 Standard deviation interval 0,18 - 0,41																			
-End of report-																			

Correlations between each of 2 checked members of the collection C:\Dendrodata\Grundkurvor\Referens_MSverige.fil and the reference C:\Dendrodata\Arkeologgruppen\ArG08 (P2YrsL: Proportion of last two years growth LIMITED (2,0,T,1,0))
FIRST COLUMN GROUP IS BASED ON MEMBER OFFSET RELATIVE TO BEST MATCH FOR COLLECTION
Minimum overlap used when finding best match: 50

	Best match for P2YrsL-----							Next best P2YrsL-----										
	Years	set	lap	CorrC	TTest	Off Over	P2YrsL	set	lap	CorrC	TTest	Off Over	P2YrsL	set	lap	CorrC	TTest	--Diff--
all...	1075	-340	162	0,40	5,5		0,42	5,9	1665	-885	162	0,21	2,6	0,24	3,1	1120	0,19	2,8
se007Dalarna	958	-223	162	0,37	5,0		0,39	5,4	1665	-134	162	0,24	3,1	0,24	3,1	1754	0,15	2,3
SödraDalarna	644	-340	162	0,40	5,5		0,42	5,8	1665	-593	50	0,45	3,5	0,40	3,1	1412	0,01	2,7

Mean corr. of first column when overlap >= 50 (2 samples): 0,40 Standard deviation interval 0,39 - 0,42
All member offsets are at points of best match!

I tabellen ovan, där endast lämpligaste lokala referenser använts, anger översta raden markerad med "all" korrelationsvärden mellan provets medelkurva (3 serier) och referensernas medelkurva (2 st.). Säkerheten i dateringen är mycket god med värdet på Ttest = 5,9.

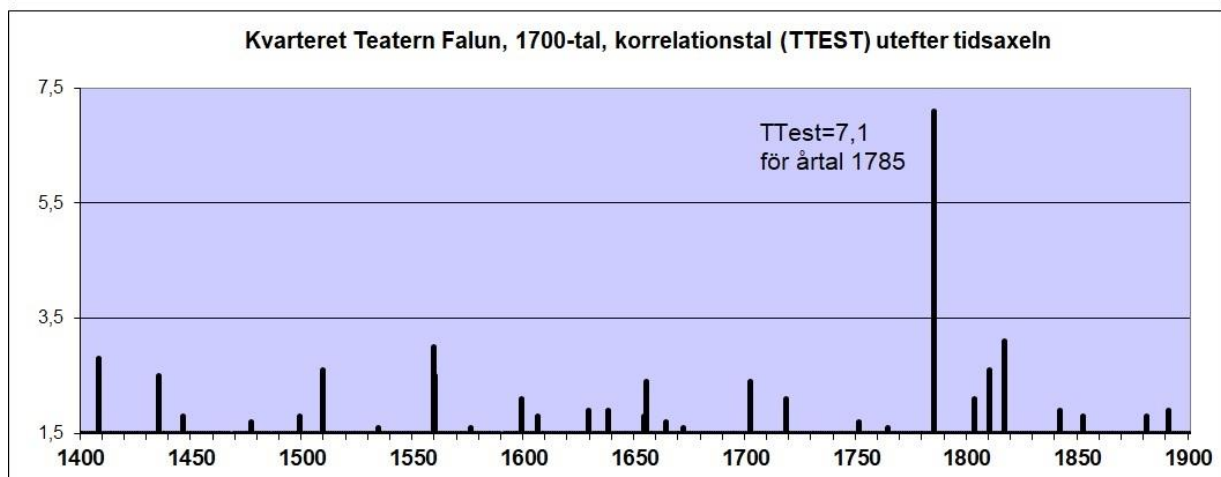
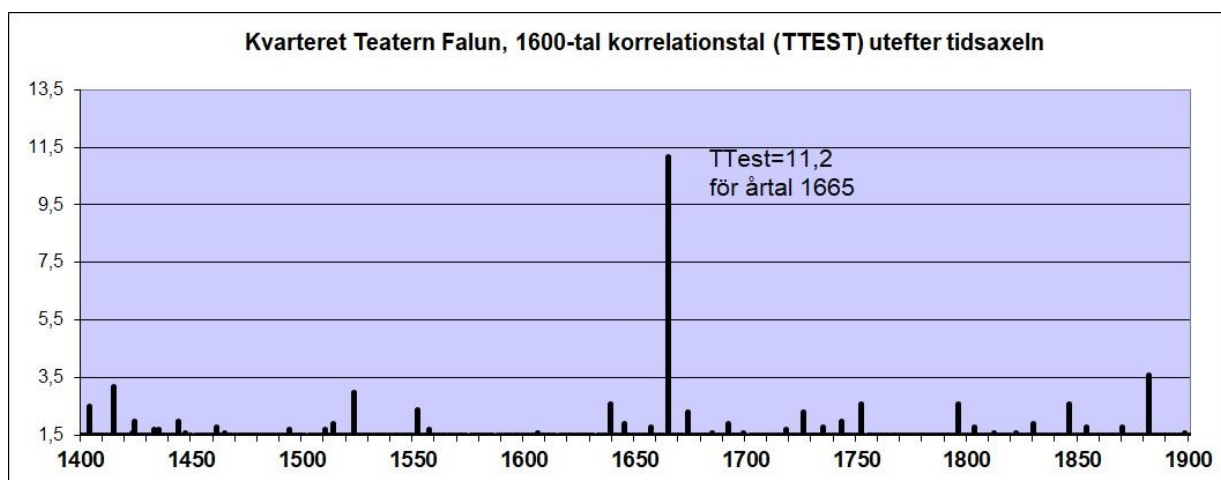
Alla prover analyseras enligt samma modell där medelkurvor per prov genereras. Samtliga provers medelkurvor anpassade till varandra och sammanställda i samma kollektion resulterar i detta:

