

S:t Ilians kyrkogård och bebyggelse i Vasagatan i Västerås

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning L2002:434, stadslager
Vasagatan
Västerås domkyrkoförsamling
Västerås kommun
Västmanlands län
Västmanland

Jonas Ros



S:t Ilians kyrkogård och bebyggelse i Vasagatan i Västerås

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning L2002:434, stadslager

Vasagatan

Västerås domkyrkoförsamling

Västerås kommun

Västmanlands län

Västmanland

Jonas Ros



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

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41, 722 12 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2021

Omslag: Tre skelett som påträffades i korsningen Vasagatan/Hantverkargatan i Västerås.
Fotograferat av Jonas Ros från nordöst.

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

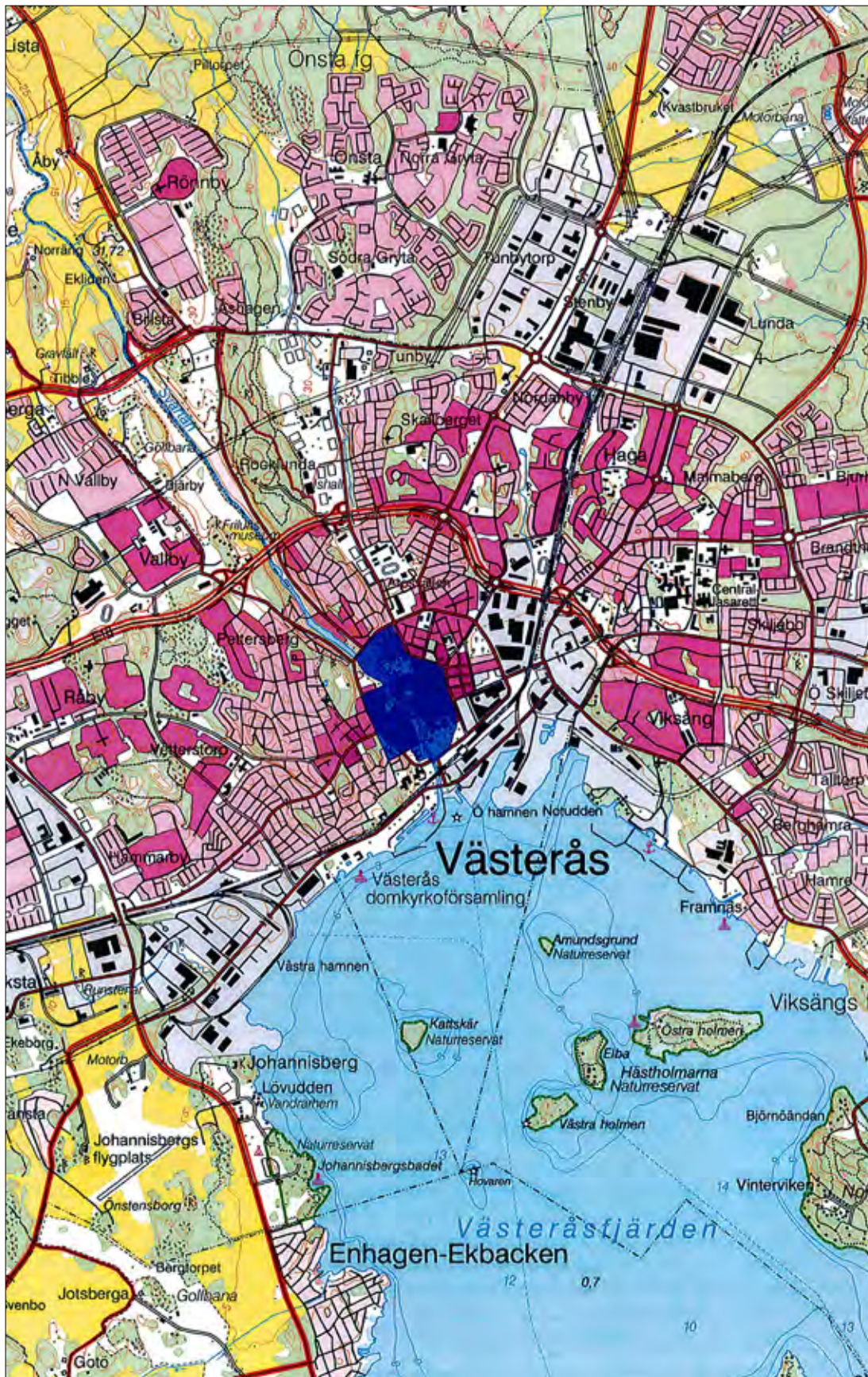
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande MS2012/02954.

ISBN 978-91-7453-941-7

Tryck: JustNu, Västerås 2021

Innehåll

Sammanfattning.....	5
Bakgrund.....	6
Västerås och undersökningar i Vasagatan.....	6
S:t Ilian/S:t Egidii.....	9
Målsättning, metod och genomförande.....	12
Publika insatser.....	14
Undersökningsresultat.....	14
Schakt 1. Skelett, kyrkogårdsmur och kulturlager.....	17
Medeltida kulturlager.....	21
Schakt 2.....	22
Schakt 3. Husgrund från 1700-talet.....	22
Schakt 4.....	24
Schakt 5. Bebyggelse, smedja och gata från 1700-talet.....	25
Schakt 6. Kulturlager och kyrkogård.....	27
Schakt 7. Husgrund från 1700-talet.....	27
Schakt 8. Smedjor.....	29
Schakt 9. Tidigmedeltida kulturlager.....	30
Fynd.....	31
Analys.....	33
¹⁴ C-analys.....	33
Osteologisk analys.....	34
Frågeställningar, tolkning och avslutande resonemang.....	35
Är det möjligt att datera utläggandet av gatan?.....	35
Hur dateras de äldsta lagren?.....	36
Hur dateras den äldsta bebyggelsen?.....	36
Om det framkommer bebyggelselämningar, är det möjligt att säga något om husens funktioner?.....	37
Skeletten och kyrkogårdsmuren.....	37
1200- och 1400-talen – expansiva århundraden.....	38
Referenser.....	40
Arkivmaterial.....	40
Otryckta källor.....	40
Litteratur.....	40
Tekniska och administrativa uppgifter.....	43
Bilagor.....	45
Bilaga 1. Schakttabell.....	45
Bilaga 2. Anläggningstabell.....	46
Bilaga 3. Fyndtabell.....	47
Bilaga 4. ¹⁴ C-analys.....	48
Bilaga 5. Isotopanalys.....	54
Bilaga 6. Vepa med undersökningsresultaten.....	56
Bilaga 7. Konserveringsrapport.....	57
Bilaga 8. Osteologisk analys.....	59
Bilaga 9. Rivningsplan över hus i Vasagatan år 1956.....	79



Figur 1. Utdrag ur Terrängkartan. Västerås stad förläggning L2002:434, stadslager, markerad. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) gjorde från april till juli månad 2019 en arkeologisk undersökning i Vasagatan i Västerås med anledning av att gatan rustades upp. Undersökningen berörde dels delar av S:t Ilians kyrkogård, dels stadsbebyggelse norr om kyrkogården.

År 1714 drabbade stora delar av Västerås av en brand. Vid undersökningen dokumenterades bebyggelselämningar som brann ned i samband med den branden. Det äldsta lagret från området norr om kyrkogården dateras till perioden 1160–1280 e.Kr. (kal. 2 sigma). Troligtvis etablerades bebyggelsen i området under 1200-talet. Möjligtvis fanns det tomter med bebyggelse på ömse sidor av Smedjegatan något tidigare, men inget schakt nådde de äldsta lagren invid den gatan.

Enligt Sven Olsson fanns inte Vasagatan under senmedeltiden (1985a), den tycks ha lagts ut först under 1600-talet. Vasagatan har haft olika namn. 1688 benämndes den *Gamla kyrkogårds-Gatan*. Namnet *Wasagatan* finns på 1815 års karta och tillkom sannolikt till minne av Gustav Vasas reformationsriksdag som hölls 1527 i Västerås.

Fyra skelett och delar av kyrkogårdsmuren tillhörande S:t Ilians kyrka undersöktes. De två äldsta skeletten daterades till perioden 1470–1640 e.Kr. (kal. 2 sigma) och inom ett sigma (68,2% sannolikhet) är det mest sannolikt att proven dateras till perioden 1550–1640 e.Kr. Delar av en kyrkogårdsmur undersöktes och den bedöms ha uppförts under 1400-talet. Antagligen har det funnits en äldre avgränsning av kyrkogårdsmuren på samma plats.

Bebyggelsen etablerades alltså troligtvis i området under 1200-talet och det är möjligt att även kyrkan S:t Ilian etablerades under det århundradet. Det var en tid med ekonomiskt uppsving.

Bakgrund

Under perioden från den 15 april och fram till den 19 juni 2019 utförde Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) en arkeologisk undersökning i Vasagatan, fornlämning Västerås L2002:434, stadslager, tidigare benämnd Västerås 232:1. Undersökningen gjordes med anledning av att Västerås stad rustade upp Vasagatan mellan Hantverkargatan och Smedjegatan (figur 1 och 3). Sättningar i området hade medfört att det uppkommit nivåskillnader. Schakt togs upp för dagvattenledningar, dagvattenbrunnar, växtbäddar och träd. Vidare schaktades bärlaget bort. Undersökningen genomfördes av Jonas Ros som också har sammanställt rapporten.

Västerås och undersökningar i Vasagatan

Den medeltida staden Västerås har i Kulturmiljöregistret (KMR) beteckningen L2002:434, stadslager. Fornlämningen omfattar ett cirka 1 000 × 700 meter stort område med kulturlager (figur 1). Den äldsta kartan över Västerås är från 1688 (figur 2).

I samband med en arkeologisk undersökning år 1993 byttes ledningar för fjärrvärme ut i Vasagatan mellan Hantverkargatan och Smedjegatan. Endast övre delen av kulturlagren frilades. Norr om Smedjegatan grävdes ett schakt för brunnar och där var kulturlagret 1,9 meter tjockt och omfattade bebyggelserester och slagg. I det yngsta lagret var det en kullerstensläggning (Bergquist & Bäck 2000).

Vasagatan och gatans namn

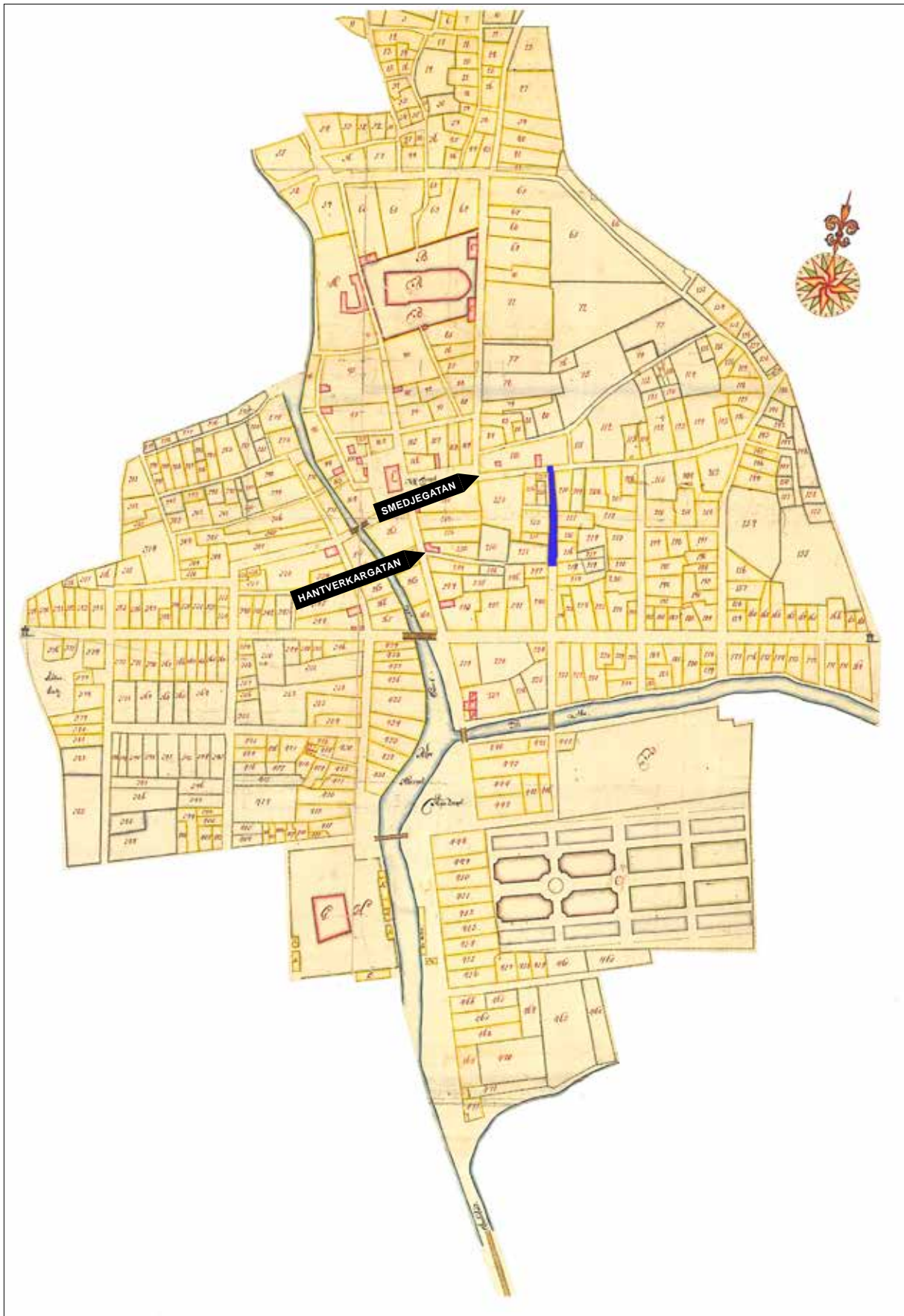
Sven Olsson har rekonstruerat den senmedeltida stadsplanen och Vasagatan fanns inte under medeltiden (figur 5; Olsson 1985b). På 1640-talet påbörjades regleringar av Västerås. Vasagatan tycks ha lagts ut först under 1600-talet och då på tidigare tomtmark. Vasagatan har haft olika namn. På 1688 års karta benämns gatan *Gamla kyrkogårds-Gatan* och sträckte sig mellan Lillån, som idag är Mungatan, och Smed-Gatan, det vill säga nuvarande Smedjegatan. Delen mellan Mungatan och Stora Smeds-Gatan, nuvarande Smedjegatan, var namnlös. På 1878 års karta benämns delen mellan dåvarande Trädgårdsgatan och Stora Gatan *Humlegårdsgatan* och delen mellan Stora Gatan och Stora Smeds-gatan, nuvarande Smedjegatan, benämns *Gamla Kyrkogårds-gatan*. 1815 års karta visar namnet *Wasagatan* och namnet torde ha tillkommit till minne av kung Gustav (I) Vasas reformationsriksdag som hölls i Dominikanerkonventet Västerås 1 juni 1527 från vilken gatan utgick (Gustavsson 1981:164ff).

Bränder

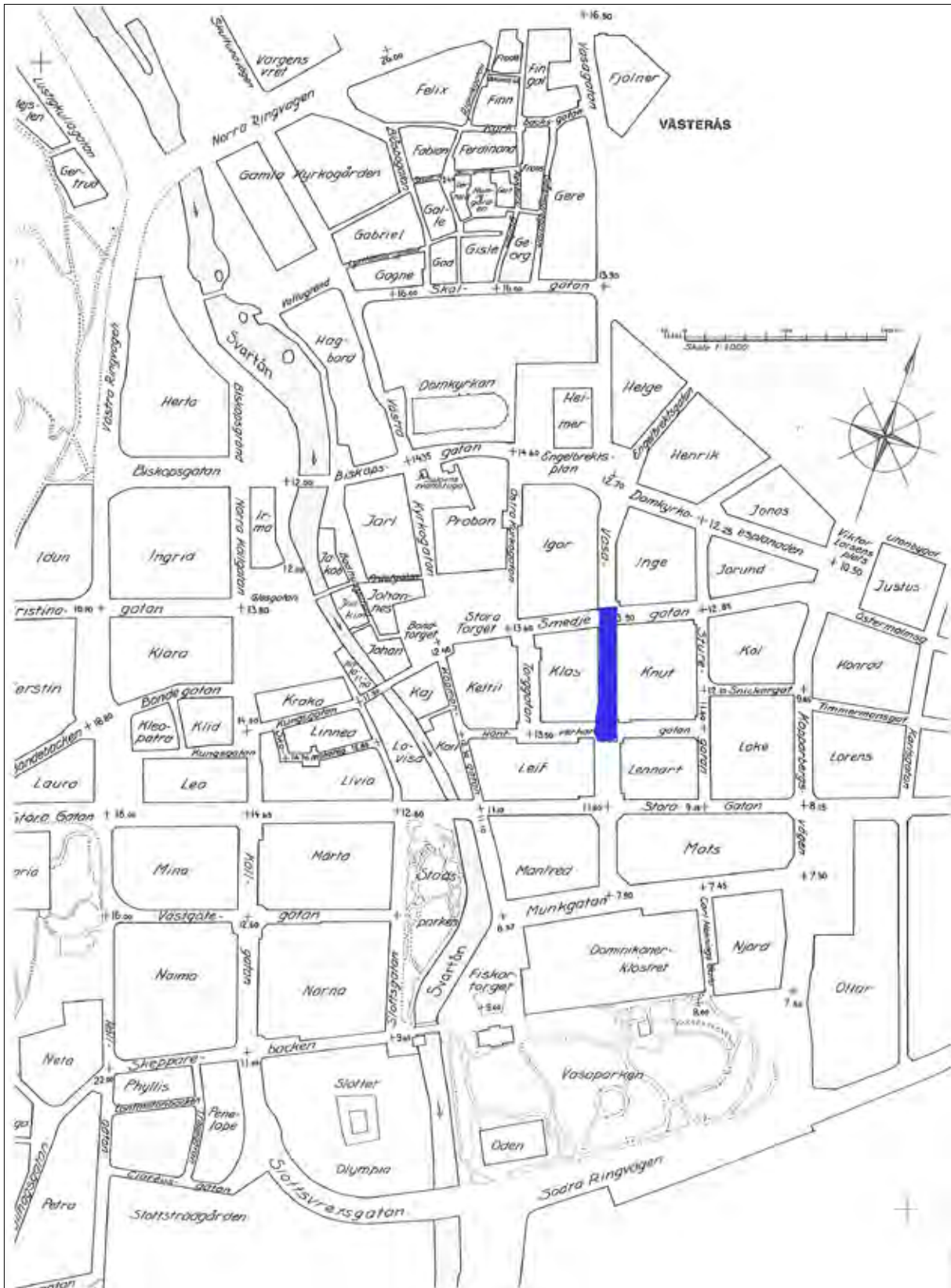
Västerås har drabbats av några olika bränder och den största var år 1714 då stora delar av staden brann ned. Den branden drabbade även området vid Vasagatan där den arkeologiska undersökningen gjordes.

Biskopssäte och kyrkor

Västerås var biskopssäte redan 1103 (Palmqvist 1961:5). Den äldsta skepnaden av domkyrkan i tegel började troligtvis uppföras under 1240–1250-talen. Under medeltiden fanns det två församlingskyrkor i Västerås, S:t Nicolai på den västra sidan av Svartån och S:t Ilian/S:t Egidii på den östra sidan. En tidigkristen begravningsplats har också funnits i kvarteret Johannes på den östra sidan av ån. Ett dominikanerkonventet etablerades 1244 i staden (Annuswer m.fl. 1990; Gustafsson & Redin 1977; Kumlien 1971; Ros 2015; Spjuth 2018; Welinder 1990).



Figur 2. Den äldsta kartan över Västerås från 1688. Den del av Vasagatan som byggdes om är blåmarkerad. Gatan sträckte sig från Lillån och upp till Smedjegatan, norr därom fanns tomter. Kartan är ej skalenlig.



Figur 3. Västerås stad med nuvarande kvartersindelning. Undersökningsområdet i Vasagatan är markerat med blå färg. Kyrkan S:t Iljan har legat i korsningen Vasagatan/Hantverkargatan. Kartan är ej skalnlig. Efter Gustafsson & Redin 1977.

S:t Ilian/S:t Egidii

I korsningen Vasagatan/Hantverkargatan har det funnits en kyrka som har burit namnet S:t Ilian/S:t Egidii som var kyrkans skyddshelgon. En kyrkogård omgav kyrkan. Namnet S:t Ilian är en försvenskad form av det tyska personnamnet Gilgen, eller Ilgen som är en ombildning av grekiska namnet Egidius. På latin heter han Aegidius. Ilians festdag är den 1 september. Han föddes cirka 650 i Aten i Grekland och dog 720 i Frankrike. Ilian var eremit och abbot och kallas ibland Gilges eremiten. Han var även en av de fjorton nödhjälparna. År 680 byggdes ett benediktinerkloster som fick namnet Saint-Gilles och Ilian blev abbot vid det. Klostret blev en vallfartsort och en bidragande orsak till det var att det låg längs med vägen till vallfartsorten Santiago di Compostela.

S:t Ilian var ett populärt helgon under medeltiden. S:t Ilian är skyddshelgon för fattiga, krymplingar, spetålska, ammande mödrar, bågskyttar, skogsfolk och smeder. Kyrkor invigda till S:t Ilian har även funnits i Enköping och i Söderköping. Helgonet är belagt i Norden i kalendarier från 1100-talet. I Dalalagen [1936] föreskrevs att stängsel skulle underhållas till Iliansmässan, den 1 september. I Västerås stift omtalas att det skulle erläggas en S:t Egidii penning, oklart vem som mottog den (Attwater 1975:155; Cross 1990:567; Farmer 2011; Gustafsson 1979; Hasselmo 1978:12; Kumlien 1971:112; Raasted 1961 sp. 327 och Kilström 1961 sp. 461).