Cybis CDendro (TEST December 10 2015), Algorithm: P2YrsL: Proportion of last two years growth LIMITED (2,0,T,1,2,6)
 Correlations between each of 8 checked members (=all members) of the collection C:\Dendrodata\Arkeologgruppen\FalunEngelbrTot.fil
 and the reference C:\Dendrodata\Grundkurvor\Referens_MSverige (P2YrsL: Proportion of last two years growth LIMITED (2,0,T,1,0)) dated to 2005
 First column group is based on dating of the collection to 1785. (Offsets are relative to reference.)
 Minimum overlap used when finding best match: 50

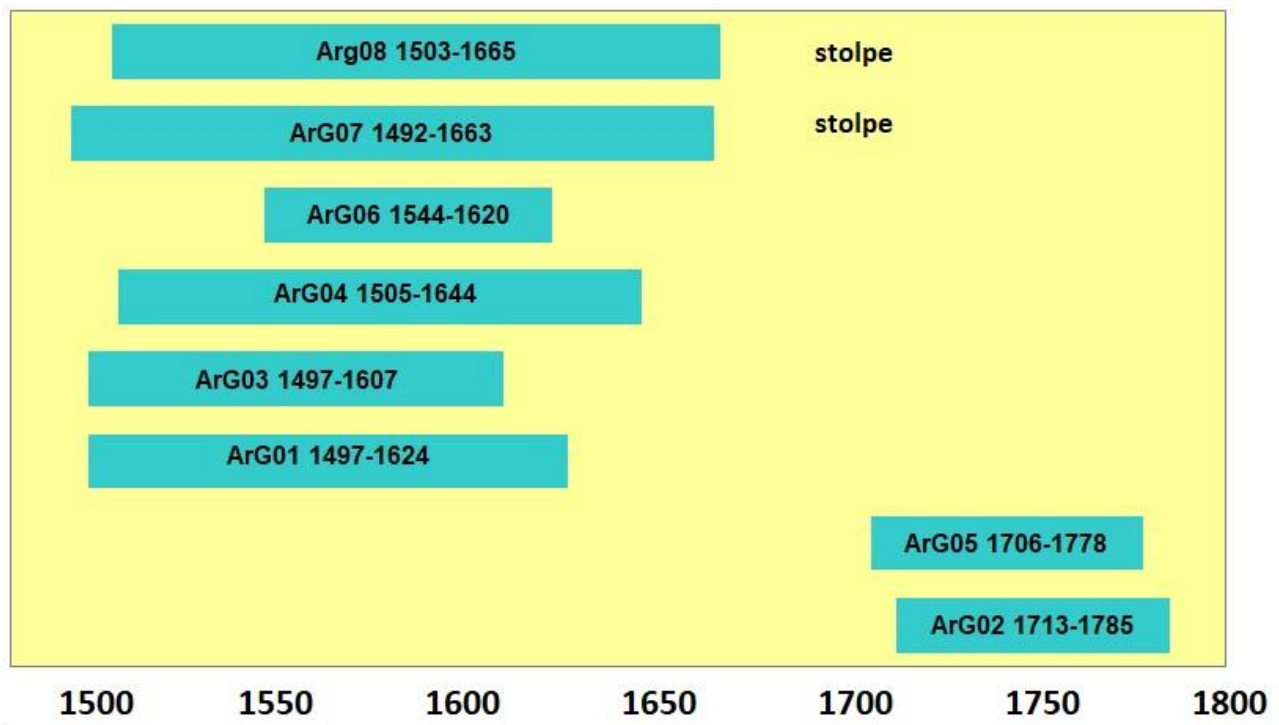
	Years	Best match for P2YrsL-----								Next best P2YrsL-----							
		Off	Over	P2Yrs-----	P2YrsL-----**	Sets-	CorrC	TTest	Ref to	Off	Over	P2Yrs-----	P2YrsL-----**	Sets-	CorrC	TTest	Ref to
all...	294	220	252	0,59	11,5	0,64	13,1	2005		-168	125	0,31	3,7	0,32	3,8	1617	
ArG01	128	381	127	0,58	7,9	0,58	7,9	2005		311	127	0,40	4,8	0,40	4,9	1935	
ArG02A1_daterad	73	220	72	0,54	5,3	0,54	5,4	2005		188	72	0,44	4,0	0,43	4,0	1973	
ArG03	111	398	110	0,50	6,0	0,51	6,2	2005		648	110	0,35	3,8	0,36	4,0	2255	
ArG04	140	361	139	0,38	4,9	0,45	5,8	2005		786	139	0,43	5,6	0,32	3,9	2430	
ArG05	73	227	72	0,49	4,7	0,49	4,7	2005		710	72	0,33	2,9	0,33	2,9	2488	
ArG06	77	385	76	0,44	4,2	0,44	4,3	2005		395	76	0,32	2,9	0,31	2,8	2015	
ArG07	172	342	171	0,36	5,1	0,36	5,0	2005		105	171	0,26	3,4	0,26	3,5	1768	
ArG08	163	340	162	0,37	5,1	0,38	5,1	2005		885	162	0,21	2,7	0,23	3,0	2550	
Mean corr. of first column when overlap >= 50 (8 samples): 0,47 Standard deviation interval 0,40 - 0,54																	
All member offsets are at points of best match!																	

Med en förskjutning "Offset" på 220 år av senast konstaterade årsring i kollektionen (prov ArG02) till referensernas noll-år = 2005 blir korrelationen övertygande. Samtliga prover korrelerar till varandra med höga Ttest-värden. Kollektionens samlade medelkurva Ttest = 13,1 för 294 års överlappande på referenskurvan är betryggande. Där inräknat ett glapp på 40 år.

Proven är alltså grupperade i två olika århundraden. Anläggningen kanske haft två olika faser av byggnation, den senare som reparation eller förstärkning.



Utgrävning Kv. Teatern Falun, provens placering på tidsaxeln



Ovanstående diagram redovisar faktiskt mätresultat. Visst bortfalla av de allra yttersta ringarna har konstaterats eller kan antas. Uppskattat ringbortfall redovisas under rubriken "Provbeskrivning". Med hänsyn till grupperingen och även viss spridning inom grupp har anläggningen sannolikt flera byggnadsfaser.