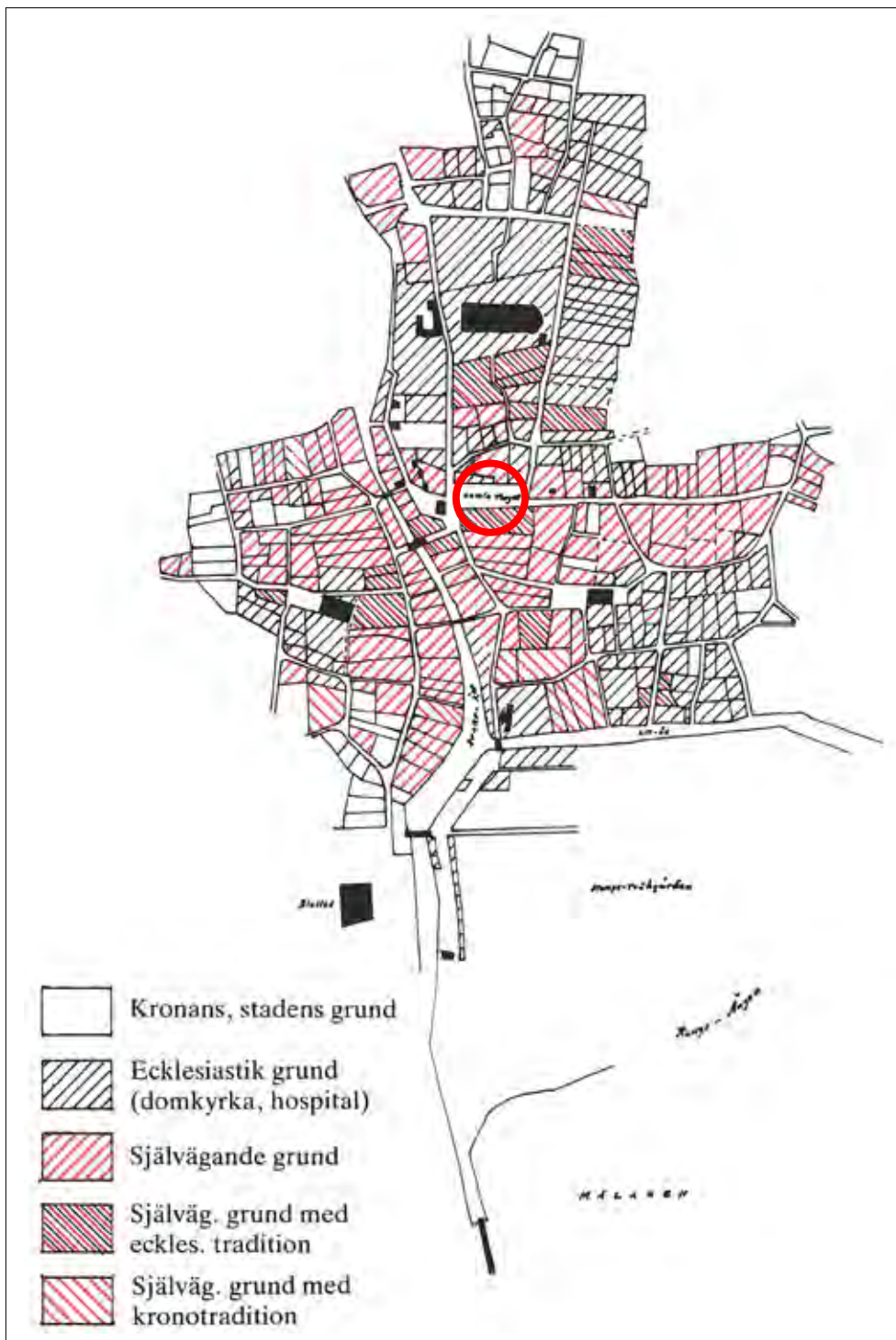
Skriftliga omnämmanden av S:t Ilian/S:t Egidii

Sven Olsson har genom studier av skriftliga källor rekonstruerat jordnaturen i det senmedeltida Västerås och även lokaliserat läget för S:t Ilian (figur 4–5; Olsson 1985a:60 och 1985b fig. 20; Kumlien 1971:109). S:t Egidii församling omnämns första gången 1312. Socken omfattade stadsbebyggelse på den östra sidan av Svartån och jord utanför staden. S:t Ilians socken har sannolikt avsöndrats från Skerike socken. Troligtvis var det så att då Västerås stad expanderade österut så skedde det på Skerike sockens mark som då blev del av S:t Ilians socken (SDHK 5915, se även 2486 och 2487; Dahlbäck 2010:23; Kumlien 1971:105, 110f; Ros 2015).

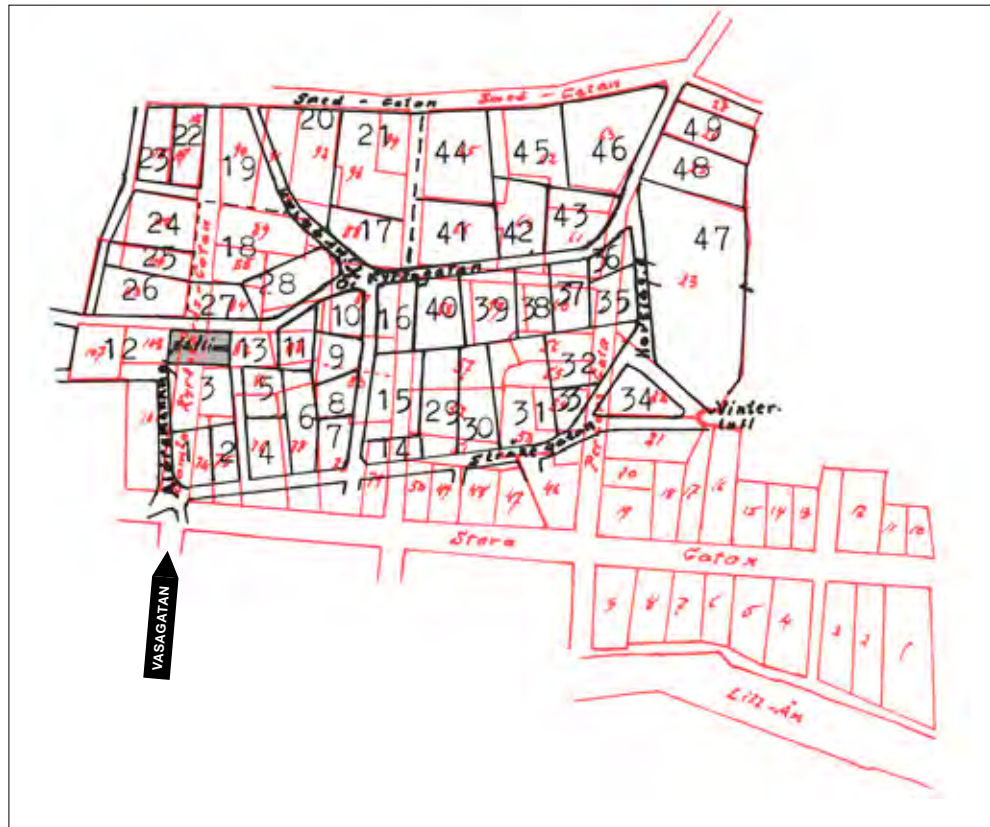
Efter reformationsriksdagen i Västerås 1527 revs dominikanerkonventet och S:t Ilians kyrka förföll. Kung Johan III gav år 1584 borgmästaren Nils Ingelsson order om att förfärdiga S:t Ilians kyrka, men arbetet gick långsamt och kyrkan brann år 1587. Enligt Messenius hölls gudstjänst i kyrkan 1611. Kyrkan S:t Egidii och kyrkogården stod fram till den stora gaturegleringen på 1640-talet. Det finns en uppgift om att kyrkans murar var i behåll till 1660 ”då platsen till gårdstomter intogs”. Tegel från S:t Ilian lär ha använts för det protestantiska gymnasiet som grundades av Johannes Rudbeckius år 1623 (Kilström 1961, sp. 461; Kumlien 1971:103, 111, 400; Grau 1904:107f).

Skelett tillhörande kyrkogården

Det är sedan länge känt att kyrkogården tillhörande S:t Ilian har funnits i Hantverkargatan, där har det under 1930-talet påträffats skelett i samband med schaktningsarbeten (Gustafsson & Redin 1977:20ff). Under 1960-talet byggdes Citytunneln, men någon arkeologisk undersökning gjordes inte i samband med den byggnationen. Kyrkobyggnaden schaktades sannolikt bort. Endast vid ett tillfälle har skelett tillhörande S:t Ilians kyrkogård undersökts, det var 2013 då fem skelett påträffades inne i Citytunneln, öster om Vasagatan. Det äldsta skelettet dateras till 1150–1270 e.Kr (kal. 2 sigma). Senast vid den tiden var kyrkogården i bruk och antagligen anlades kyrkan då (Ros 2015).



Figur 4. Sven Olssons rekonstruktion av den senmedeltida jordnaturen i Västerås. Kartan bygger på skriftliga källor. S:t Ilian är svartmarkerad och markerad med en röd ring. (Efter Olsson 1985b.)



Figur 5. S:t Ilians kyrkogård med tillfartsvägar. Kyrkogårdens rekonstruerade utbredning är markerad med grå färg. Rött är 1688 års karta och svart är 1617 års stadsplan. Nummer 12 är S:t Ilians kyrkoplan och 13 S:t Ilians bakplan (Efter Olsson 1985b.)

Målsättning, metod och genomförande

Länsstyrelsen hade fastställt förundersökningens syfte vilket var att med ett vetenskapligt arbetssätt dokumentera de fornlämningar som framkommer vid schaktningen. Målgrupper för den arkeologiska undersökningen var främst Länsstyrelsen och Västerås stad, Teknik- och fastighetsförvaltningen. Undersökningen skulle ge kunskap om vår historia med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet.

Undersökningen skulle klargöra följande:

- Fornlämningens utbredning inom schaktet.
- Bedömning av kulturlager, anläggningar och fynd – karaktär, mängd och bevarandegrad.
- Preliminär datering.
- Preliminär tolkning av fornlämningen.

Länsstyrelsen angav att en bedömning av fornlämningens kunskapspotential skulle ligga till grund för valet av ambitionsnivå, det vill säga åtgärdernas omfattning, karaktär och prioriteringar. Länsstyrelsen angav att ambitionsnivån skulle vara rimlig vad gäller åtgärder, men dokumentationen skulle hålla god kvalitet.

Ambitionsnivån innebar att förundersökningen och dokumentationen skulle omfatta följande:

- En arkeolog skulle delta vid schaktningen när det bedömdes nödvändigt.
- Anläggningar skulle dokumenteras i plan och sektion.
- Samtliga anläggningar skulle undersökas.
- Kulturlager skulle dokumenteras i sektion.
- Om möjligt skulle prover tas för ¹⁴C-datering av de undre kulturlagren och av några anläggningar.

Om större anläggningar eller komplexa kulturlager framkom skulle arbetet avbrytas för samråd med Länsstyrelsen.

KM ställde upp följande frågeställningar inför undersökningen:

- Hur gamla är de äldsta lagren?
- Hur dateras den äldsta bebyggelsen?
- Om det framkommer bebyggelse lämningar, är det möjligt att säga något om husens funktioner?
- Är det möjligt att datera utläggandet av gatan?

Uppdragsgivaren tillhandahöll en dwg-fil med de planerade schakten och schaktade enligt den planen. Uppdragsgivaren tog även upp några schakt som inte fanns med i dwg-filen och dessa ritades in manuellt på en plan och digitaliserades i efterhand.

Arkeolog följde schaktningarna där det förväntades framkomma kulturlager och anläggningar. I de schakt där det endast framkom grus och sand deltog inte arkeolog hela tiden, telefonkontakt hölls med de som schaktade och samtliga schakt som togs upp besiktigades i efterhand.

Undersökningen genomfördes som en schaktningsövervakning i samband med schaktningar med grävmaskin. Kulturlager undersöktes genom handgrävning kombinerat med varsam schaktning. Framkomna arkeologiska anläggningar dokumenterades

genom handritning i skala 1:20. Därefter grävdes lämningarna varsamt bort med hjälp av grävmaskin. I de fall där det framkom ytterligare anläggningar under dessa undersöktes även de, dokumenterades och togs bort.

På många punkter påträffades endast kulturlager i de uppkomna schaktväggarna. Sektionsritningar i skala 1:20 upprättades över dessa väggar med kulturlager. Kulturlager framkom där sektioner och anläggningar dokumenterades. Vid sektion 3 fortsatte kulturlagret i schaktväggen 2 meter norr om sektionen. Sektionsritningarna och de handritade planerna digitaliserades i samband med rapportarbetet.

Under fältarbetet beslutade Mälarenergi att de skulle byta två serviser. Dessa arbeten var inte planerade från början och blev en ÄTA, ett tillägg. Två schakt, nr 6 och 9, togs upp för dessa arbeten. Schakt 9 togs upp inom utbredningen av schakt 5. I schakt 6 framkom ett mycket stort antal ledningar och det var svårt att schakta och därför beställdes en sugbil som sög upp massorna under och intill ledningarna. Sugbilen användes även i schakt 9. Arkeolog medverkade vid sugningen och insamlade löst liggande människoben som framkom i schakt 6.

Höjden över havet mättes med hjälp av GPS kopplad till grävmaskinens skopa. Fynd insamlades lagervis. Material för ¹⁴C-analys insamlades från de äldsta lagren i sektioner och från anläggningar. Ben som insamlats för ¹⁴C-analys artbestämde av arkeologen och av osteolog Lisa Hartzell, KM. Syftet med det var att undvika djurben som kan uppvisa reservoareffekt. Prov skickades in för ¹⁴C-analys till Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet.

I schakt 1 framkom delar av två grunder, A6 och A7, som dokumenterades i plan och sektion. För hand grävdes det ned i schaktbotten intill grunderna, men där fanns endast ett gjutet betonggolv som tillhörde A6 och A7. Grunderna A6 och A7 var inte fornlämningar och därför redovisas inte planerna och sektionerna som upprättades över dem i sin helhet i rapporten, men de arkiveras. Delar av sektionerna och planerna tillhörande A6 och A7 redovisas i rapporten eftersom de framkom intill en medeltida kyrkogårdsmur och intill där det framkom kulturlager som bedöms vara medeltida.

Vid schaktningen med grävmaskin i korsningen Vasagatan/Hantverkargatan framkom skelett tillhörande S:t Ilians kyrkogård. Skeletten låg i Vasagatans högra/östra körbana i Hantverkargatans norra del (figur 7–8). Inga skelett förväntades framkomma eftersom Citytunneln ligger under marken i korsningen och dessutom förväntades kyrkogården norra gräns ligga något söder om de planerade schakten. Skeletten frilades med hjälp av handredskap och dokumenterades genom handritning i skala 1:20 och fotografering. Därefter togs skeletten upp.

Då fältarbetet var avslutat fanns fälttimmar kvar och dessa omvandlades till osteologitimmer för att analysera skeletten och till rapporttimmar. Frågeställningar ställdes upp rörande skeletten. Syftet var att om möjligt genom osteologisk analys köns- och åldersbestämna de gravlagda individerna och fastställa eventuella patologiska förändringar. Lisa Hartzell, KM, gjorde den osteologiska analysen.

I ett schakt framkom skelett och delar av kyrkogårdsmuren. Två frågor ställdes till detta. Hur dateras skeletten? Var kyrkogårdsmuren ombyggd och när i så fall? I området var det topografiska skillnader och frågan ställdes var den högsta punkten låg i ursprungstopografin. ¹⁴C-dateringarna visar att bebyggelsen anlades under ett århundrade och skeletten dateras till ett annat århundrade. Dessa två århundraden lyfts fram i rapporten som expansiva och betydelsefulla. Schakten beskrivs i bilaga 1, bilaga 2 är en anläggningstabell och bilaga 3 en fyndtabell.

Publika insatser

Fyndet av skelett väckte publik uppmärksamhet. VLT gjorde två reportage om ombyggnationen av Vasagatan (Fredriksson 2019-04-23; Hudd 2019-06-26) och P4 Västmanland gjorde reportage om undersökningen (Kleppe 2019-20-06).

Den 26 september 2019 invigdes Vasagatan efter ombyggnationen. Västerås stad lät ställa upp tält för besökare invid Vasagatan. Det hölls tal och bland annat medverkade Västmanlands läns museum. Västerås stad gjort vepor med en historisk exposé över flera årtionden med händelser både vid Vasagatan och i Sverige som visades. Arkeologen Jonas Ros medverkade vid invigningen och levererade text och bilder till en vepa som layoutades av Västerås stad och den visades vid invigningen (bilaga 6). Många besökare kom. TV021 hade direktsändning samma dag som invigningen och då medverkade Jonas och berättade om undersökningen. Den 25 september 2019 höll Jonas ett föredrag för Västerås stad om undersökningsresultaten och om undersökningar som gjort i Västerås.

Undersökningsresultat

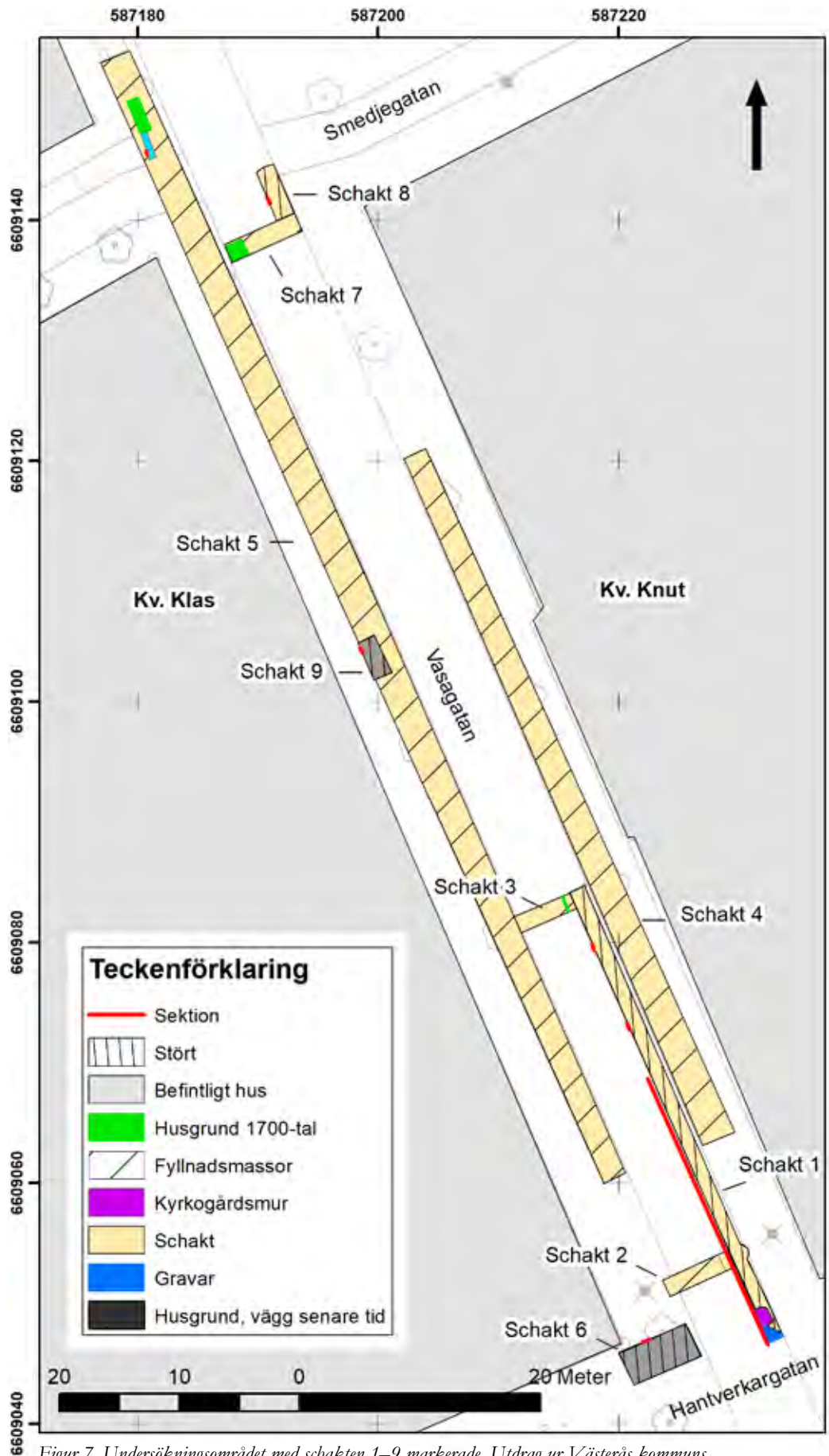
Nio schakt togs upp och totalt schaktades cirka 236 löpmeter, sju sektioner upprättades och 17 anläggningar undersöktes (figur 6, 7, 8 och 21).

Vid undersökningen påträffades skelett som har tillhört kyrkan S:t Ilian som låg i nuvarande korsningen för Hantverkargatan/Vasagatan (figur 3). Fyra gravar och delar av kyrkogårdsmuren tillhörande kyrkan S:t Ilian undersöktes. Det förväntades inte komma gravar på grund av att kyrkogården antogs ha legat något längre söder ut. Gravarna som funnits i Vasagatan antogs ha schaktats bort då Citytunneln byggdes. Tidigare har det endast vid ett tillfälle undersökts skelett tillhörande S:t Ilian (Ros 2015).