Mätdata i TSAP/Heidelbergformat.

HEADER:
Length=0
CDendro=8.1 TEST December 10 2015
LicencedTo=Bertil Israels, Svärdsjö
SiteId=ArGtot
Location=Arkeologisk grävn. kvarteret Teatern Falun
Comment=Utfördes sommaren 2017 av Arkeologgruppen AB

HEADER:
KeyCode=ArG01
Length=128
DateEnd=1624
Unit=1/100 mm
SiteId=ArG01
Location=Engelbrektsgatan Falun gamla hyttbäcken
SpeciesCode=PISY
Name=B Israels
deTrend=NoDetrend
sumByStem=Yes
Comment=medelkurva av flera ringserier från prov ArG01
DATA:Tree
246 311 221 236 210 127 124 170 257 238
173 162 125 130 116 121 123 152 162 145
180 185 150 126 147 160 104 131 162 159
118 111 101 76 82 109 143 157 146 100
84 78 118 109 110 89 67 55 41 58
66 46 36 48 57 50 46 40 64 50
51 74 121 97 90 65 50 55 62 51
48 43 23 24 29 29 24 32 35 28
24 18 16 15 13 13 14 15 21 19
18 16 16 18 21 23 26 34 34 29
24 21 15 18 14 20 20 17 16 12
13 13 17 18 19 18 16 15 15 16
14 10 11 14 10 9 12 14 0 0

HEADER:
KeyCode=ArG02A1_daterad
Length=73
DateEnd=1785
Unit=1/100 mm
Written=2017-08-01 22:12:09
Comment=, Splintgräns omkr. ring 43
DATA:Tree
265 271 325 322 287 270 214 302 251 207
207 225 253 203 244 231 196 264 300 277
205 253 178 164 200 225 159 148 127 145
164 149 116 119 142 121 78 126 129 111
117 126 104 74 77 71 98 106 115 89
102 79 70 85 72 53 49 43 36 37
33 17 17 17 21 18 17 17 17 15
17 18 22 0 0 0 0 0 0 0

HEADER:
KeyCode=Arg03
Length=95
DateEnd=1591
Unit=1/100 mm
deTrend=NoDetrend
sumByStem=Yes
Comment=medelkurva av flera ringserier från prov ArG03
DATA:Tree
114 178 211 279 213 163 203 240 297 287
114 187 179 139 128 116 98 108 171 180
194 186 189 176 179 151 120 136 150 156
129 126 107 90 64 78 108 144 143 106
81 70 103 84 102 93 83 69 63 73

105	86	59	66	65	72	54	38	36	25
26	36	93	101	106	72	88	83	79	91
78	66	52	44	29	27	29	27	31	23
22	20	20	18	17	20	20	23	46	37
42	34	27	25	27	0	0	0	0	0

HEADER:
KeyCode=ArG04
Length=140
DateEnd=1644
Unit=1/100 mm
deTrend=NoDetrend
sumByStem=Yes
Comment=medelkurva av flera ringserier från prov ArG04
DATA:Tree
279 304 304 117 194 284 208 61 324 92
61 112 278 252 244 194 208 196 158 196
191 215 166 151 146 139 151 120 173 148
149 95 111 103 133 122 133 115 93 89
96 105 118 107 93 93 93 65 68 72
88 96 84 113 107 82 94 72 66 88
76 68 83 72 59 50 40 33 24 28
28 30 28 27 31 24 28 25 24 27
37 36 39 32 30 28 37 31 29 35
29 35 33 34 38 37 33 38 41 41
50 47 56 49 49 46 48 46 45 40
26 32 40 44 38 51 53 44 46 32
33 34 31 31 35 31 28 25 22 30
26 28 32 41 35 31 26 25 32 34