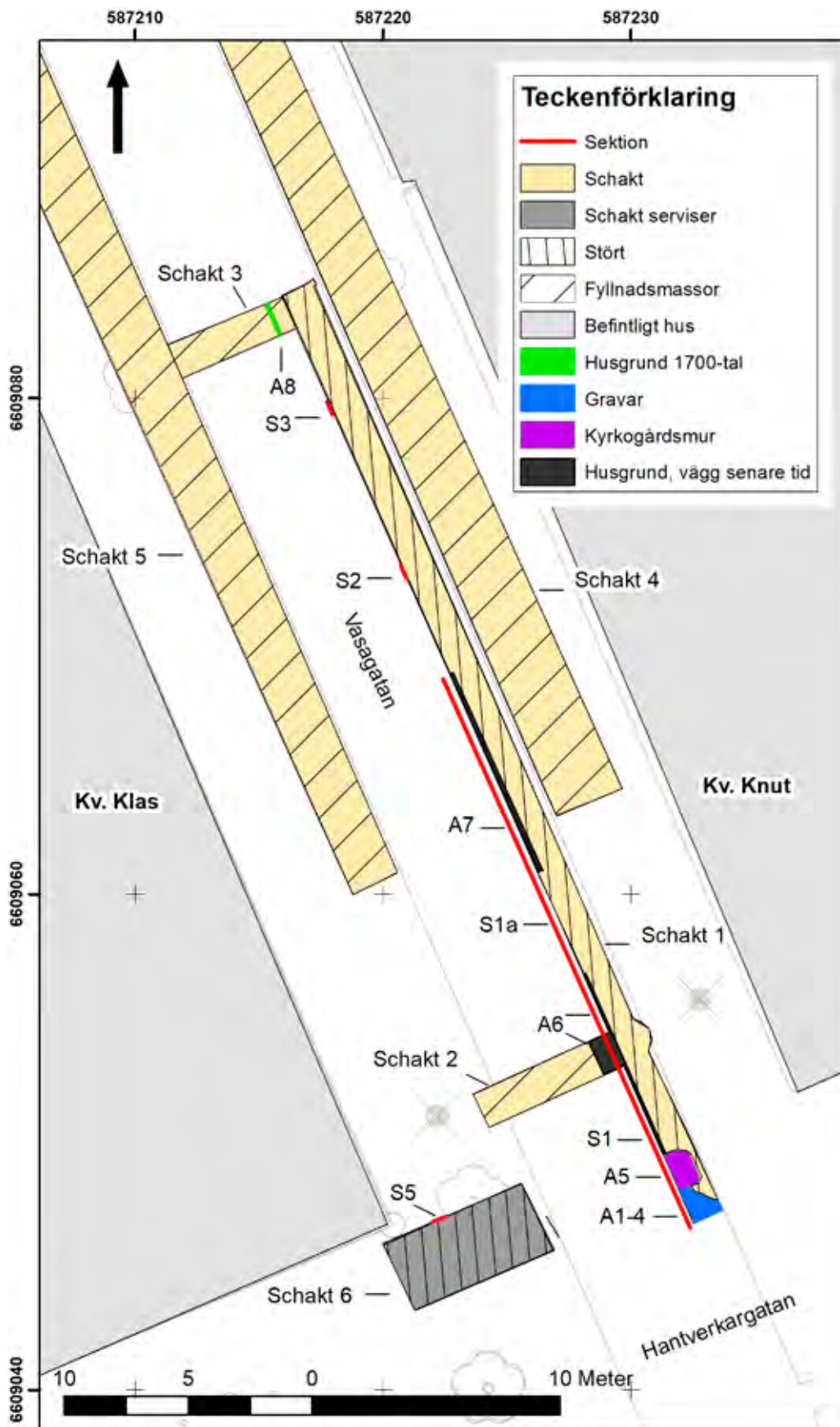
Norr om kyrkogården framkom bebyggelse lämningar. Där undersöktes delar av hus från 1700-talet som ödelades i samband med 1714 års brand. Vidare påträffades delar av en smedja och delar av en gatubeläggning som tillhört en föregångare till Smedjegatan, även de anläggningarna dateras till 1700-talet. I schaktväggar framkom medeltida kulturlager och husrester, bland annat golvnivåer från smedjor. Även husrester från senare tid framkom.

Anläggningstyp	Antal anläggningar
Skelett	4
Kyrkogårdsmur	1
Husgrund senare tid	3
Syllstensrad	2
Stenlagd gata	2
Stolphål/stolpe	2
Trägol	1
Fundament	1
Bränt trä	1
Summa anläggningar	17

Figur 6. Totalt undersöktes 17 anläggningar.



Figur 7. Undersökningsområdet med schakten 1–9 markerade. Utdrag ur Västerås kommuns underlagskarta. Skala 1:500.



Figur 8. Södra delen av undersökningsområdet med schakten, anläggningar och sektioner. Anläggningarnas numreringar börjar med bokstaven A och sektionernas numreringar börjar med bokstaven S. Utdrag ur Västerås kommuns underlagskarta (norra delen av undersökningsområdet ses i figur 21). Skala 1:250.

Schakt 1. Skelett, kyrkogårdsmur och kulturlager

Schakt 1 gick i nordväst–sydöstlig riktning (figur 7–8). Kulturlager framkom i den västra schaktväggen och i schaktets botten. Steril undergrund nåddes i schaktet. Totalt framkom sju anläggningar i schaktet. Det var fyra skelett som låg orienterade i sydväst–nordöstlig riktning invid en kyrkogårdsmur, två husgrunder från senare tid och medeltida kulturlager med bebyggelse lämningar som framkom i schaktväggen.

A1, Skelett

Endast delar av skelettet var bevarat (figur 7–11). Skelettet sträckte sig västerut ut utanför schaktet och de östra delarna av skelettet var bortgrävt tidigare. Individens ¹⁴C-daterades till 1470–1640 (kal. 2 sigma), se prov 1 (figur 33 och bilaga 4).

A2, skelett

Kraniet och överkroppen var bevarade och övriga delar inom schaktet var bortschaktade (figur 8–11). Lårbenen låg söder om utanför undersökningsområdet. Anmärkningsvärt var att skelettet låg i ett lager med naturgrus (figur 9, lager 3). Individens ¹⁴C-daterades till 1470–1640 (kal. 2 sigma), se prov 2 (figur 33 och bilaga 4).

A3, skelett

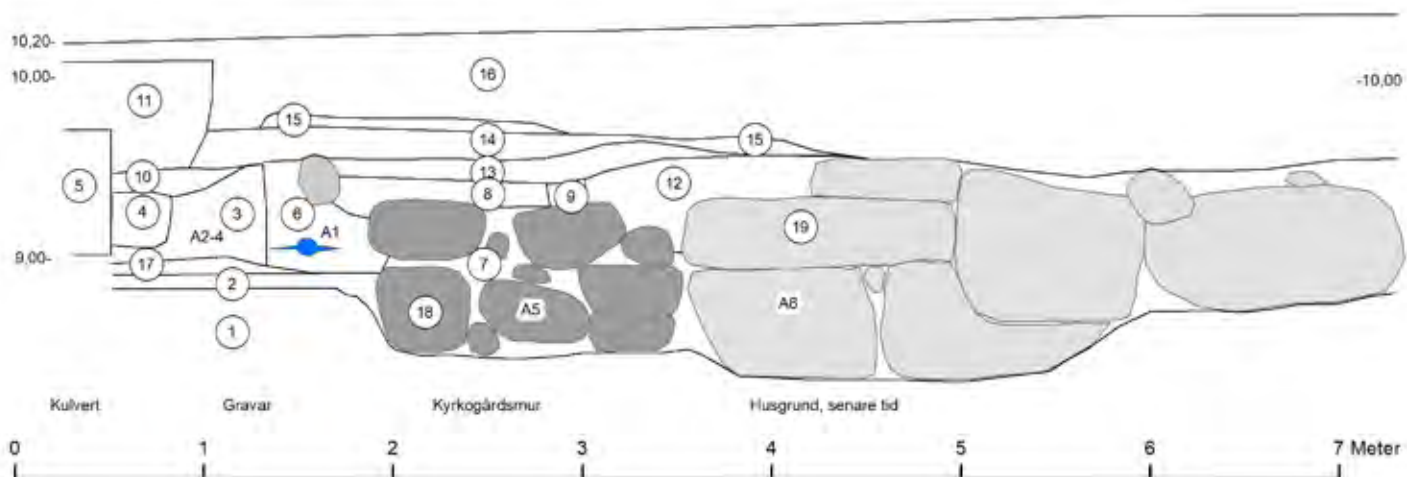
Kraniet och överkroppen och bäckenet var bevarade (figur 8–12). Skelettet låg i ett lager med naturgrus (figur 9, lager 3).

A4, skelett

Kraniet och den vänstra delen av överkroppen var bevarad (figur 8–11). Skelettet låg i ett lager med naturgrus (figur 9, lager 3). Den södra delen av skelettet var täckt av en betongkulvert för fjärrvärmeledning. Då kulverten byggdes schaktades södra delen av skelettet bort.

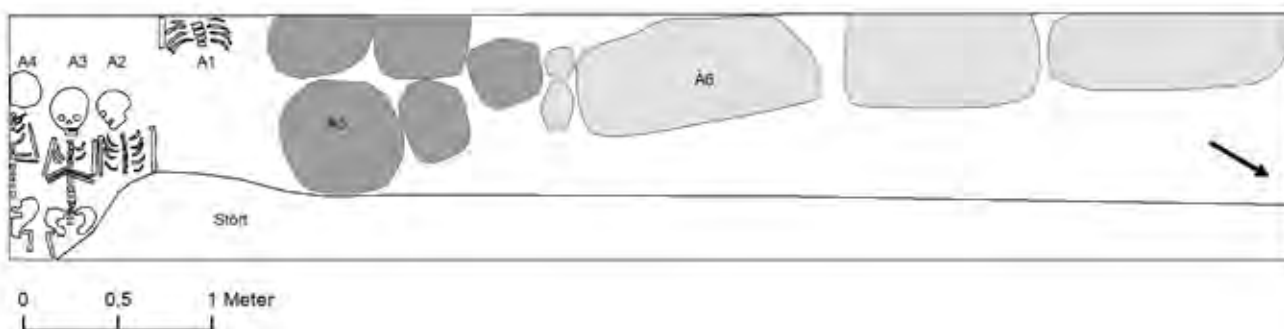
A5, kyrkogårdsmur

Norr om skeletten låg kyrkogårdsmuren som var uppbyggd av naturstenar (figur 8–11, 14 och 15). Murbruk fanns på en av stenarna och det har sannolikt funnits murbruk på många av stenarna, men det har vittrat bort.



- | | |
|---|---|
| ① Blågrå lera. | ⑩ Krossat grus. |
| ② Naturgrus, storlek 0,01–0,04 m. Påfört. | ⑪ Sand på kulverten. |
| ③ Naturgrus, storlek 0,01–0,06 m. Inslag av människoben, grav 2–4 låg i detta lager och i lager 17. | ⑫ Sand, tegelkross och kalkbruksbitar. Omrört raseringslager till hus. |
| ④ Jord, sten, tegel och människoben. Fyllning från då betongkulverten, lager 5, byggdes. | ⑬ Sand, lera och jord. |
| ⑤ Betongkulvert. | ⑭ Sand. |
| ⑥ Mörkbrun lera blandad med naturgrus, tegelflisor, människoben. Skelett A1 i detta lager. | ⑮ Betong som hållits ut, troligtvis i samband med någon byggnation. |
| ⑦ Lera, sten, sand och tegelflisor. | ⑯ Bärlager, flera olika lager grus och krossad sten. |
| ⑧ Sand, små stenar och tegel. | ⑰ Mörkbrun lera med inslag av människoben. Kyrkogårdsjord. Skeletten A2–A4 i detta lager och i lager 3. |
| ⑨ Mörkbrun lera med inslag av tegel och djurben. | ⑱ Kyrkogårdsmur, A5. |
| | ⑲ Husgrund från senare tid, A6. |

Figur 9. Sektion 1 sedd från öster. Asfalten är borttagen. Steril undergrund nåddes. Här ses gravar A1–4 och kyrkogårdsmuren tillhörande S:t Ilians kyrkogård. Vidare ses delar av en huslämning från senare tid (se figur 8 för sektionens läge). Skala 1:40. Ritning Jonas Ros.



Figur 10. Plan som visar skeletten, anläggning 1–4, kyrkogårdsmuren A5, som har varit uppbyggd av stenar och till böger norr om kyrkogården, ses en husgrund, A6, från senare tid (se figur 8 för planens läge och figur 11–15). Skala 1:40. Ritning Jonas Ros.



Figur 11. Här ses skeletten A2–4 i Vasagatan, som har tillhört S:t Ilans kyrkogård. Till höger ses delar av kyrkogårdsmuren. Till vänster ses en kulvert och i bakgrunden ses Hantverkargatan. Fotograferat från nordöst av Jonas Ros.



Figur 12. Närbild på kraniet tillhörande A3. Fotograferat från nordöst av Jonas Ros.



Figur 13. Skeletten A2–4 friläggs av arkeologen Jonas Ros.



Figur 14. Översikt över delar av schaktet. Skeletten är upptagna och där ses delar av kyrkogårdsmuren och bakom den delar av hugrund, A6, från senare tid. Fotograferat från sydöst av Jonas Ros.

A6, husgrund från senare tid

Norr om kyrkogårdsmuren, A5, framkom i den västra schaktväggen en del av grunden till en vägg (figur 7, 14 och 15) från senare tid, efter 1850. Då den byggnaden uppfördes så grävdes de medeltida kulturlagren som fanns på platsen bort. Delar av muren ses i sektion 1a, figur 9 och i plan, figur 10.

A7, husgrund från senare tid

Norr om hus A6 framkom grunden till ett annat hus, A7 (figur 8 och 15), även det från senare tid. Grunden uppvisade likheter med husgrunden A6 och var samtida med den. Eventuellt har de utgjort delar av samma byggnad. Då den byggnaden uppfördes grävdes de medeltida kulturlagren som fanns på platsen bort. Delar av muren ses i sektion 1a (figur 16).

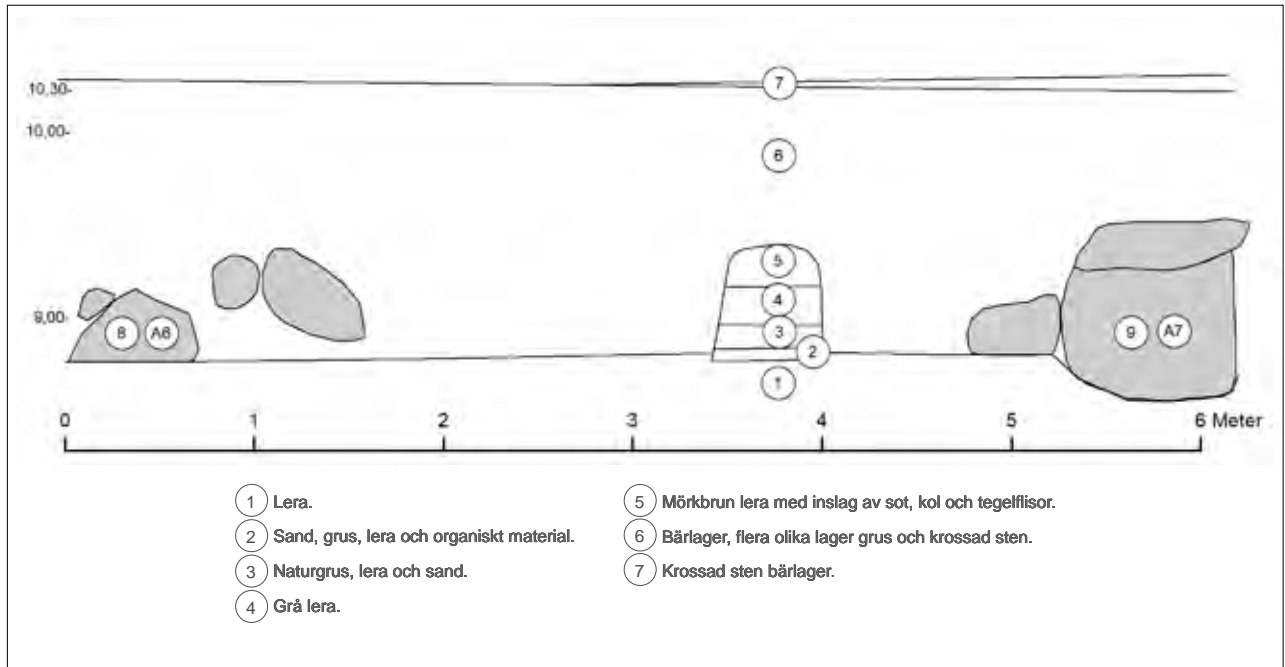
Husgrunderna A6 och A7 har tillhört ett hus som revs på 1950-talet. Det finns ritningar i Stadsarkivet i Västerås över hus som funnits i Vasagatan som rivits (bilaga 9, de rivna husen är markerade med X. Kvarteret KNUT 1956).



Figur 15. Schakt 1 med kyrkogårdsmuren och där bakom ses husgrunderna A6 och A7 från senare tid (se figur 8 och 10).

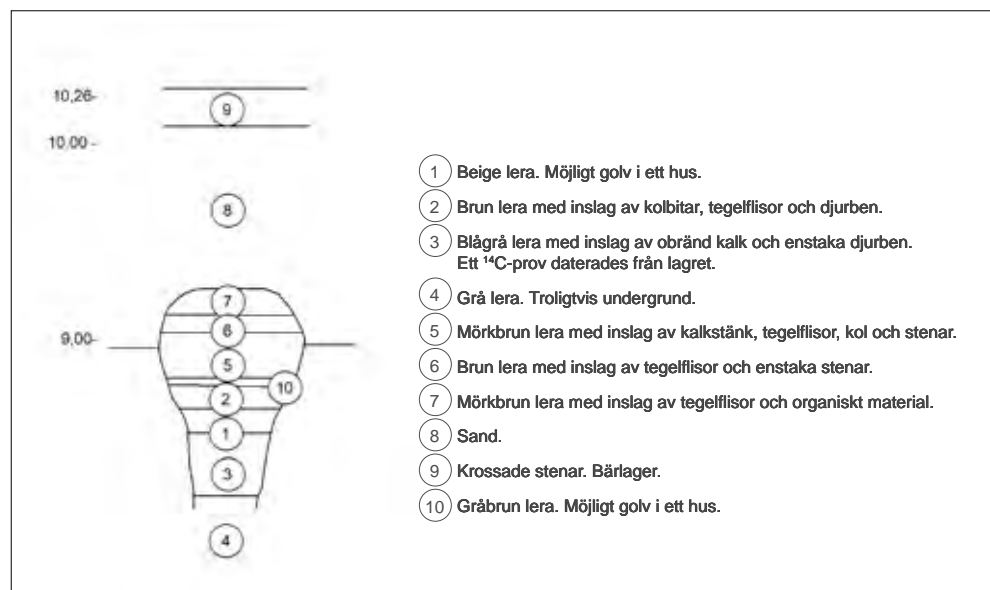
Medeltida kulturlager

Norr om hus A6, och söder om A7, vid 13,4–14 meter i sektion 1 framkom medeltida kulturlager, här benämnd sektion 1a (figur 16).



Figur 16. Sektion 1a. Här ses fragmentariskt bevarade medeltida kulturlager mellan de sentida husgrunderna A6 och A7 (se figur 8 för sektionens läge). Steril undergrund nåddes. Skala 1:40. Ritning Jonas Ros.

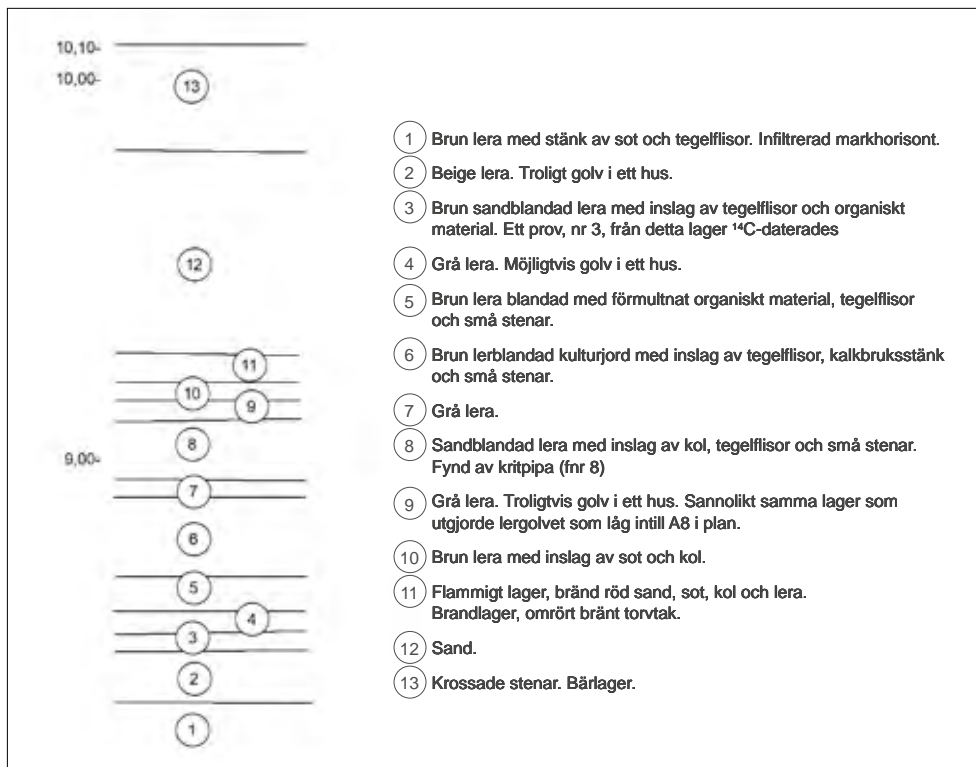
Norr om det sentida huset A7 framkom kulturlager på en punkt och en sektion, nr 2, dokumenterades där (figur 8 och 17). Från lager 5 insamlades en skärva yngre rödgoods (fnr 4) som kan vara från 1600-talet. I lager 7 påträffades del av ett pip huvud (fnr 9) till en kritpipa som visar på en datering till 1600–1700-tal. Ett ¹⁴C-prov, nr 7, daterades från lager 3 i sektionen (figur 33 och bilaga 4).



Figur 17. Sektion 2 sedd från öster. Här ses kulturlager och möjliga bebyggelserester. Steril undergrund nåddes troligtvis. Ett ¹⁴C-prov daterades från lager 3 (se figur 8 för sektionens läge). Skala 1:40. Ritning Jonas Ros.

Nordväst om sektion 2 framkom kulturlager på en punkt och en sektion, nr 3, upp-rättades där (figur 8 och 18). Lager 2 bedöms vara rester av ett lergolv och det äldsta huset på platsen. Lager 3 bedöms ha avsatts på lergolvet i huset och från det lagret ¹⁴C-daterades ett prov, nr 3 (figur 33 och bilaga 4). I lager 8 påträffades delar av en krit-pipa (fnr 8) som visar att det lagret dateras till 1600–1700-tal.

Lager 4 och 9 bedöms vara lergolv i andra, yngre hus, som har funnits på platsen. Lager 9 är sannolikt del av lergolvet i hus A8 (figur 19–20). Lergolvet överlagras av brand-lager, lager 10 och 11, som tillkommit då huset brann. Lager 11 är sannolikt rester av ett bränt torvtak som tillhört huset.



Figur 18. Sektion 3 sedd från öster. Här ses kulturlager och sannolika bebyggelserester. Lager 9 motsvarar lergolvet i hus A8 (se figur 8 för sektionens läge). Kulturlagret i schaktväggen fortsatte 2 meter norr om sektionen. Aldre infiltrerad markhorisont nåddes, steril undergrund ligger under den. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Schakt 2

Schaktet 2 sträckte sig i sydväst–nordöstlig riktning och gick från schakt 1 (figur 7). Ytterligare delar av väggen till A6, från senare tid som fanns i schakt 1, framkom. Inga arkeologiska objekt framkom.

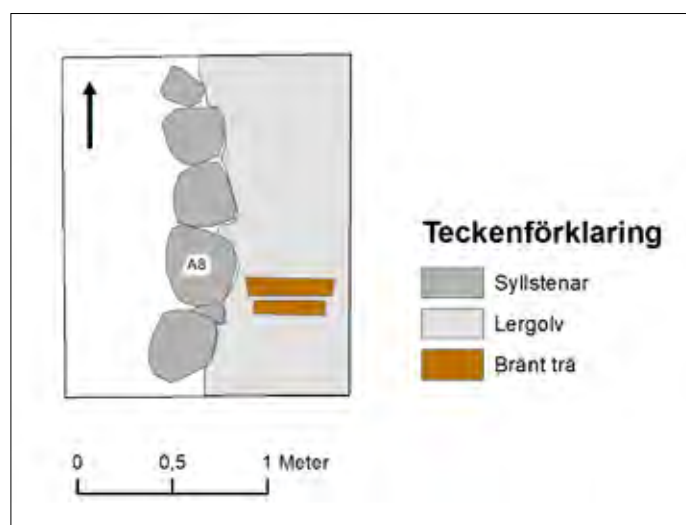
Schakt 3. Husgrund från 1700-talet

Schaktet sträckte sig i sydväst–nordöstlig riktning och anslöt till schakt 1 (figur 7). En anläggning, som var mindre delar av en syllstensrad, A8, framkom i schaktet. Syllstensraden sträckte sig ungefär i nordväst–sydöstlig riktning. På den östra sidan av syllstensraden framkom en flammig lera som utgjort rester av golvet i huset. Huset har brunnit och golvytan täcktes av ett brandlager som bestod av orange bränd sand med stort inslag av sot och kol. Lagret bedöms vara rester efter ett bränt torvtak. I brandlagret på golvet låg två brända träbitar som utgjorde delar av det brända taket. Huset låg i

nuvarande Vasagatan, men har legat på tomtmark på den östra sidan av Vasagatans föregångare. Huset har brunnit i samband med 1714 års brand.

På golvet intill syllstensraden A8 påträffades två skärvor yngre rödgoods (fnr 5 och 6) som är av 1700-talskaraktär (figur 3). Ovanpå och yngre än brandlagret på A8 påträffades ett mynt (fnr 10) från 1779–1800.

Söder om A8, i schakt 1, upprättades sektion 3 och i den dokumenterades ett lergolv (figur 18, lager 9) och ett brandlager (lager 11), dessa lager tillhör samma husgrund som syllstensraden A8.



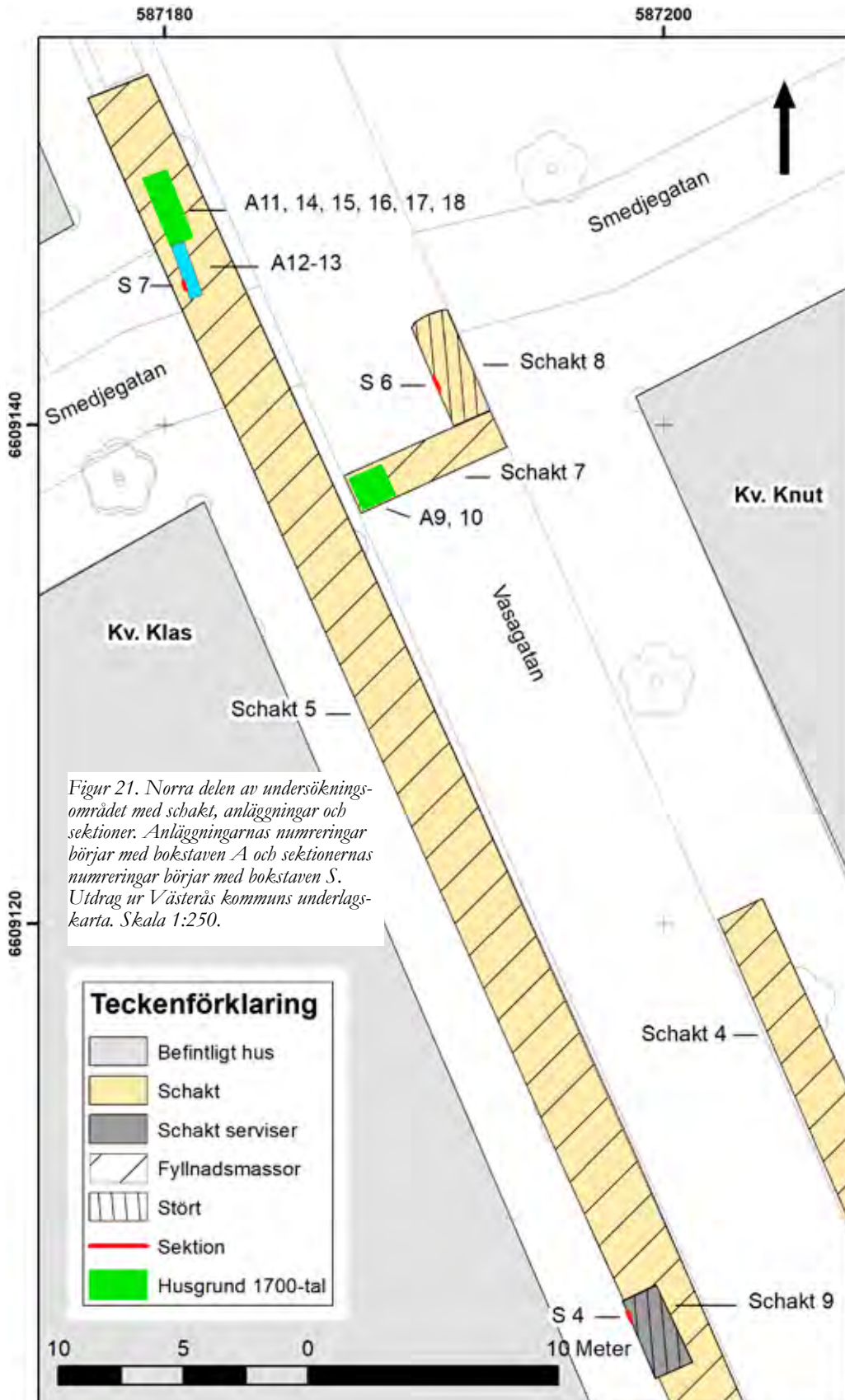
Figur 19. Plan som visar bebyggelserester från ett hus som brann upp i samband med 1714 års brand. Här ses syllstensraden A8, ett lergolv i huset och bränt trä, troligtvis del av taket, som låg i ett lager orange bränd sand som var delar av ett bränt torrtak (se figur 8 för planens läge och figur 20). Skala 1:40. Ritning Jonas Ros.



Figur 20. Till vänster om brunnen ses syllstensraden A8 (jfr figur 8 och 19). Fotograferat från sydöst av Jonas Ros.

Schakt 4

Inga arkeologiska objekt framkom, det var endast fyllnadsmassor i schaktet (figur 7–8 och bilaga 1).



Schakt 5. Bebyggelse, smedja och gata från 1700-talet

I schaktets norra del framkom bebyggelserester och delar av gatubeläggning, A11–17, som tillhört föregångare till Smedjegatan (figur 8, 21–24 och bilaga 1).

Bebyggelseresterna utgjorde lämningar från två olika hus. Endast delar av väggen var bevarad i det yngsta huset. Lämningarna bestod av en sten, A11 (figur 21, 23 och 24) som troligtvis utgjorde rester av en syllstensrad, det vill säga det fundament på vilket husväggen vilat. Intill stenen fanns ett stenskott stolphål med en stolpe A15 som sannolikt har tillhört väggen. Huset kan ha varit uppfört i skiftesverk. Inom utbredningen av huset framkom en stolpe, A18.

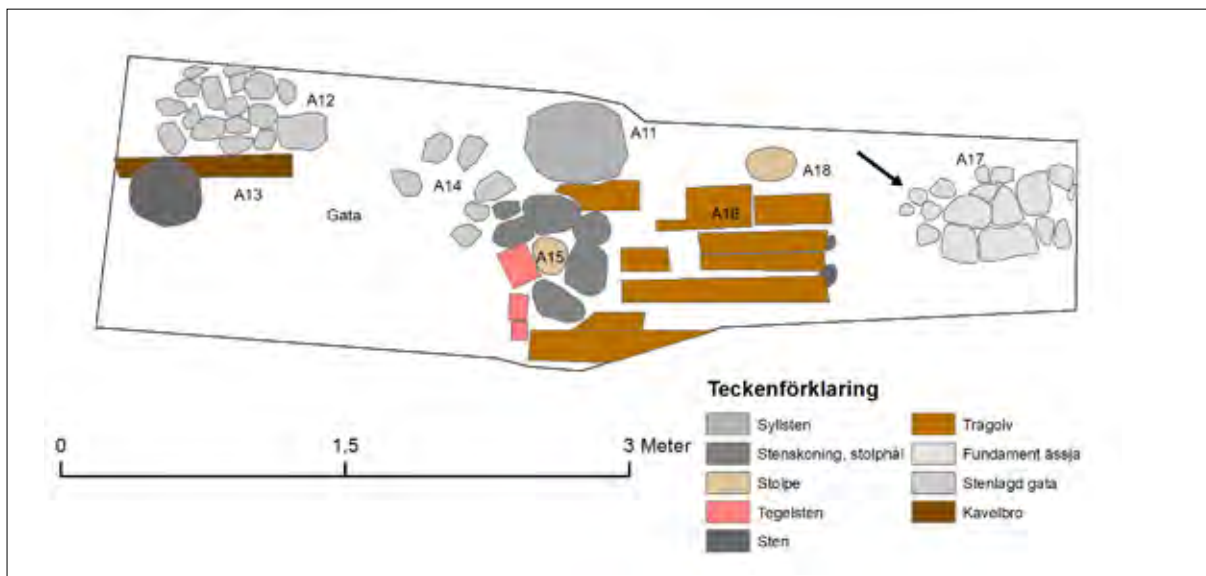
Under dessa husrester framkom lämningar av ett äldre hus (figur 23–24). Väggen till det huset har sannolikt legat på samma ställe som det yngre husets vägg, men var inte bevarad. Delar av husets golv, A16, fanns bevarat, men det grävdes delvis bort då väggen till det yngre huset byggdes. Trägolvet har täckt delar av golvytan och norr om det fanns fundamentet till en ässja, A17. Huset har varit en smedja. Dessa huslämningar var eldpåverkade och troligtvis har de drabbats av 1714 års brand. Inga fynd påträffades i huset som troligtvis var städat då det brann ned.



Figur 22. Översikt över arbetsområdets norra del i Vasagatan. Till höger ses Smedjegatan och schakt 5:s norra del där det framkom bebyggelse lämningar. Fotograferat från nordväst av Jonas Ros.



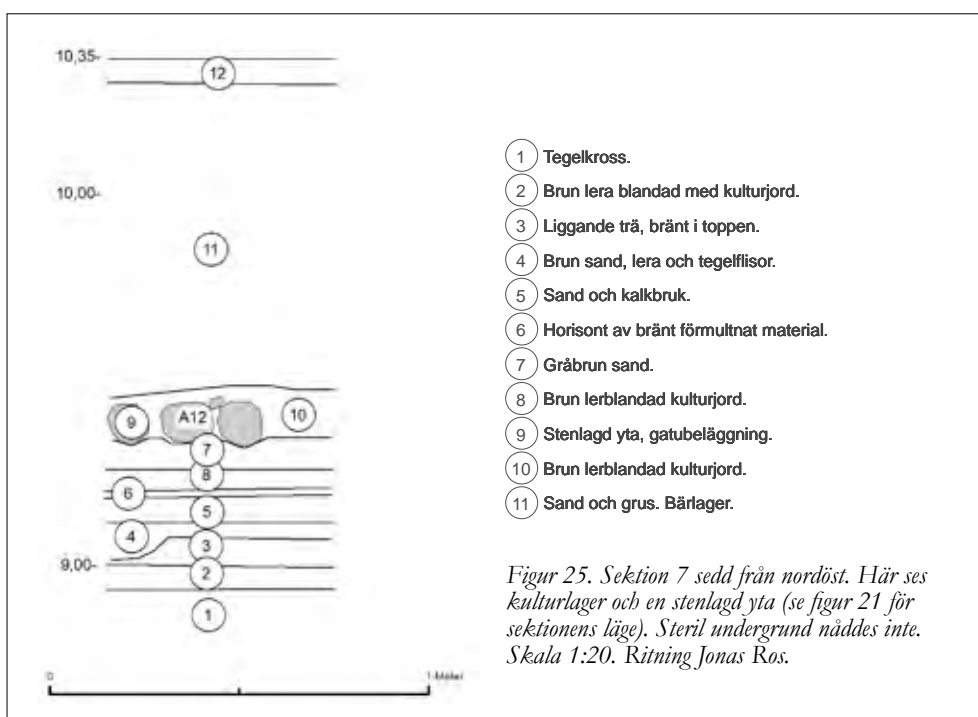
Figur 23. I schakt 5:s norra del framkom lämningar från 1700-talet. I förgrunden ses fundamentet till en ässja, A17, trägolvet A16 och vägglinjen till ett yngre hus, A11, med stolphålet A15. Fotograferat från nordväst av Jonas Ros.



Figur 24. Plan som visar bebyggelserester från en smedja som har legat norr om Smedjegatan. Här ses en sylinder, A11, och ett stolphål, A15, i vägglinjen. A16 är del av ett trärgolv och A17 del av ett fundament till en äsja i ett hus äldre än A11 och A15. Utanför husen ses delar av en stenlagd gata, A12, en föregångare till Smedjegatan och trä, A13, som är del av en kavelbro (se figur 21 för planens läge). Lämningarna dateras till 1700-talet. Skala 1:40. Ritning Jonas Ros.

Under trärgolvet A16 fanns ett lager bestående av kol, sot, sand och jord med inslag av slagg. Detta lager kommer från en smedja som är äldre än huset med det brända trärgolvet. I lagret påträffades slagg med inslag av koppar (fnr 21) och två bitar koppar (fnr 22). Fynden visar att det har bedrivits kopparsmide i huset. Under denna nivå finns tjocka orörda kulturlager.

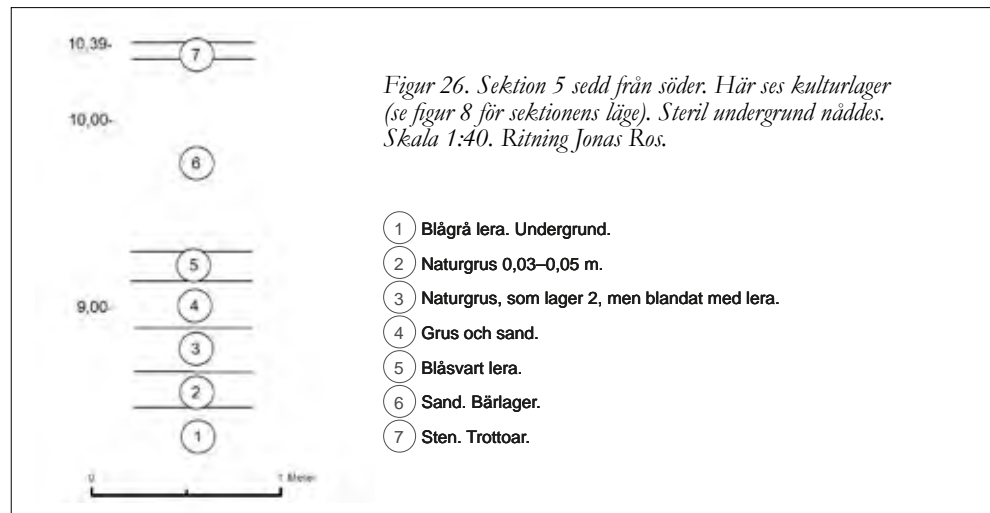
Söder om huslämningarna (figur 21, 23 och 24) framkom fragmentariska rester av en stenlagd gata som dateras till 1700-talet, A12, en föregångare till Smedjegatan. Under denna fanns liggande trä, A13, som sannolikt var rester av en kavelbro som var äldre än den stenlagda gatan. En kavelbro är en trälagd gatubeläggning. En sektion, nr 7, upprättades där den stenlagda gatan låg (figur 21, 24 och 25).



Figur 25. Sektion 7 sedd från nordöst. Här ses kulturlager och en stenlagd yta (se figur 21 för sektionens läge). Steril undergrund nåddes inte. Skala 1:20. Ritning Jonas Ros.

Schakt 6. Kulturlager och kyrkogård

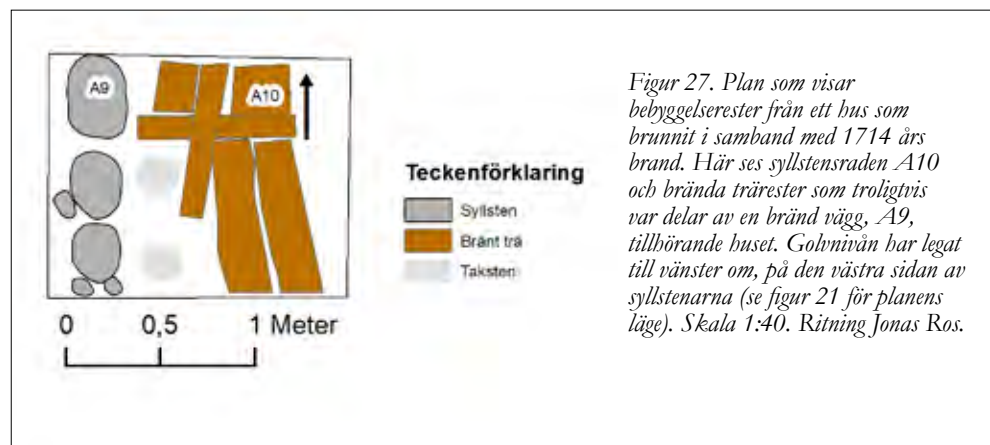
Schaktet togs upp i undersökningsområdets södra del i korsningen med Hantverkar-gatan (figur 8). I schaktet var det omfattande störningar, där fanns bland annat en kulvert. Kyrkogårdsmuren, A5, som påträffades i schakt 1 (figur 8–10) har sannolikt funnits i schaktet, men schaktats bort då kulverten byggdes. I schaktet framkom löst liggande människoben från kyrkogården. Kulturlager framkom på en punkt i schakt-väggen och en sektion, nr 5 (figur 8 och 26), upprättades. På undergrunden fanns naturgrus (lager 2) som påförts. Liknande påförda lager med naturgrus fanns på kyrko-gården under skeletten i schakt 1 (figur 8–10).



Schakt 7. Husgrund från 1700-talet

I schaktet undersöktes fragmentariska lämningar av ett bränt hus. Delar av en syllstensrad, A10, och delar av en bränd vägg, A9 (figur 21, 27 och 28). Husets golv har legat på den västra sidan av syllstensraden, men där var markytan söndergrävd. Delarna av den brända väggen låg utanför, öster om, husets vägg.

I brandlagret påträffades delar av en kritpipa (fnr 12) och delar av ett fat av yngre rödgods (fnr 13). Under brandlagret framkom delar av en gryta (fnr 14), delar av en kritpipa (fnr 15) och del av ett dryckesglas, ett passglas (fnr 16). Del av ett fönsterglas (fnr 17) visar att huset har haft fönster. Huset har brunnit i vid 1714 års brand. Ovanpå brandlagret till A9 påträffades ett mynt (fnr 11), präglat för Karl XIV Johan, från år 1837?.

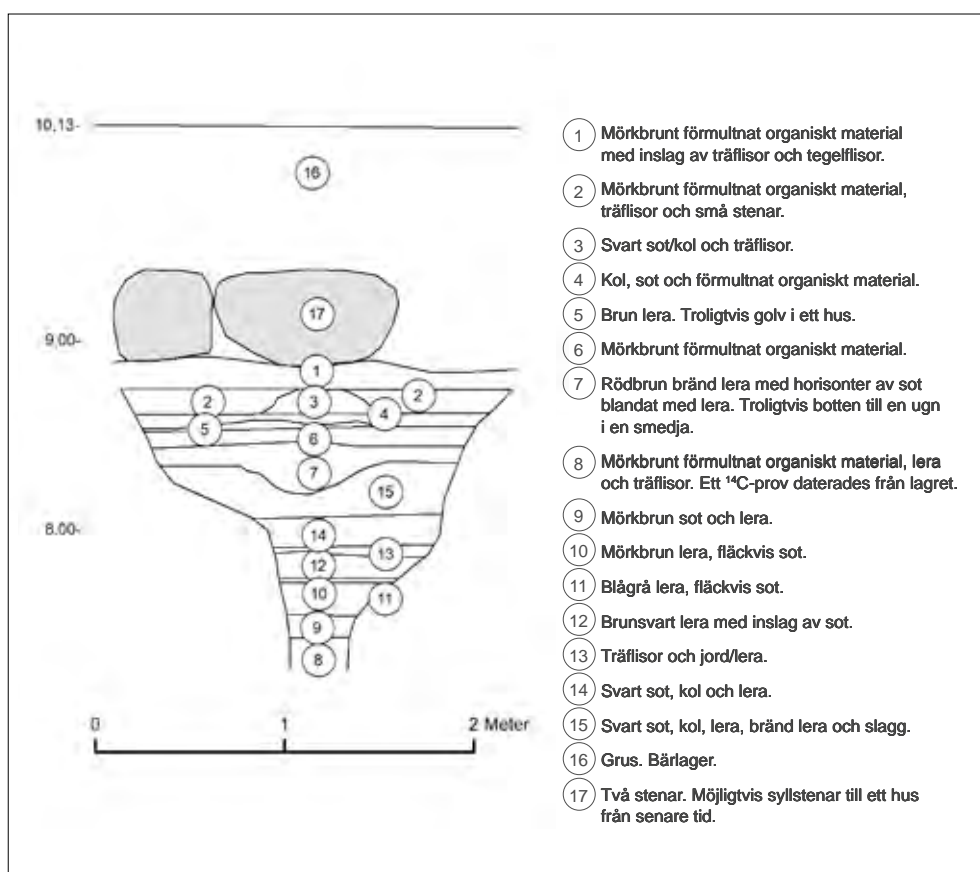




Figur 28. Fotografiet visar brandlagret med rester av huset. Syllstensraden, A10, skymtar. Det var omfattande störningar och full böger ses ett betongrör. Fotograferat från nordöst av Jonas Ros.