HEADER:
KeyCode=ArG05
Length=73
DateEnd=1778
Unit=1/100 mm
SiteId=ArG05
Location=Kurva bildad av två mätningar av prov ArG05
SpeciesCode=PISY
deTrend=NoDetrend
sumByStem=Yes
Comment=Liksom prov ArG02 är virket av sämre kvalité
bevarandemässigt med annan ljusare pigmentering.
Comment=Relativt få årsringar medelkurva av flera serier
DATA:Tree
260 212 141 112 127 116 151 187 214 187
154 190 186 149 212 214 206 174 132 164
152 175 177 142 161 136 152 136 107 76
80 89 91 67 48 52 68 72 73 72
56 61 90 93 150 129 134 116 89 69
76 50 62 104 94 128 79 50 56 50
59 64 62 73 52 49 47 52 65 56
83 75 64 0 0 0 0 0 0 0

HEADER:
 KeyCode=ArG06
 Length=77
 DateEnd=1620
 Unit=1/100 mm
 deTrend=NoDetrend
 sumByStem=Yes
 SiteId=ArG06
 Comment=kollektion av 2 ringserier av prov ArG06
 DATA:Tree
 217 209 149 193 156 196 163 169 131 138
 152 184 146 166 228 347 292 350 218 204
 188 153 184 133 85 76 80 94 69 83
 103 92 85 86 80 59 59 52 52 61
 70 76 78 59 39 33 38 33 17 20
 32 31 22 16 11 11 13 13 16 17
 26 23 23 30 24 19 17 15 15 20
 17 16 27 35 32 32 18 0 0 0

HEADER:
 KeyCode=ArG07
 Length=172
 DateEnd=1663
 Unit=1/100 mm
 SiteId=ArG07
 Location=stolpe prov1 Gruvg. Engelbrektsg. Falun
 SpeciesCode=pisy
 deTrend=NoDetrend
 sumByStem=No
 Comment=konstr av medelkurva från tre olika mätlinjer
 DATA:Tree
 169 171 205 167 133 165 147 120 150 159
 184 219 158 190 179 162 205 152 167 117
 163 225 182 182 192 206 184 239 199 206
 205 145 168 209 256 148 150 147 162 134
 126 157 164 160 124 136 116 153 121 133
 89 81 84 113 129 132 132 93 86 77
 53 64 81 82 62 68 94 120 111 90
 110 132 119 106 116 110 100 104 100 105
 97 93 102 144 117 110 120 77 91 74
 87 84 93 81 90 89 60 65 86 94
 82 76 78 72 78 70 67 56 64 55
 73 60 62 71 65 61 51 48 54 65
 65 55 77 75 55 55 62 55 45 48
 54 44 42 39 46 44 62 56 42 39
 39 31 33 41 37 40 43 37 39 46
 46 42 35 50 37 51 46 45 34 42
 37 44 36 49 44 40 36 44 48 40
 42 29 0 0 0 0 0 0 0 0

HEADER:
 KeyCode=ArG08
 Length=163
 DateEnd=1665
 Unit=1/100 mm
 deTrend=NoDetrend
 sumByStem=Yes
 Comment=konstr av medelkurva från tre olika mätlinjer
 DATA:Tree
 315 257 284 306 307 279 272 232 231 268
 274 198 207 165 210 257 240 179 199 178
 155 124 123 98 105 66 68 74 79 96
 99 138 143 142 143 137 174 153 174 138
 126 118 109 124 142 106 84 92 99 114
 78 69 73 78 88 97 107 96 112 85
 75 116 106 116 100 80 78 59 74 64
 70 88 106 112 112 110 79 80 91 90
 110 109 97 73 82 82 105 95 70 95
 86 112 92 67 43 34 45 67 58 67
 92 81 79 95 120 81 93 77 86 90
 68 72 66 64 93 57 66 63 48 40
 61 60 38 47 54 57 58 49 70 54
 62 63 57 36 49 62 62 44 59 64
 47 56 65 53 51 51 70 51 37 45
 36 45 36 43 33 38 30 26 44 49
 76 80 87 0 0 0 0 0 0 0

Arkeologgruppen AB

RAPPORT 2018:45