Schakt 8. Smedjor

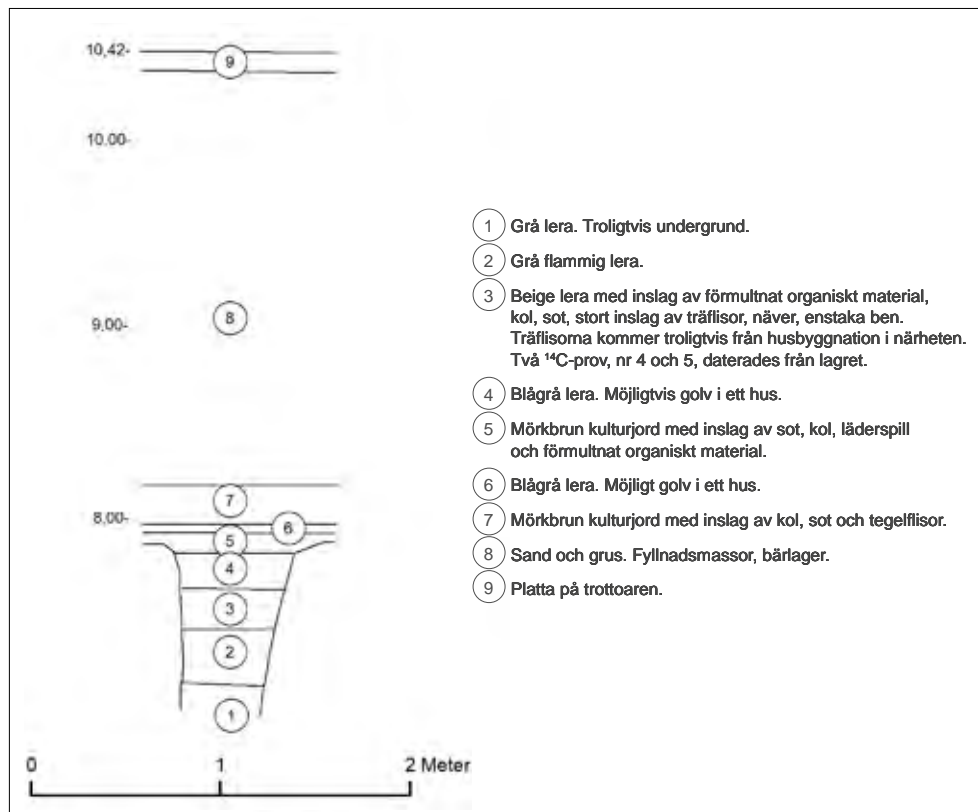
I schaktet framkom kulturlager i den ena schaktväggen och en sektion, nr 6, upprättades (figur 21 och 29). Sektionen upprättades på en plats där det funnits flera olika hus som överlagrat varandra. Husen har haft funktion som smedjor och i sektionen ses olika golvnivåer och olika lager, bland annat kol och sot som tillkommit som ett resultat av smidesverksamhet. Huslämningarna framkom endast i sektion, men de bedöms ha haft funktion som smedjor eftersom de låg invid den tidigare sträckningen av Smedjegatan. Intill Smedjegatan låg det smedjor under medeltiden, det vet vi också genom tidigare undersökningar (till exempel Grandin & Bergquist 2009; Ros 2012a). Med maskin grävdes det ned under den nivå som skulle tas upp, men undergrunden nåddes inte, på grund av att det inte var möjligt att gräva djupare till följd av risk att schaktväggen skulle rasa. I lager 7 och 15 påträffades smidesslagg (fnr 19 och 20). Ett ¹⁴C-prov, nr 4, daterades från lager 8 (figur 33, bilaga 4). I sektionen dokumenterades två större stenar (lager 17) som sannolikt är syllstenar till ett hus från senare tid.



Figur 29. Sektion 6 sedd från öster. Sektionen är upprättad på ett husläge och där ses olika golvnivåer och sot med mera som tillkommit i flera på varandra överlagrande golv (se figur 21 för sektionens läge). Steril undergrund nåddes inte. Skala 1:40. Ritning Jonas Ros.

Schakt 9. Tidigmedeltida kulturlager

Schakt 9 togs upp som ett djupschakt i schakt 5. Kulturlager framkom på en punkt och en sektion nr 4 (figur 21 och 30) upprättades. Ursprunglig marknivå framkom cirka 3,35 meter under befintlig marknivå. I lager 3 fanns stort inslag av träflisor som troligtvis har tillkommit i samband med husbyggnation intill där sektionen upprättades. Två ^{14}C -prov, nr 4 och 5, daterades från lager 3 (figur 33 och bilaga 4).



Figur 30. Sektion 4 sedd från nordöst. Här ses kulturlager och möjliga bebyggelse rester (se figur 21 för sektionens läge). Steril undergrund nåddes troligtvis. Skala 1:40. Ritning Jonas Ros.

Fynd

Ett mindre fyndmaterial framkom och antalet fyndnummer uppgår till 28 (figur 31 och bilaga 3). Skeletten fick fyndnummer 23–28. Daterande fynd i form av keramik, glas, kritpipor och mynt tillvaratogs. Vidare tillvaratogs slagg och en bit koppar som tillkommit vid smide. Rostiga föremål till exempel i form av spikar tillvaratogs inte. Fynd från perioden efter 1850 tillvaratogs inte. Djurben tillvaratogs ej.

Sakord	Material	Kommentar	Antal bitar	Vikt, g
Gryta	Bränd lera	Yngre rödgods	4	17,5
Fat	Bränd lera	Yngre rödgods	2	47
Skål	Bränd lera	Yngre rödgods	2	125
Kritpipa	Bränd lera	Skaft och en del av huvud	4	41,7
Passglas	Glas	Mynningsbit	1	1
Fönsterglas	Glas	Angripet av glaspest	1	6
Kärl	Glas	Rund botten, angripet av glaspest	1	15
Mynt	Koppar	1799–1800 och 1837	1	6
Slagg	Slagg	En bit med inslag av koppar. Smidesslagg, en bit magnetisk	13	351
Koppar	Koppar	Grön metallyta	2	12
Skelett	Ben	Från S:t Ilians kyrkogård	2873	6288,5

Figur 31. Tabell som fynden som tillvaratogs och registrerades.

På skelettet A3 låg två skärvor yngre rödgods, den ena (fnr 1) låg på revbenen och den andra (fnr 2) låg i kyrkogårdsjorden 5 cm ovanpå skelettet. Den sistnämnda skärvan var del av ett fat med pipleredekor av en typ från 1600-talet. Två andra skärvor yngre rödgods (fnr 3) låg i kyrkogårdsjorden och de var av en typ som var vanliga under 1600-talet. Keramiken pekar alltså på en datering av grav 3 till 1600-talet.

Från sektion 2, lager 5 insamlades en skärva yngre rödgods (fnr 4) som kan vara från 1600-talet. På golvet intill syllstensraden A8 påträffades två skärvor yngre rödgods, dels del av ett fat (fnr 5, figur 32), dels del av en skål med del av hänkeln bevarad (fnr 6).



Figur 32. Intill syllstensraden A8 påträffades två skärvor yngre rödgods, dels del av en skål med delar av hänkeln bevarad (fnr 6), dels del av ett fat med pipleredekor (fnr 5). Fynden är från ett hus som brann ned i samband med 1714 års brand. Fotografi av Jonas Ros.

Fynden var 1700-talskeramik. På golvet låg också två skärvor fönsterglas cirka 1×1 cm stora och 1,4 mm tjocka och de var drabbade av glaspest. Glasskärvorna tillvaratogs inte, men de indikerar att huset har haft fönster.

Två mynt påträffades och konserverades (bilaga 7). I lagret ovanpå brandlagret till huset A8 påträffades det ena myntet (fnr 10) som var en ¼ skilling riksgälds, en polett. Mynttypen ¼ skilling präglades 1799 och 1800 för Gustav IV Adolf. Myntet präglades år 1800. Under 1790-talet var det stor brist på växelmynt och därför lät Riksdagens riksgäldskontor prägla polletter med valörerna ½ och ¼ skilling i Avesta. I lagret ovanpå brandlagret påträffades också en keramikskärva som har 1700–1800-talskaraktär (fnr 7) (Ahlström, Almer & Hemmingsson 1977: 237).

En mindre del av ett passglas (fnr 16), det vill säga ett dryckesglas, påträffades intill syllstensraden A9.

Ovanpå brandlagret till A9, intill syllstensraden A10 påträffades det andra myntet (fnr 11) det var 1/3 skilling banco präglad för Karl XIV Johan, 1837? (Ahlström, Almer & Hemmingsson 1977: 237; Golabiewski Lannby & Wisén 2010).

Tre delar av kritpipor påträffades i lager (fnr 8, 9, 12 och 15). Kritpiporna daterar de lager som de påträffas i till 1600–1700-talen.

Mindre volymer slagg påträffades (fnr 19–20) som indikerar att det har bedrivits smide i området. Ett fynd med slagg (fnr 21) hade inslag av koppar och så påträffades en mindre bit koppar (fnr 22) och de visar att det har bedrivits kopparsmide i ett av husen. Det fanns sannolikt en viktig vintertransportväg för koppar med släde från Falu koppargruva bland annat på Svartån till Västerås. Västerås var en viktig utskeppningshamn för koppar från Falu koppargruva och för järn från Bergslagen.

På golvet i husgrunden A6, som var från 1900-talet, påträffades två bitar pressad torv. Den största torvbiten hade storleken 77×37×>90 mm. Torven var stämplad med bokstäverna (R?)EM och NB. Inom utbredningen av huset framkom även flaskor med skruvkork som även de var från 1900-talet. Dessa fynd tillvaratogs inte eftersom de var från 1900-talet.

Analys

¹⁴C-analys

Sju prover skickades in för ¹⁴C-analys (figur 33 och bilaga 4, isotoperna ses i bilaga 5). I figur 34 och 35 ses grafer över ¹⁴C-proven. Prov tog från skelett A1 och A2 som bedöms vara de äldsta skeletten. De övriga proven togs från kulturlager på tidigare tomtmark norr om kyrkogården.

Skelett A1 dateras till perioden 1470–1640 e.Kr. (kal. 2 sigma). Inom ett sigma är det 45,3% sannolikhet att provet dateras till perioden 1550–1640 e.Kr.

Skelett A2 låg under, och var äldre än, skelett A4 och A5. Skelettet A2 dateras till perioden 1470–1640 e.Kr. (kal. 2 sigma). Inom ett sigma är det 46,1% sannolikhet att provet dateras till perioden 1550–1640 e.Kr. (46,1%)

Från schakt 1, sektion 3 (lager 3) som upprättades cirka 32 meter nordväst om kyrkogårdsmuren daterades ett ben från får/get (prov 3) från ett lager som låg på vad som bedöms vara det äldsta husets golv. Provet dateras till perioden 1460–1640 e.Kr. (kal. 2 sigma).

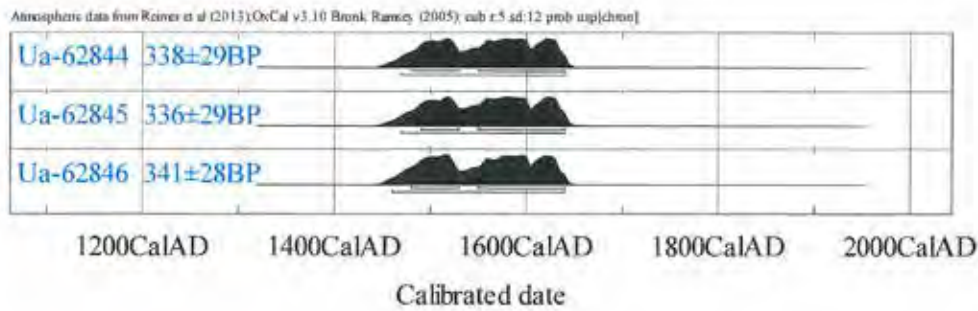
Från schakt 9 (sektion 4, lager 3) daterades två prov från det äldsta avsatta lagret på undergrunden. Det ena provet, nr 4, var en bit av en kvist som var 0,5 mm tjock och det provet dateras till perioden 1290–1410 e.Kr. (kal. 2 sigma). Det andra provet, prov 5, var en bit av ett revben från en stor gräsätare. Provet dateras till perioden 1260–1390 e.Kr. (kal. 2 sigma).

Schakt 8 togs upp nära korsningen mellan Vasagatan och Smedjegatan. I sektion nr 6 som dokumenterades där framkom bebyggelse lämningar i form av smedjor. Ett ¹⁴C-prov insamlades från det understa frilagda lagret (nr 8). Steril nivå kunde dock inte grävas fram på grund av risk för att schaktväggarna skulle rasa. Från det lagret daterades ett djurben, prov nr 6, till perioden 1215–1285 e.Kr. (kal. 2 sigma).

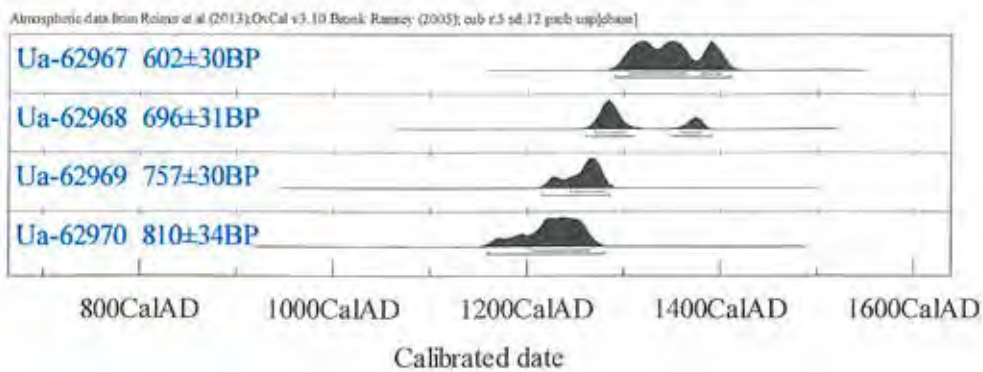
Från sektion 2, lager 3 daterades ett prov nr 7 från ett lager på undergrunden. Lagret bedöms vara en äldre markhorisont, möjligtvis från innan bebyggelse uppfördes i området. Provet dateras till perioden 1160–1280 e.Kr. (kal. 2 sigma).

Prov nr	Lab nr	Anl., lager	Ben, djurart	Datering BP	δ15N‰ AIR	C/N	Kal. 1 sigma, (68,2%) e.Kr	Kal. 2 sigma (95,4%) e.Kr
1	Ua-62844	Skelett A1	Humant	338±29	11,5	3,2	1480–1530 (22,9%) 1550–1640 (45,3%)	1470–1640 (95,4%)
2	Ua-62845	Skelett A2	Humant	336±29	13,2	3,2	1490–1530 (22,1%) 1550–1640 (46,1%)	1470–1640 (95,4%)
3	Ua-62846	Sektion 3, lager 3	Får/get	341±28	8,2	3,2	1480–1530 (23,3%) 1550–1640 (44,9%)	1460–1640 (95,4%)
4	Ua-62967	Sektion 4, lager 3	Tråkvist, 5 mm	602±30	-	-	1305–1365 (55,3%) 1380–1400 (12,9%)	1290–1410 (95,4%)
5	Ua-62968	Sektion 4, lager 3	Revben, stor gräsätare	695±31	5,5	3,2	1270–1300 (57,2%) 1360–1380 (11,0%)	1260–1310 (73,4%) 1350–1390 (22,0%)
6	Ua-62969	Sektion 6, lager 8	Ben, Stor gräsätare	757±30	7,0	3,2	1245–1280 (68,2%)	1215–1285 (95,4%)
7	Ua-62970	Sektion 2, lager 3	Ben får eller get	810±34	8,4	3,2	1205–1265 (62,8%)	1160–1280 (95,4%)

Figur 33. Tabell som visar ¹⁴C-prov som gjorts från undersökningen. Samtliga dateringar är e.Kr. (¹⁴C-prov, se bilaga 4, isotoperna ses i bilaga 5).



Figur 34. Graf över ¹⁴C-prov 1–3 (figur 33).



Figur 35. Graf över ¹⁴C-prov 4–7 (figur 33).

Osteologisk analys

Skeletten som påträffades tillvaratogs för magasinering och fick fyndnummer 23–28 (figur 36) och ingår i samma fyndlista (bilaga 3) som de övriga fynden.

Delar av fyra individer påträffades i läge i schakt 1. Endast delar av skeletten var bevarade. Lisa Hartzells osteologiska analys visar att individen i grav A1 var en 35–39-årig man. Personen hade flera patologiska förändringar i skelettet och vänster hand hade utsatts för trauma. Individen i grav A2 avled vid 13–16 års ålder och kunde inte könsbestämmas. Personen i grav A3 avled vid 12–14 års ålder och kunde inte könsbestämmas. Individen hade förändringar i skelettet i form av *saturalben*, det är små ben i kraniet. Individen i grav 4 avled vid 15–16 års ålder och kunde inte könsbestämmas. Även denna individ hade förändringar i skelettet i form av *saturalben* i kraniet. Vidare påträffades lösfunna människoben. I schakt 6 tillvaratogs lösfunna människoben från minst fyra personer: en man, en trolig kvinna, en vuxen av okänt kön och ett barn (Hartzell 2020, bilaga 8).

Anläggningsnr	Fyndnummer
A1	F23
A2	F24
A3	F25
A4	F26
Lösfynd schakt 1	F27
Lösfynd schakt 6	F28

Figur 36. Skelettens anläggningsnummer och fyndnummer.

Frågeställningar, tolkning och avslutande resonemang

KM ställde upp fyra frågeställningar inför undersökningen och dessa besvaras nedan. Dessutom framkom skelett och delar av kyrkogårdsmuren, vilket var oväntat. Frågeställningar ställdes upp kring skeletten och kyrkogårdsmuren samt tolkningar av detta presenteras.

Är det möjligt att datera utläggandet av gatan?

Undersökningen berörde delar av tre gator: Vasagatan, Smedjegatan och Hantverkargatan.

Hantverkargatan

Hantverkargatan finns på 1688 års karta, men den tycks inte ha sträckt sig ända fram till Vasagatan vid den tiden (figur 2 och 3). På 1751 års karta benämns Hantverkargatan Jord-Gatan. Enligt en teori som Sven Olsson har lagt fram (figur 5) låg gränsen för kyrkogården något längre söderut än vad den arkeologiska undersökningen visade. Han menade också att Hantverkargatan löpte norr om kyrkogården. Men inga spår av Hantverkargatan framkom norr om kyrkogården, där i schakt 1 fanns bebyggelse, men den var från senare tid. Det var inte möjligt att datera utläggande av gatan. Inga äldre kulturlager fanns bevarade omedelbart norr om kyrkogårdsmuren.

Vasagatan

Schakt 2, 3 och 7 togs upp där Vasagatans föregångare har legat, men där var kulturlagret delvis bortgrävt och schakten var inte så djupa så att undergrunden nåddes. Inga arkeologiska spår av Vasagatan framkom vid undersökningen. Utläggandet av Vasagatan kan inte dateras genom den arkeologiska undersökningen. Enligt Sven Olssons rekonstruktion fanns inte Vasagatan under senmedeltiden (figur 4–5).

Under 1600-talet reglerades många svenska städer. Regleringen av Västerås påbörjades på 1640-talet. Borgarna begärde att man skulle kunna mötas med två vagnar och obehindrat passera förbi varandra på gator i Västerås. Drottning Kristina föreskrev en reglering av staden och brandfaran var den främsta orsaken. En ny stadsplan skulle upprättas. I instruktionerna till lantmätaren för Västmanland skrevs att torg och gator i Västerås skulle komma i ordning. Gatusträckningar skulle förändras och man eftersträvade parallellitet och räta vinklar. Gatorna blev bredare och rakare. De som var rikare fick bo vid torget och vid de förnämsta gatorna och de fattigare vid tvärgatorna (Ahlberg 2005:593f och där anf. litt.).

Kyrkan S:t Ilian låg i korsningen Hantverkargatan/Vasagatan och stod fram till den stora gaturegleringen på 1640-talet. Kyrkogården uppges ha avstyckats i tomter på 1660-talet (Kumlien 1971:103). Inga spår av kyrkan S:t Ilian finns på 1688 års karta (figur 2). Kanske lades Vasagatan ut i samband med att S:t Ilians kyrkogård avstyckades i tomter på 1660-talet. På 1740-talet bortsprängdes en kulle i Gamla Kyrkogårdsgatan, det vill säga i Vasagatan, där S:t Ilians kyrka en gång stått (Olsson 1985a). Troligtvis försvann de sista lämningar av kyrkan då Citytunneln byggdes.

Vasagatan stäckte sig enligt 1688 års karta från Munkholmen över Munkgatan, som tidigare varit en å, Lillån, söder om Stora Gatan och fram till Smedjegatan. Vid den tiden fanns inte Vasagatan norr om Smedjegatan, där fanns istället tomtmark och vretar (figur 2). Först på 1902 års karta finns Vasagatan norr om Smedjegatan.

Vid undersökningen påträffades bebyggelselämningar som brann med i samband med 1714 års brand. Denna bebyggelse fanns ute i nuvarande Vasagatan och det är möjligt

att gatan reglerades något efter branden och blev rakare och bredare och att tomternas gränser invid gatan flyttades.

Smedjegatan

I schakt 5:s norra del framkom lämningar av Smedjegatan i form av en stenlagd beläggning. Resterna av gatan dateras till 1700-talet och norr om detta framkom bebyggelselämningar. Dessa anläggningar låg i nuvarande Smedjegatan. Gatans medeltida föregångare har sannolikt legat under den stenlagda gatan. I samband med att Konsums varuhus byggdes invid Smedjegatan på 1930-talet, i kvarteret Igor, vidgades gatan på den norra sidan (Drakenberg 1962:335).

I Smedjegatan, i schakt 8, framkom bebyggelselämningar och spår av smide som har tillhört tomtmark på den södra sidan av gatan. Smedjegatan har alltså varit avsevärt smalare under medeltiden i jämförelse med idag.

Smedjegatan finns omnämnd under 1500- och 1600-talen. Namnet torde ha uppkommit efter smedjor eller efter smeder (Gustavsson 1981:133). Smedjegatan anlades under medeltiden och har antagligen ingått i den äldsta planläggningen på den östra sidan av Svartån. Vi vet inte vilken sträckning som den äldsta delen av Smedjegatan hade, kanske sträckte den sig från nuvarande Stora Torget fram till Vasagatan, eller något längre österut. Smedjegatan antas ha förlängts österut då staden successivt expanderade i utbredning.

Varför arbetade då smederna invid Smedjegatan? I den norska Magnus Lagaböters bylov föreskrivs var i städerna som hantverkare och köpmän skulle hålla till. Hantverkarna fick inte vara verksamma på andra ställen än vad som föreskrevs i lagen. Husägare som lejde ut på andra ställen fick böta. Även hantverkare som lejde i strid mot lagen fick böta och sedan flytta dit de skulle vara (Bøe 1981a:139ff). Det är sannolikt i detta perspektiv gatunamn såsom Skomakargatan och Smedjegatan i svenska städer, till exempel Västerås, ska ses (Ros 2001:69).

Hur dateras de äldsta lagren?

De äldsta lagren ¹⁴C-daterades från sektion 2 (lager 3) till perioden 1160–1280 e.Kr. (kal. 2 sigma).

Hur dateras den äldsta bebyggelsen?

Fem ¹⁴C-prov daterades från området med stadsbebyggelsen. Det äldsta lagret dateras till 1160–1280 e.Kr. (kal. 2 sigma). Det provet (nr 7) insamlades från undersökningsområdets södra del (sektion 2, lager 3) strax norr om S:t Ilians kyrkogård. Provet togs inte från bebyggelselämningar och det är troligt att lagret representerar en äldre marknivå. I lagret fanns inslag av obränd kalk som troligtvis hänger samman med verksamhet knuten till S:t Ilians äldsta kyrkogård.

Från schakt 1, sektion 3 (lager 3), daterades ett ben (prov 3) till perioden 1460–1640 e.Kr. (kal. 2 sigma) från ett lager på ett husgolv (sektion 3, lager 3).

Längre norrut dateras två prov (4 och 5) från det äldsta lagret (nr 2) i sektion 4 till perioden 1290–1410 respektive 1260–1390 e.Kr. (kal. 2 sigma). Lagret som proven insamlades från hade stort inslag av träflis som troligtvis har tillkommit vid byggnation av de äldsta husen intill.

Längst norrut, invid Smedjegatan, dateras ett prov (6, sektion 6, lager 8) till perioden 1215–1285 e.Kr. (kal. 2 sigma). Det provet representerar den äldsta daterade bebyggelsen inom undersökningsområdet, men det fanns äldre lager under schaktbotten.

Det har alltså varit verksamhet strax norr om S:t Ilians kyrka senast under 1200-talets första hälft. Bebyggelsen tycks ha etablerats i området under 1200-talet. ¹⁴C-dateringen från ett hus intill Smedjegatan indikerar att bebyggelse och tomter kan ha etablerats invid den gatan något tidigare innan bebyggelse uppfördes längre söderut.

Ett ¹⁴C-prov från en tidigare arkeologisk undersökning något längre österut, söder om Smedjegatan, i Sturegatan, daterades till perioden 1280–1400 e.Kr (kal. 2 sigma) och visar att staden expanderat fram till Sturegatan vid den tiden (Alström 2012a). År 2012 gjordes en arkeologisk undersökning i korsningen Smedjegatan/Sturegatan och en ¹⁴C-datering därifrån visar på verksamhet under 1300-talet (Alström 2012b). Under medeltiden har alltså staden vuxit österut.

Om det framkommer bebyggelselämningar, är det möjligt att säga något om husens funktioner?

Bebyggelsen invid Smedjegatan i schakt 5:s norra del och i schakt 8 har haft funktion som smedjor. Lagerbilden med förekomsten av sot, kol och slagg visar att husen har varit smedjor.

I schakt 3 och 7 i Vasagatan framkom delar av byggnaderna A8 och A10. Inget tyder på att det har bedrivits hantverk i de husen, fynd av vardagskeramik, delar av ett dryckesglas och fönsterglas indikerar att byggnaderna har varit bostadshus.

Skeletten och kyrkogårdsmuren

Fyra skelett påträffades och samtliga låg orienterade med fötterna i öster och huvudet i väster i enlighet med kristen begravningstradition. Förklaringen till skelettens orientering var att man under medeltiden föreställde sig att Kristus skulle komma med morgonrodnaden på den yttersta dagen och de gravlagda/döda skulle resa sig mot öster. En osteologisk analys gjordes av skeletten. Det var en man, de övriga personerna kunde inte könsbestämmas.

Hur dateras skeletten?

Skelett A1 och A2 var de individer som gravlades först inom undersökningsområdet, och båda ¹⁴C-dateras till 1470–1640 e.Kr. (kal. 2 sigma). Medeltiden anses ha avslutats i samband med reformationsriksdagen i Västerås 1527 eller i samband med att Gustav Vasa blev kung 1523. Personerna gravlades alltså sannolikt under efterreformatorisk tid, eller möjligen under senmedeltiden.

Är kyrkogårdsmuren ombyggd?

På vissa av stenarna i kyrkogårdsmuren fanns spår av kalkbruk och det visar att den har varit murad. Vi vet inte hur hög kyrkogårdsmuren har varit och om den eventuellt har haft en påbyggnad av tegel. De gravlagda individerna låg i den norra delen av kyrkogården intill kyrkogårdsmuren. Under medeltiden ansågs det finast att gravläggas nära kyrkorna på kyrkogårdarna och där begravdes de med hög social status. I den norska Eidsivatingslagen regleras var personer skulle gravläggas på kyrkogårdar och trälar skulle gravläggas närmast kyrkogårdarnas yttre avgränsningar (Bøe 1981b, sp. 397) Området närmast kyrkogårdsmurarna på norra delarna av kyrkogårdarna ansågs minst attraktivt för gravläggning under medeltiden. Undersökningen visar att flera individer gravlades intill varandra, nära norra kyrkogårdsmuren. Under efterreformatorisk tid hade kanske den avoga inställningen till gravläggning invid de norra kyrkogårdsmurarna avtagit. Kan det vara så att den undersökta kyrkogården utvidgades mot norr under senmedeltiden? Nej, det förefaller osannolikt, eftersom angränsande mark var tomtmark. Mer troligt är att det har funnits äldre gravar på platsen som grävts bort.

De äldsta lagren på undergrunden, nära kyrkogårdsmuren, bestod av naturgrus både i sektion 1 (lager 2 och 3) och i sektion 5 (lager 2). Dessa lager är påförda. En möjlighet är att de representerar en dränerande hårdgörningsyta att gå på som är äldre än kyrkogården, men det brukar inte påträffas lager av denna karaktär som har haft sådan funktion från den tiden. Sannolikt är det så att lagret har påförts då kyrkogården varit i bruk en tid. Troligtvis grävde man bort den gamla kyrkogårdsjorden och eventuella gravar på platsen och påförde därefter dessa dränerande lager.

I samband med undersökningen 2013 av S:t Ilians kyrkogård i Citytunneln dokumenterades gravar med två olika orienteringar. De äldsta gravarna låg orienterade i väst–östlig riktning och de yngre i sydväst–nordöstlig riktning, det är samma orientering som Västerås domkyrka har. Det kan ha funnits två kyrkor på kyrkogården, en äldre träkyrka och en yngre kyrka uppförd i tegel som kan ha uppförts under 1400-talets första hälft eller under 1400-talets mitt (Ros 2015). De skelett som påträffades i Vasagatan har legat i sydväst–nordöstlig riktning, det vill säga med samma orientering som skeletten som var samtida med tegelkyrkan. Mest troligt är att man i samband med uppförandet av tegelkyrkan även uppförde en ny kyrkogårdsmur och då kan man även ha grävt bort eventuella äldre gravar på platsen och påfört de dränerande lagren med naturgrus så att vatten skulle ledas bort från kyrkogården. Därefter gravlades de döda.

Högsta punkten där kyrkan S:t Ilian legat

Undersökningen visar att det var stora topografiska skillnader i området. I undersökningsområdets södra del, nära Hantverkargatan, låg undergrunden på +8,90 meter över havet (sektion 1) samt +8,50 meter över havet vid sektion 5 i schakt 9. Ungefär vid mitten av undersökningsområdet vid sektion 4 låg undergrunden på höjd +7,06. Närmast Smedjegatan låg det understa kulturlagret, som dock inte var undergrund, på +7,20 meter över havet. Ursprungstopografin har alltså sluttat norrut från Hantverkargatan och nivåskillnaden var minst 1,7 meter.

I nuvarande markplan ser man att topografin sluttar söderut från Hantverkargatan i riktning mot Munkgatan, som tidigare varit en å, benämnd Lillån. Högsta punkten i Vasagatan har alltså legat nära Hantverkargatan, det var också där i den nuvarande korsningen Hantverkargatan/Vasagatan som S:t Ilians kyrka har legat. Kyrkor byggdes ofta på topografiskt höga punkter och på undergrund som var stabil.

1200- och 1400-talen – expansiva århundraden

Staden Västerås var omlastningsplats och utskeppningshamn för varor och järn från Bergslagen (Gustafsson & Redin 1977:32ff; Ros 2019). Under 1200-talet var det ett uppsving i ekonomin. 1200-talet var också en period då bergsbruket i Bergslagen expanderade och hade en omfattande utbredning (Magnusson 1984; Karlsson, Pettersson Jensen & Ros 2011; Pettersson Jensen 2012; Ros 2014b). På landsbygden uppfördes många stenkyrkor vilket var ett resultat av den goda ekonomin. I Västerås anlades ett dominikanerkonventet år 1244. Troligtvis ägde många bergsmän stadsgårdar i Västerås och utskeppade järn och koppar därifrån. Handeln med koppar, järn och handeln med Bergslagen var viktig för Västerås och staden expanderade ytmässigt (Ros 2014b, 2019).

¹⁴C-dateringarna från undersökningen tolkas visa att bebyggelsen etablerades under 1200-talet i området vid nuvarande Vasagatan, vilket sammanfaller med expansionen av bergsbruket. Det äldsta skelettet tillhörande S:t Ilian undersöktes tidigare i Citytunneln och dateras till perioden 1150–1270 e.Kr. och det är 68,2% sannolikhet (kal. 1 sigma) att skelettet dateras till perioden 1185–1255. Senast då var kyrkan anlagd och kyrkogården i bruk (Ros 2015). Det är möjligt att S:t Ilian anlades under 1200-talet, men den har haft en föregångare.

Den äldsta kända kristna begravningsplatsen i Västerås låg i kvarteret Johannes. Den lades öde någon gång i intervallet 1205–1285 e.Kr (kal. 2 sigma) och tomter lades ut över kyrkogården (Spjuth 2018, se även Welinder 1990). Där fanns sannolikt en kyrka som var församlingskyrka för staden på den östra sidan av Svartån. Den kyrkan kan också ha varit en missionsstation, dopkyrka och där kan ha funnits präster som servade kapell på landsbygden. Då en biskop kom till Västerås senast 1103 kan han ha fått disponera en träkyrka som fanns där (Ros 2015).

Den äldsta skepnaden av Västerås Domkyrka i tegel började sannolikt byggas under 1240–1250-talen. De flesta kyrkor hade socknar eller församlingar som var territorier där församlingsmedlemmarna bodde, men Västerås Domkyrka var exterritoriell och hade alltså inget sådant område (SDHK 6883, 18553; Ekström 1939:454; Kumlien 1971:111). Det är därför troligt att församlingsmedlemmarna på den östra sidan av Svartån först tillhörde en kyrka i kvarteret Johannes och att kyrkan S:t Ilian därefter fick den funktionen. Då domkyrkan i tegel uppförts så fick den funktion som domkyrka, vi vet inte om det har funnits en biskopskyrka i sten på platsen för domkyrkan, eller om det fanns en sådan i kvarteret Johannes.

Under 1300-talet härjade digerdöden, men under 1400-talet blev det bättre ekonomiska villkor. Under 1400-talet ökade handeln med det svenska järnet och en stor del exporterades till Lübeck och vidare. På 1400-talet började svenskt osmundjärn exporteras till England (Fritz 1971:14ff; Spufford 2002:324f). Även det uppsvinget avspeglar sig i undersökningsområdet, där uppfördes en ny kyrkogårdsmur, A5, och några individer, A1–A4, gravlades intill den. Byggandet av den nya kyrkogårdsmuren bedöms hänga samman med att det uppfördes en ny S:t Ilian kyrka i tegel under 1400-talet och då revs en äldre träkyrka på samma plats (Ros 2015). Kyrkan S:t Ilian stod fram till 1660-talet då *Gamla kyrkogårds-Gatan*, det vill säga den äldsta skepnaden av Vasagatan byggdes.

Utvärdering

Undersökningen har utförts i enlighet med Länsstyrelsens kravspecifikation. Stiftelsen Kulturmiljövård ställde upp frågeställningar och dessutom tillkom frågor om skeletten. Som framgår av rapporten har de uppställda målsättningarna uppnåtts och frågeställningarna gick att besvara.

Referenser

Arkivmaterial

KMR = Kulturmiljöregistret, se: <https://app.raa.se/open/fornsok/>
Stadsarkivet i Västerås, Planritning: Kv. KNUT 23 1956 021.

Otryckta källor

SDHK = Svenskt Diplomatariums huvudkartotek över medeltidsbrev,
se: <http://sok.riksarkivet.se/sdhk>
TV021, se: <http://tv021.se/inslag/?nr=362601260>,
intervjun med arkeologen börjar vid 32 minuter.

Litteratur

- Ahlberg, N. 2005. *Stadsgrundningar och planförändringar. Svensk stadsplanering 1521–1721*. Uppsala.
- Ahlström, B., Almer, Y. & Hemmingsson B. 1977. *Sveriges mynt 1521–1977*. Stockholm.
- Alström, U. 2012a. *Tre brunnar och 25 löpmeter schakt i Sturegatan, Västerås*. Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning. Fornlämning Västerås 232:1. Sturegatan. Västerås Domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2012:64.
- Alström, U. 2012b. *"Af detta synes framgå, att Västerås varit en namnkunnig stad, ..."*. Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning. Fornlämning Västerås 232:1. Smedjegatan, Sturegatan. Västerås Domkyrkoförsamling, Västerås kommun, Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2012:22.
- Annuswer, B., Bergquist, U., Forenius, S. & Syse, B. 1990. *Västerås 1000 år i centrum*. Västerås kulturnämnds skriftserie 23. Stockholm.
- Attwater, D. 1975. *The Penguin Dictionary of Saints*. Middlesex.
- Bergquist, U. & Bäck, M. 2000. *Förundersökningar i Vasagatan och Stora Gatan. RAÄ 232, Västerås stad och kommun, Västmanland*. Rapport UV Bergslagen 2000:7.
- Bøe, A. 1981a. Huslege. *Kulturbistoriskt lexikon för nordisk medeltid*, band 7, sp. 139–142.
- Bøe, A. 1981b. Kirkegård. Noreg. *Kulturbistoriskt lexikon för nordisk medeltid*, band 8, sp. 396–299.
- Cross, F.L. & Livingstone E. A. (red). 1990. *The Oxford Dictionary of the Christian Church*. New York.
- Dahlbäck, G. 1993. Uppsalakyrkans uppbyggnadsskede. Om kyrka och kungamakt under äldre medeltid. I: *Kärnhuset i riksäpplet, s. 135–172. Upplands fornminnesförening och hembygdsförbunds årsbok*. Uppsala.
- Dahlbäck. 2010. Domkyrkoförsamlingen. Uppsala domkyrka. II. *Domkyrkan i Gamla Uppsala. Nuvarande domkyrkans omgivning*. Red. H. Bengtsson. Volym 228 av Sveriges kyrkor. Uppsala, s. 23.
- Drakenberg, S. 1962. *Västerås genom tiderna. Del V:2. Stadens byggnadshistoria från 1800-talets mitt*. Västerås.
- Ekström, G. 1939. *Västerås stifts herdaminne*. Falun.
- Farmer, D. 2011. *Oxford dictionary of Saints*. New York.
- Fredriksson, Y. 2019. *Omhuggnationen kan ge arkeologiska fynd*. VLT. 2019-04-23.
- Fritz, M. 1971. Den äldre svenska järnexporten, s. 14–22. *Jernkontorets bergshistoriska utskott. Jernkontorets forskning. Serie H2*.
- Golabiewski Lannby, M. & Wiséhn, I. 2010. *Stockholms polletter*. Stockholm.
- Grandin, L. & Bergquist, U. 2009. *Smidet vid Smedjegatan: analyser av slagger och C14-datering av smidet. Västmanland. Västerås stad. Vasagatan. Geoarkeologisk undersökning. RAÄ UV-Uppsala Rapport 2009:17*. Uppsala.
- Grau, O. 1904 [1754]. *Beskrifning öfver Vestmanland. Dess städer, härader och socknar*. Västerås.

- Gustafsson, J.-H. 1979. *Enköping. Medeltidsstaden 12*. RAÄ och SHM. Rapport. Stockholm.
- Gustafsson, J.-H. & Redin, L. 1977. *Västerås. Medeltidsstaden 4*. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.
- Gustavsson, G. 1981. *Gatunamnens historia i Västerås. Västerås Kulturnämnds skriftserie nr 8*. Västerås.
- Hartzell, L. 2020. *Osteologisk analys av skelettmateriäl från Vasagatan i Västerås*. Stiftelsen Kulturmiljövård.
- Hasselmo, M. 1978. *Söderköping. Medeltidsstaden 5*. RAÄ & SHM. Rapport. Stockholm.
- Hudd, K. 2019. *Fyra skelett hittade under jorden – tidigare kyrkogård*. VLT. 2019-06-26.
- Karlsson, C., Petterson Jensen, I. & Ros, J. 2011. *Lapphyttans masugn. Undersökning av grundkonstruktionen under den medeltida masugnen*. Arkeologisk förundersökning, forskningsgrävning. Fornlämning Karbenning 22:1, Olsbenning 1:4, Karbennings socken, Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2011:16.
- Kilström, B.I. 1961. Nödhjälparna. *Kulturbistoriskt lexikon för nordisk medeltid*, bd. 12, sp. 458–466. Malmö.
- Kleppe, E. 2019. Flera skelett hittade vid ombyggnation av Vasagatan. *P4 Västmanland* 2019-20-06.
- Kumlien, K. 1971. *Västerås genom tiderna. Del II. Västerås till 1600-talets början*. Västerås.
- Magnusson, G. 1984. *Lapphyttan. En medeltida masugn i Karbennings socken. Karbenning en Berslagssocken*. Norberg, s. 61–85.
- Olsson, S. 1985a. *Idealstad med förbinder. Studier i Västerås byggnadshistoria i förindustriell tid. Västerås genom tiderna. Del V:1. Stadens byggnadshistoria från 1640 till 1800-talets mitt*. Västerås.
- Olsson, S. 1985b. *Idealstad med förbinder. Studier i Västerås byggnadshistoria i förindustriell tid. Västerås genom tiderna. Del V:1. Stadens byggnadshistoria från 1640 till 1800-talets mitt*. Figurblock. Västerås.
- Palmqvist, A. 1961. *Kyrkans enhet och papalismen: Die Einheit der Kirche und der Papalismus*. Stockholm.
- Petterson Jensen, I.-M. 2012. *Norberg och järnet. Bergsmännen och den medeltida industrialiseringen*. Stockholm.
- Raasted, J. 1961. Helgener. *Kulturbistoriskt Lexikon för nordisk medeltid*, bd. 6, s. 321–327 Malmö.
- Ros, J. 2019. *Stadsgård och själägård. Medeltida stenhus i Västerås*. Kompletterande förundersökning och arkeologisk undersökning. Fornlämning Västerås 232:1, stadslager. Kvarteret Hagbard. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2018:72.
- Ros, J. 2015. *S:t Ilians kyrkogård i Västerås. Medeltida gravar i Citytunneln*. Arkeologisk förundersökning. Fornlämning Västerås 232:1. Citytunneln, Hantverkargatan/kvarteret Knut. Västerås Domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanland. Stiftelsen. Kulturmiljövård Rapport 2014:24.
- Ros, J. 2014. *Härads hytta. Masugn, hyttbacke samt bus från medeltid och efterreformatorisk tid*. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2012:61.
- Ros, J. 2012a. *Kulturlager i Västerås och ett grytgjuteri från 1300-talet. Ombyggnation av Domkyrkoesplanaden och angränsande gator*. Arkeologiska förundersökningar. Fornlämning 232:1. Västerås Domkyrkoförsamling. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2012:28.
- Ros, J. 2012b. *Kyrkogårdslager tillhörande Västerås domkyrka. Schakt för belysningsstolpar i Biskops-gatan*. Arkeologisk förundersökning. Fornlämning Västerås 232:1. Biskops-gatan. Västerås domkyrkoförsamling. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2011:24.
- Ros, J. 2001. *Sigtuna. Staden, kyrkorna och den kyrkliga organisationen*. Occasional Papers in Archaeology 30 Uppsala.

- Spjuth, O. 2018. *Innergården i kvarteret Johannes. Medeltida bebyggelse och skelettgrav i Västerås*. Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Fornlämning Västerås 232:1, stadslager Johannes 1. Västerås domkyrkoförsamling. Västerås kommun. Västmanlands län. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2018:5.
- Spufford, P. 2002. *Pengar och makt. Medeltidens handelsmän i Europa*. Stockholm.
- Welinder, S. 1990. *Människor i Västeråstrakten för 1000 år sedan*. Västerås.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM19044
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-1242-2019, 2019-04-10
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning.
<i>Undersökningsperiod:</i>	15 april–19 juni 2019
<i>Personal:</i>	Jonas Ros
<i>Landskap:</i>	Västmanland
<i>Län:</i>	Västmanland
<i>Kommun:</i>	Västerås
<i>Socken:</i>	Västerås domkyrkoförsamling
<i>Fastighet:</i>	Vasagatan
<i>Fornlämning:</i>	L2002:434, stadslager
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	X6609043/Y587221
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssmetod:</i>	GPS och handritning digitaliserat i efterhand.
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	10 st sektionsritningar i A3-format samt 5 st planritningar och digitala fotografier förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.
<i>Fynd:</i>	Fynd F1–28 inklusive skeletten förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

BILAGOR

Bilaga 1. Schakttabell

Schakt	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Anläggningar	Anmärkning
1	40	1–1,2	1–1,4	A1–A4 fyra skelett, A5 kyrkogårdsmur, A6–A7 husgrunder från senare tid.	Kulturlager framkom i den västra schaktväggen och i plan i schaktets södra del. I den östra schaktväggen fanns endast grus och sand och förklaringen till det var att det fanns en dagvattenledning längre ned under schaktets botten.
2	6	1,5	0,8	A8 styllstensrad.	Schaktet sträckte sig i östvästlig riktning och anslöt i öster till schakt 1. Grus, sand och omrörda kulturlager.
3	6	1,4	1,1	Fortsättning av husgrund A6.	Schaktet sträckte sig i östvästlig riktning och gick från schakt 1 och västerut. Grus och sand.
4	62	1,9	1,15	Inga arkeologiska objekt.	Endast grus och sand, två matarledningar till markvärme i schaktets botten
5	102	2	1,15	Kulturlager i norra delen av schaktet, A11–A18 framkom där inom schaktet schaktades djupare på en punkt och det djupschaktet benämns schakt 9.	Endast grus och sand i schaktets södra del, under schaktets östra vägg fanns vattenledningar.
6	6	3	2	Kulturlager framkom i schaktväggen, en sektion upprättades. Lösfunna skelettdelar påträffades.	Ledningar och grus samt sand, inga arkeologiska objekt.
7	6,5	1,7	1,2	Delar av ett bränt hus med styllstensrad A10 och en bränd vägg A9.	För övrigt ledningar, grus, sand och omrörda kulturlager.
8	4,5	1,6	1,4–2,8	Kulturlager framkom i ena schaktväggen, en sektion upprättades.	Schaktdjupet var 1,4 m, det grävdes ned till 2,8 m med målsättning att nå undergrunden, men schaktet blev så stort så att det blev risk för ras från kanterna och därför frilades inte undergrunden. Grus och sand, kulturlager framkom i den ena schaktväggen.
9	3,4	1,5	3,5	Kulturlager framkom i ena schaktväggen, en sektion upprättades.	Schaktet togs upp som ett djupschakt i schakt 5 på grund av att en vattenservis skulle bytas ut. Sand och grus i botten omrörda kulturlager

Bilaga 2. Anläggningstabell

Anl.nr	Typ	Anmärkning	Längd, m	Bredd, m	Schakt
1	Skelett	Delar bevarat, ryggkota och revben.			1
2	Skelett	Delar bevarat, kraniet och överkropp.			1
3	Skelett	Delar bevarat. Kraniet, överkropp och bäcken.			1
4	Skelett	Delar bevarat, kraniet och vänster sida av överkroppen.			1
5	Kyrkogårdsmur	Naturstenar med en annorlunda karaktär i jämförelse med grundstenarna i husgrunden A6, norr om muren, som hade huggna stenar.	0,60	0,35	1
6	Husgrund	Från senare tid. Grunden var uppbyggda av huggna stenar bevarade i upp till två skift. Stenar i storleken ca 0,5–1,4 m. Det är troligt att den södra väggen i byggnaden låg vid ca 3–4 m i sektion 1. Det är svårt att avgöra var den nordliga väggen låg, norr om 10,7 m i sektionen var det en störning. Delar av husväggen framkom i plan. Husväggen har haft en bredda av ca 1 m.	7,7	1	1 och 2
7	Husgrund	Från senare tid. Grunden bestod i likhet med A6 av den västra väggen av huset. Hus 7 låg ca 0,4 m västerut i schaktet i förhållande till hus A6. Den södra väggen i hus 7 låg troligtvis mellan 9 och 10,3 m i sektionen. Husets norra vägg låg troligtvis vid ca 24,5 m i sektion 1.	> 9,6	1?	1
8	Syllstensrad	Drabbad av 1714 års brand.	> 1,6	0,3	3
9	Bränt trä	Drabbad av 1714 års brand. Raserad och bränd del av vägg, tillhör A10.	> 1,3	0,8	7
10	Syllstensrad	Drabbad av 1714 års brand.	> 1,2	0,24	7
11	Syllsten	Tillhör vägg där stolphål A15 ingår.	0,52	0,52	5
12	Stenlagd yta	Del av stenlagd gata.	0,92	0,5	5
13	Liggande trä	I gatan, troligtvis del av kavelbro.	0,95	0,12	5
14	Stenar	Del av stenlagd yta på tomtmark, eller på gatan.	0,66	0,6	5
15	Stolphål	Tillhör vägg där stenen A12 ingår.	0,2	0,2	5
16	Trägol	Trägol.	1,04	1	5
17	Fundament	Fundament till ässja.	0,96	0,52	5
18	Stolpe	På tomtmark.	0,24	0,16	5

Bilaga 3. Fyndtabell

Fynd-nr	Sakord	Material	Kommentar	Vikt, g	Antal	Antal fragm.	Fyndomständighet
1	Gryta	Bränd lera	Yngre rödgods. Ljus brun glasyr.	0,5	1	1	På skelett A3:s revben. Schakt 1.
2	Fat	Bränd lera	Yngre rödgods. Gulbrun glasyr och pilpera.	6	1	1	I kyrkogårdsjorden 5 cm ovanpå skelett A3. Schakt 1.
3	Gryta	Bränd lera	Yngre rödgods. Ljusbrun/gråflammig glasyr.	10	1	2	I kyrkogårdsjorden på skelett A1–A4. Schakt 1.
4	Gryta	Bränd lera	Yngre rödgods. Brun glasyr.	3	1	1	Sektion 2, lager 5. Schakt 1.
5	Fat	Bränd lera	Yngre rödgods. Piplereglasyr och brun glasyr. Kantbit.	17	1	1	På golvet intill syllstensraden A8. 1700-tal. Schakt 3.
6	Skål	Bränd lera	Yngre rödgods. Piplera och svagt röd glasyr. Delar av hånkeln bevarad.	31	1	1	På golvet intill syllstensraden A8. 1700-tal. Schakt 3.
7	Skål	Bränd lera	Yngre rödgods. Brun glasyr med piplerdekor och stänk av grön glasyr.	94	1	2	Ovanpå och yngre än brandlagret på A8. Schakt 3.
8	Kritpipa	Bränd lera	Del av skaft.	4	1	1	Sektion 3, lager 8. Schakt 1.
9	Kritpipa	Bränd lera	Del av piphuvudet, ingen dekor.	4	1	1	Sektion 2, lager 7. Schakt 1.
10	Mynt	Koppar	¼ skilling riksgälds, pollett, 1799–1800.	1,6	1	1	Ovanpå och yngre än brandlagret på A8. Schakt 3.
11	Mynt	Koppar	1/3 skilling banco Karl XIV Johan, 1837?	4,4	1	1	Ovanpå brandlagret A9, schakt 7.
12	Kritpipa	Bränd lera	Delar av skaft.	7,7	2	2	I brandlagret A9, schakt 7.
13	Fat	Bränd lera	Yngre rödgods. Del av mynningsbit. Eldskadad, mörkbrun.	30	1	1	I brandlagret A9, schakt 7.
14	Gryta	Bränd lera	Yngre rödgods. Mörkbrun glasyr. Eldskadad, mörkbrun.	4	1	1	Direkt under brandlagret A9, schakt 7.
15	Kritpipa	Bränd lera	Delar av skaft.	26	8	8	Direkt under brandlagret A9, schakt 7.
16	Passglas	Glas	Mynningsbit.	1	1	1	Direkt under brandlagret A9, schakt 7.
17	Fönster-glas	Glas	Angripet av glaspest.	6	1	1	Direkt under brandlagret A9, schakt 7.
18	Kärl	Glas	Rund botten, angripen av glaspest.	15	1	1	Direkt under brandlagret A9, schakt 7.
19	Slagg	Slagg	Smidesslagg, en bit magnetisk.	86	2	2	Sektion 6, lager 7. Schakt 8.
20	Slagg	Slagg	Smidesslagg.	145	4	4	Sektion 6, lager 15. Schakt 8.
21	Slagg	Slagg	Fyra bitar med inslag av koppar.	120	7	7	Under trägolvet A16. Schakt 5.
22	Koppar	Koppar	Grön metalllyta.	12	2	2	Under trägolvet A16. Schakt 5.
23	Skelett	Ben	Skelett A1.	1 280,5	1	498	Schakt 1.
24	Skelett	Ben	Skelett A2.	764	1	644	Schakt 1.
25	Skelett	Ben	Skelett A3.	1 281,7	1	484	Schakt 1.
26	Skelett	Ben	Skelett A4.	1404	1	950	Schakt 1.
27	Skelett	Ben	Lösfynd schakt 1.	126,8	2	101	Schakt 1.
28	Skelett	Ben	Lösfynd schakt 6.	1 431,5	4	196	Schakt 6.



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 31 24

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
radlocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2019-09-20

Jonas Ros
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Resultat av ¹⁴C datering av obrända ben från KM19044, Vasagatan, Västerås AU, Västmanland. (p 2351)

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudsvätt i avjoniserat, urkockt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0,8 M HCl tillsätts, omrörning (30 minuter, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (6-8 timmar, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ¹⁴C-bestäms förbränns till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C age BP
Ua-62844	Prov 1, A1	-20,1	338 ± 29
Ua-62845	Prov 2, A2	-20,0	336 ± 29
Ua-62846	Prov 3, Sektion 3, Lager 3	-22,5	341 ± 28

Med vänlig hälsning

Karl Håkansson / Lars Beckel



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 31 24

Telefax:
018 - 55 57 36

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2019-09-24

Jonas Rös
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Resultat av ¹⁴C datering av trä och obrända ben från KM19044 Vasagatan Västerås AU, Västerås, Västmanland. (p 2383)

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

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

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0,8 M HCl tillsätts, omrörning (30 minuter, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (6-8 timmar, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningens inverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

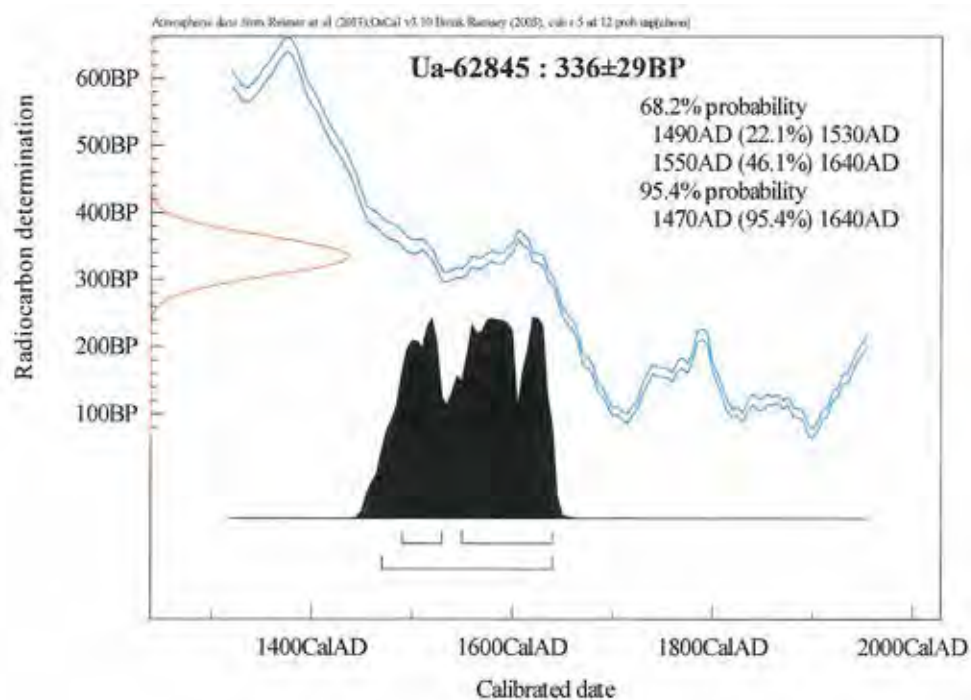
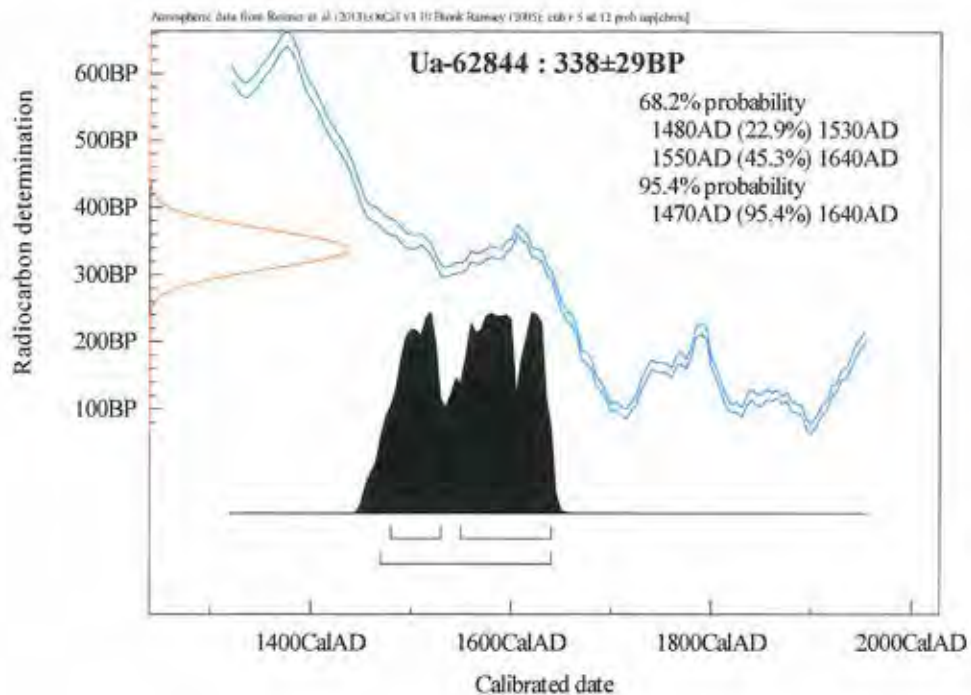
Den fraktion som ¹⁴C-bestäms förbränns till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

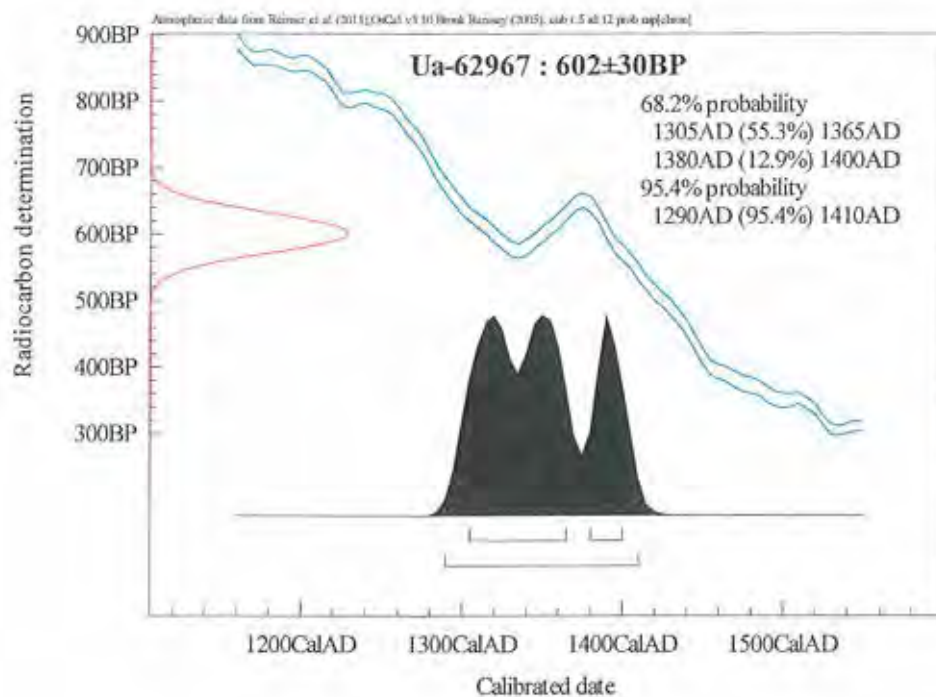
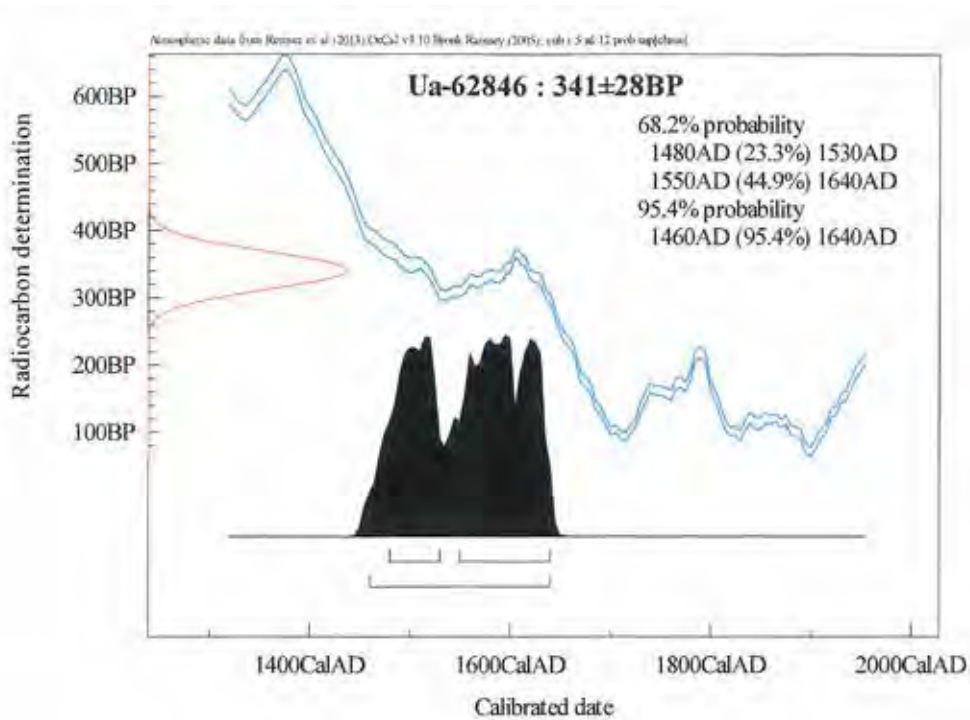
RESULTAT

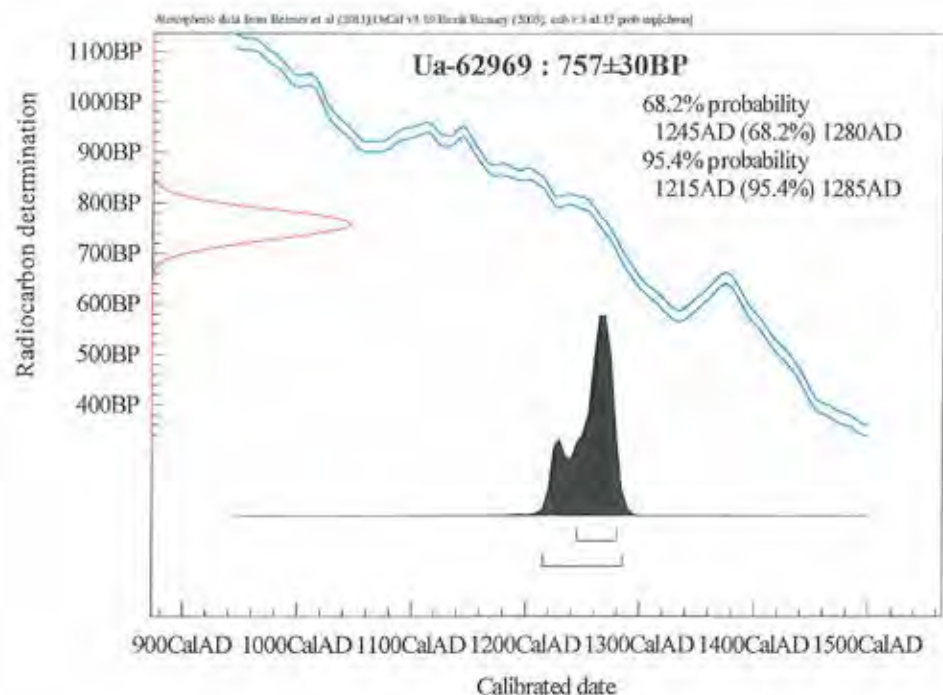
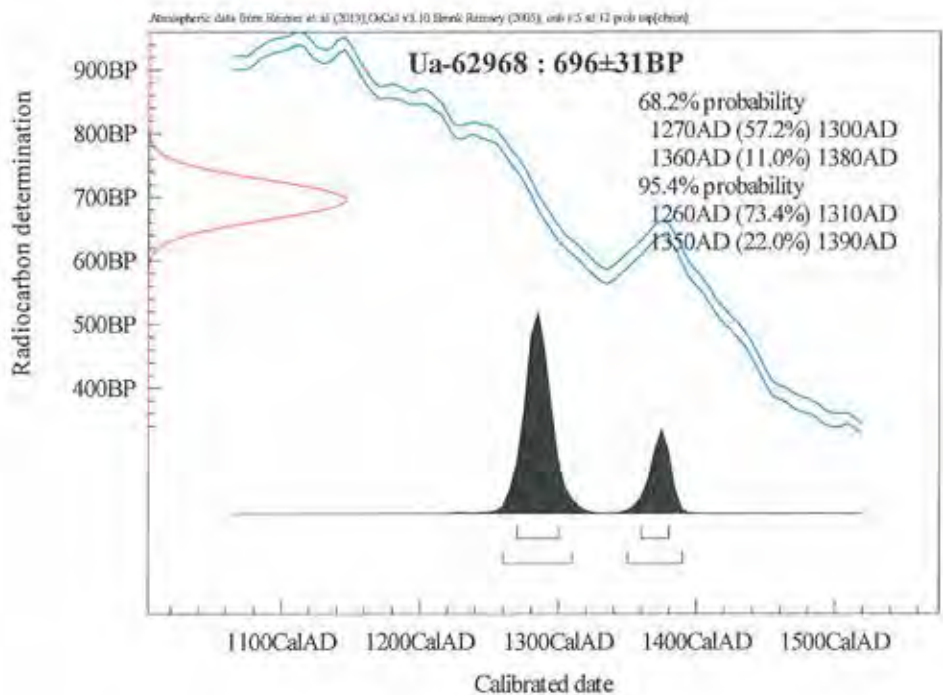
Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C age BP
Ua-62967	Prov 4. Sektion 4, lager 3	-25,7	602 ± 30
Ua-62968	Prov 5. Sektion 4, lager 3	-21,6	696 ± 31
Ua-62969	Prov 6. Sektion 6, lager 8	-22,4	757 ± 30
Ua-62970	Prov 7. Sektion 2, lager 3	-21,2	810 ± 34

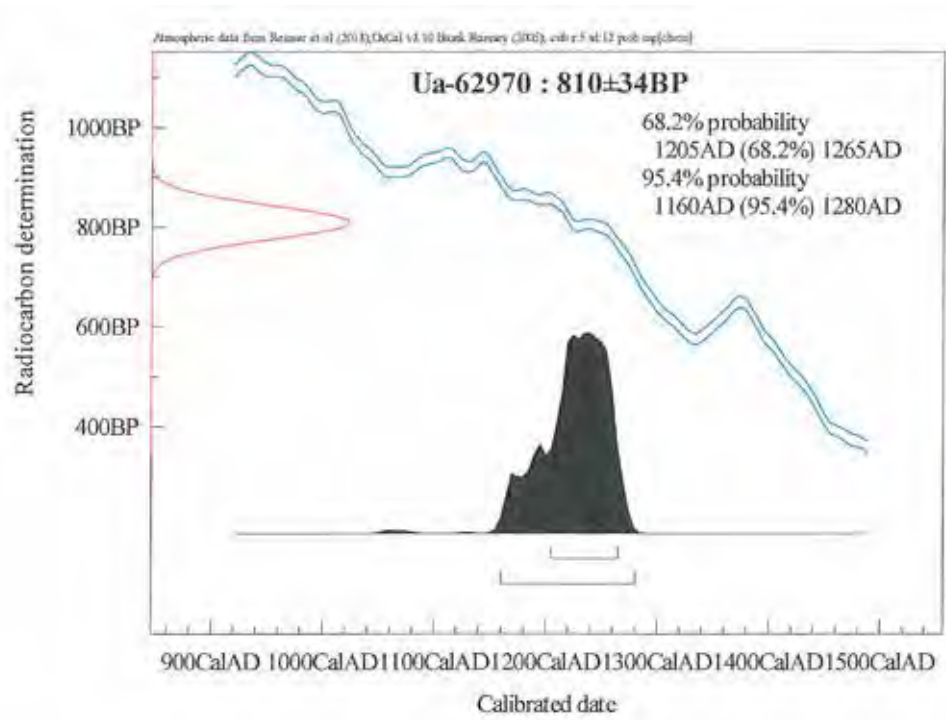
Med vänlig hälsning

Karl Håkansson / Lars Beckel











UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 31 24

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2019-09-24

Jonas Ros
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Resultat av isotop analys av trä och obrända ben från KM19044 Vasagatan Västerås AU, Västerås, Västmanland. (p 2383)

Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av ^{14}C -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblåstring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0,8 M HCl tillsätts, omrörning (30 minuter, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (6-8 timmar, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningens inverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ^{14}C -bestäms förbränns till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C/N
Ua-62967	Prov 4. Sektion 4, lager 3		
Ua-62968	Prov 5. Sektion 4, lager 3	5,5	3,2
Ua-62969	Prov 6. Sektion 6, lager 8	7,0	3,2
Ua-62970	Prov 7. Sektion 2, lager 3	8,4	3,2

Med vänlig hälsning

Karl Håkansson / Lars Becke



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1.

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 31 24

Telefax:
018 – 55 57 36

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2019-09-20

Jonas Ros
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Resultat av isotop analys av obrända ben från KM19044, Vasagatan, Västerås AU, Västmanland. (p 2351)

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudsvätt i avjoniserat, urkockt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0,8 M HCl tillsätts, omrörning (30 minuter, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (6-8 timmar, 90 °C). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningsinverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ^{14}C -bestäms förbränns till CO_2 -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C/N
Ua-62844	Prov 1, A1	11,5	3,2
Ua-62845	Prov 2, A2	13,2	3,2
Ua-62846	Prov 3, Sektion 3, Lager 3	8,2	3,2

Med vänlig hälsning

Karl Håkansson / Lars Beckel

Bilaga 6. Vepa med undersökningsresultaten



Flera skelett hittades vid renoveringen, eftersom det tidigare låg en kyrkogård här.



Från medeltiden till 1600-talet var kyrkogården i bruk.



Rester av ett hus där Smedjegatan går nu. På bilden syns ett trägolv och rester av en vägg.



Till höger i bild ses delar av muren till St Ilian kyrkogård.



Arkeologen Jonas Ros undersökte de djupare schakten vid renoveringen av Vasagatan.



Rester av ett hus som brann vid 1714 års stadsbrand. Huset låg där Vasagatan går nu. Till höger syns Smedjegatan..

Arkeologen Jonas Ros från Stiftelsen Kulturmiljövård var med vid ombyggnationen av Vasagatan för att undersöka de djupare schakten. Fynden visar på en stad med en lång historia.

I korsningen Vasagatan/Hantverkargatan påträffades fyra skelett och delar av en kyrkogårdsmur. I ett annat schakt påträffades skelettdelar. Här låg nämligen St Ilian kyrkogård tidigare – från medeltiden fram till någon gång på 1600-talet. Själva kyrkan stod också i korsningen Vasagatan/Hantverkargatan. Det var människor som bodde i Västerås som begravdes på kyrkogården, både män, kvinnor och barn.

Västerås, eller Aros som det hette tidigare, fanns redan under vikingatiden, före år 1000. Staden var en viktig utskeppningshamn för järn, koppar och skinn. Staden växte under 1100-talet och blev stor under 1200-talet.

Under medeltiden hade Västerås ett lite annorlunda gatunät än vad det har idag. Gatorna var krokiga och smala. Det gick inte att mötas med två hästdragna vagnar på gatorna. Tomterna låg på en del ställen ute i nuvarande gatorna. Vid undersökningen påträffades bebyggelse lämningar, bland annat i form av stenrader liknande torpargrunder, ute i gatan.

På 1600-talet bestämde drottning Kristina att det skulle bli ordning i Västerås. Då började man reglera staden, med raka gator och kvarter som var rektangulära.

Västerås drabbades av en brand år 1714. Delar av två hus som brann ned då framkom i utgrävningen nu. Efter branden reglerades Vasagatan. Den gjordes bredare, så att man kunde mötas med två hästdragna vagnar på gatan.

Ursprunglig fast marknivå framkom på några ställen vid utgrävningen. Marknivån låg så mycket som tre meter under den nuvarande gatunivån. Förklaringen till att marknivån har ökat så mycket är dels att bärslaget är tjockt, dels att det finns bebyggelse lämningar under gatan. Ett hus stod cirka 20–70 år och därefter ruttade de eller brann ned och så byggdes det nya hus. I schaktväggarna kunde man se flera på varandra överlagrande husrester med stampade lergolv.

Man hade i princip ingen renhållning under medeltiden. I ett schakt för en brunn närmast Smedjegatan påträffades i schaktväggen slagg och golv från flera olika smedjor.

Undersökningen ger bland annat ny kunskap om skelettens datering och stadsplanen. Kol 14-dateringar får visa när den äldsta bebyggelsen etablerades i området, kanske var det under 1200-talet.

Konserveringsrapport

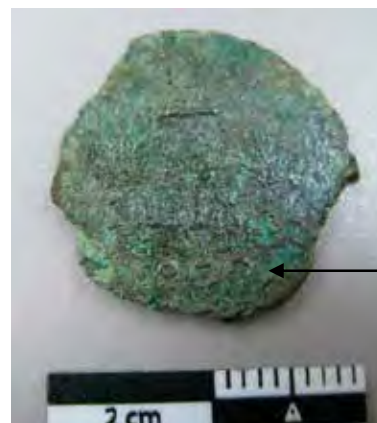
20190618

1. Ärende: konservering av två kopparmynt.
- 1.2 Fyndort: Vs, Domkyrkoförsamling, RAÄ 232: 1, Västerås stad, Vasagatan, Ist dnr: 431-1242-2019, KM 19044.
2. Korrosionsstatus:

F10 Kopparmynt. Årtal: 1800, ½ Skilling, Gustav IV Adolf ?
 Kantskadad. Präglingen var svagt synlig på ena sidan innan konservering. Ytan täcktes på denna sida täcktes delvis av ett lerskikt med inslag av små gruskorn. Underliggande yta uppvisade en grön korrosionsbeläggning med inslag av ljusgröna korrosionsfläckar. Den andra sidan täcktes av ett kompakt något krackelerat lerskikt som uppvisade tendenser till avflagnande och sprickbildningar. Under framkom en småkrovlig grön korrosionsbeläggning med inslag av ljusgrön porös korrosion.



Ovan: före konservering.



Årtal:
1800

Ovan: efter konservering.

Konserveringsrapport

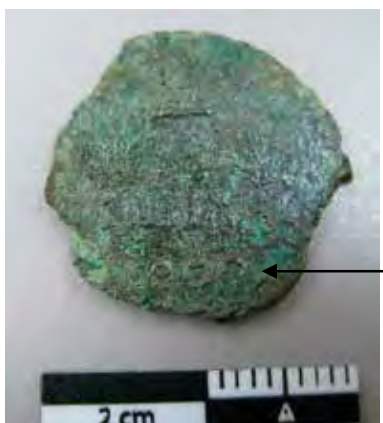
20190618

1. Ärende: konservering av två kopparmynt.
- 1.2 Fyndort: Vs, Domkyrkoförsamling, RAÄ 232: 1, Västerås stad, Vasagatan, Ist dnr: 431-1242-2019, KM 19044.
2. Korrosionsstatus:

F10 Kopparmynt. Årtal: 1800, ½ Skilling, Gustav IV Adolf ?
 Kantskadad. Präglingen var svagt synlig på ena sidan innan konservering. Ytan täcktes på denna sida täcktes delvis av ett lerskikt med inslag av små gruskorn. Underliggande yta uppvisade en grön korrosionsbeläggning med inslag av ljusgröna korrosionsfläckar. Den andra sidan täcktes av ett kompakt något krackelerat lerskikt som uppvisade tendenser till avflagnande och sprickbildningar. Under framkom en småskrovlig grön korrosionsbeläggning med inslag av ljusgrön porös korrosion.



Ovan: före konservering.



Årtal:
1800

Ovan: efter konservering.

Bilaga 8. Osteologisk analys

Osteologibeskrivningar

Grav A1

Ålder: 35–39 år (*adultus*)

Kön: M

Kroppslängd: –

Skelettvikt: 1 280,5 g

Antal fragment: 498

MNI: 2

Skelettmaterialet omfattade delar av bålen, armarna och händerna av en vuxen individ. De nedre extremiteterna var bortschaktade och kraniet kvarligger då det låg utanför schaktet. Individen har könsbedömts till man utifrån mått på överarmsbenets distala led samt könskaraktärer på bäckenbenen. Benen var välbevarade men delvis fragmenterade. Enstaka fragment från armarna och höger bäckenben, som tillvaratogs som lösfynd, har förts till denna individ då det fanns passning med skelettdelar från A1. En ofusionerad epifys från ett fingerben antas härröra från en annan, yngre individ. Ett mindre antal ben från nötkreatur och stort hovdjur påträffades i jorden intill skelettet.

Könsbedömning

Bäckenben: *Incisura ischiadica major*: grad 3 (?). *Arc composé*: tvetydig (?). *Ventral arc*: grad 3 (M). *Ischiopubic ramus ridge*: grad 3 (M). *Subpubic concavity*: grad 3 (M).

Mått: Vertikal diameter *caput humeri*: 46 mm (?). Transversell diameter *caput humeri*: 41 mm (F?). Bredd *epicondylus humeri*: 71 mm (M).

Åldersbedömning

Bäckenben: *Facies auricularis*: Fas 4 (34–39 år). *Symphysis pubica*: Fas 3 (20–43 år).

Epifysfusionering: Samtliga epifyser fusionerade, utom en epifys från ett fingerben. Fusionerad proximal epifys *humerus* (>16 år). Fusionerad proximal epifys *radius* (>14 år). Fusionerad proximal epifys *ulna* (>13 år). Fusionerad epifys *crista iliaca* (>17 år). Ofusionerad proximal epifys *phalanx manus* (<16 år) (yngre individ).

Patologiska förändringar

Skelettet uppvisade flera patologiska förändringar. Både höger och vänster överarmsben hade *ledmus* i armbågsleden, en skada som uppstår då en liten bit brosk lossnat och kommit i kläm i leden. Vänster båtben, ett handrotsben, hade en mindre skada på en ledyta, troligen ett resultat av ett *trauma* mot handen. Intill ledytan fanns en liten grop i benets yta, 3×7 mm, som kan vara en sekundär reaktion på samma skada. Tecken på *degenerativa ledförändringar* i ryggraden fanns på korsbenets yta mot den nedersta ländkotan samt på enstaka ledytor hos bröstkotor, samt på enstaka revben. På flera bröst- och ländkotor fanns även *Schmorls noder*.

Grav A2

Ålder: 13–16 år (*infans II/juvenilis*)

Kön: –

Kroppslängd: –

Skelettvikt: 764,0 g

Antal fragment: 644

MNI: 1

Skelettmaterialet omfattade kraniet, överkroppen, överarmarna och vänster hand av en individ i tonåren. Underkroppen och de nedre extremiteterna låg utanför undersökningsområdet. På grund av individens ålder kunde inga könsbedömningar göras. Benen var välbevarade men fragmenterade. Inga patologiska förändringar noterades. Enstaka djurben och fiskfjäll påträffades i jorden intill skelettet.

Åldersbedömning

Epifysfusionering: Skulderbladets epifys för *acromion* ofusionerad (<20 år). Överarmsbenets proximala epifys ofusionerad (<20 år). Överarmsbenets distala epifys för *trochlea* fusionerad, *epicondylus medialis* ofusionerad (12–17 år). Strålbenets och armbågsbenets distala epifyser ofusionerade (<20 år). Mellanhandsbenens distala epifyser ofusionerade (<16 år). Pågående fusionering av tredje fingerfalangens proximala epifys (13–16 år). Utseende sternal epifys *clavicula* (<21 år). Ofusionerad *synchondrosis spheno-occipitalis* (<18 år).

Tandframbrott: Samtliga permanenta tänder utom visdomständerna frambrutna (12–21 år).

Tandstatus

Tabell 1. Tandstatus hos A2.

Periodontal			0	0	0	0		0					0	0	0	0
Tandsten			0	0	1	0		0					0	0	0	0
Karies			0	0	0	0		0					0	0	0	0
Tand			16	15	14	13		11					25	26	27	28
Tand	48	47	46	45	44		42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Karies	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tandsten	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Periodontal	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Samtliga permanenta tänder utom visdomständerna hade brutit fram. För visdomständerna 18 fanns dock ingen alveol, troligen på grund av medfödd avsaknad (*aplas*) (tabell 1). Lindrig tandsten observerades *occlusalt* (på tuggytan) på en premolar i överkäken. Antydning till emaljhypoplasier fanns på samtliga bevarade incisiver. Inga kariesangrepp, abscesser eller periodontal förändring noterades. Tandslitage var begränsat.

Grav A3

Ålder: 12–14 år (*infans II*)

Kön: –

Kroppslängd: –

Skelettvikt: 1 281,7 g

Antal fragment: 484

MNI: 2

Skelettmaterialet utgjordes av kraniet, armarna och bålen från ett barn i 12–14 års ålder. Kraniet var mycket välbevarat. Vissa ben som hade samlats in tillsammans med A4 och som lösfynd konstaterades tillhöra A3 och har förts till denna individ, däribland höger överarm, höger skulderblad, ben från höger hand samt båda blygdbenen. De nedre extremiteterna låg utanför schaktet, endast lårbenshuvudena tillvaratogs. Ett fragment från ett armbågsben tillhörde en annan individ som också var ung, men något äldre än A3. Ett ben från nötkreatur samt fiskfjäll påträffades i jorden intill skelettet.

Åldersbedömning

Epifysfusionering: Ofusionerad *synchondrosis speno-occipitalis* (<18 år). Korsbenets segment ofusionerade (<14 år). Båckenbenets epifys för *crista iliaca* ofusionerad (<23 år). Skulderbladets epifyser för *acromion* och *processus coracoideus* ofusionerade (<20 år). Bröstbenets delar ofusionerade (<16 år). Överarmsbenens proximala epifyser ofusionerade (<20 år). Pågående fusionering av överarmsbenets distala epifys (11–17 år). Strålsenens och armbågsbenens proximala och distala epifyser ofusionerade (<16 år). Mellanhandsbenens distala epifyser ofusionerade (<16 år). Lårbenens epifyser för *caput femoris* ofusionerade (<19 år).

Mått: Nyckelbenets längd 111 mm (12–14 år).

Tandframbrott: Samtliga permanenta tänder utom visdomständerna frambrutna (12–21 år).

Tandstatus

Tabell 2. Tandstatus hos A3.

Periodontal	–	0	0	0	0	–	0	0	0	0	0	–	0	0	0	–
Tandsten	–	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	–
Karies	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Tand	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Tand	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Karies	–	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Tandsten	–	0	0	1	1	1	2	2	1	1	0	0	0	0	0	–
Periodontal	–	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	–

Samtliga tänder fanns bevarade i över- och underkäke (tabell 2). Ingen av visdomständerna 18, 28, 38 och 48 hade dock brutit fram. Lindrig till medelsvår tandsten observerades *labialt* (mot läppen) på sex tänder i överkäken och sju i underkäken, samt *lingualt* (mot tungan) på fyra tänder i underkäken. Inga kariesangrepp, emaljhypoplasier eller abscesser noterades. Lindrig periodontal förändring förekom vid underkäkens framtänder och hörntänder. Tandslitage var begränsat.

Patologiska förändringar och icke-metriska särdrag

I skallbömmen mellan nackbenet och vänster hjässben fanns två *suturalben*, cirka 18 mm i diameter.

Grav A4

Ålder: 15–16 år (*juvenilis*)

Kön: –

Kroppslängd: –

Skelettvikt: 1 404,0 g

Antal fragment: 950

MNI: 2

Skelettmaterialet utgjordes av ben från kraniet, vänster sida av bälen, vänster arm och höger hand från en individ i 15–16 års ålder. Skelettets högra sida hade tidigare schaktats bort vid bygget av en betongkulvert. De nedre extremiteterna låg utanför schaktet, endast vänster lårbenshuvud tillvaratogs. Underkäken och de flesta tänderna saknades. Höger blygdben och ett mellanhandsben som tillvaratogs som lösfynd konstaterades tillhöra A4 och fördes till denna individ. Enstaka kraniefragment från en annan individ, förekom i materialet, samt fingerfalanger från en ung individ, möjligen A3. Inga patologiska förändringar noterades. Enstaka fiskfjäll och benfragment från däggdjur påträffades i jorden intill skelettet.

Åldersbedömning

Symphysis pubica: Fas 1 (15–23 år).

Epifysfusionering: Ofusionerad *synchondrosis spheno-occipitalis* (<18 år). Bäckbenets epifyser för *crista iliaca* och *tuber ischiadicum* ofusionerade (<18 år). Bröstbenets delar ofusionerade (<16 år). Skulderbladets epifyser för *cavitas glenoidalis* och *processus coracoideus* fusionerade (>15 år). Skulderbladets epifys för *acromion* ofusionerad (<20 år). Överarmsbenets proximala epifys ofusionerad, distala epifysen fusionerad (12–20 år). Strålbenets och armbågsbenets proximala epifyser fusionerade, distala epifyserna ofusionerade (12–20 år). Pågående fusionering av mellanhandsbenens distala epifyser (16–20 år). Fingerbenens proximala epifyser fusionerade (>14 år). Pågående fusionering av fingerbenens proximala epifyser (14–16 år) (yngre individ). Pågående fusionering av lårbenets epifyser för *caput femoris* och *trochanter major* (12–18 år). Utseende nyckelbenets sternala epifys (<21 år).

Tandframbrott: Permanenta tänder frambrutna (>12 år).

Tandstatus

Tabell 3. Tandstatus hos A4.

Periodontal						–		0	0	0	–			–
Tandsten						1		0	0	0	0			0
Karies						0		0	0	0	0			0
Tand						12		21	22	23	24			27
Tand						42								
Karies						0								
Tandsten						0								
Periodontal						–								

Sju tänder fanns bevarade (tabell 3). Käkbenet fanns endast kvar vid tand 21–23. Underkäken saknades helt. Lindrig tandsten observerades *mesialt* (mot munnens mittlinje) på tand 12. Inga kariesangrepp, emaljhypplasier eller periodontal förändring noterades. Tandslitaget var begränsat.

Patologiska förändringar och icke-metriska särdrag

I skall sömmen mellan nackbenet och hjässa fanns minst sex *suturalben*, 13–21 mm i diameter.

Lösfynd schakt 1

Ålder: 1 individ äldre än 17 år (*juvenilis/adult*), 1 individ yngre än 16 år (*infans II/juvenilis*)

Kön: –

Kroppslängd: –

Skelettvikt: 126,8 g

Antal fragment: 101

MNI: 2

På och intill gravarna A1–A4 i schakt 1 tillvaratogs lösfunna människo- och djurben. Ett antal ben kunde genom passning och jämförelser föras till individerna A1, A3 och A4. Återstående ben behandlas som lösfynd. Dessa utgjordes av en underkäke, tänder, enstaka kotor, revbensfragment samt fragment från bäckenben och hand. Det är möjligt att underkäken tillhör A4, som saknade underkäke. Detta kunde dock inte fastställas. Utifrån åldersbedömningar beräknas minsta individantal till 2, varav en över 17 år och ett barn. Inga patologiska förändringar noterades utöver tandsjukdomar. Djurbenen som påträffades i schaktet kom från nötkreatur, får/get, stort hovdjur, mellanstort däggdjur, fågel och fisk. Dessa sparades ej.

Åldersbedömning

Epifysfusionering: Bäckbenets epifys för *crista iliaca* ofusionerad (<23 år), respektive fusionerad (>17 år). Första fingerbenets proximala epifys fusionerad (>14 år). Andra fingerbenets proximala epifys ofusionerad (<16 år).

Tandframbrott: Samtliga permanenta tänder utom visdomständerna frambrutna (12–21 år).

Tandstatus

Tabell 4. Tandstatus hos lösfunnen underkäke och tänder i schakt 1.

Periodontal					–		–		–							
Tandsten					1		1		0							
Karies					0		0		0							
Tand					14		12		21							
Tand		47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36		38
Karies		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3		–
Tandsten		1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		–
Periodontal		–	1	1	1	1	–	–	1	1	1	2	2	2		–

Endast underkäken fanns bevarad, med samtliga tänder utom 37 och 48, där käkbenet saknades (tabell 4). Tre lösa överkäkständer fanns med i materialet, men alla tänder härrör troligen inte från samma individ. Visdomständerna 38 hade inte brutit fram. Lindrig till medelsvår tandsten observerades på alla frambrutna tänder i underkäken. Ett medelstort och ett stort kariesangrepp fanns *occlusalt* (på tuggytan) på tand 47 respektive 36. Svaga emaljhypoplasier noterades på underkåkens framtänder. Liten till medelsvår periodontal förändring fanns i underkäken. Tandslitage var begränsat.

Lösfynd schakt 6

Ålder: 1 individ 9–10 år (*infans II*), 3 adulta individer

Kön: 1 F?, 1 M

Kroppslängd: 161,81 ±3,94 cm (man) eller 156,61±3,72 cm (kvinna)

Skelettvikt: 1 431,5 g

Antal fragment: 196

MNI: 4

I schakt 1 framkom inget skelett i läge, däremot tillvaratogs lösfunna människo- och djurben. Det humana skelettmaterialet utgjordes främst av kraniedelar från minst fyra personer; en man, en trolig kvinna, en vuxen av okänt kön och ett barn. Enstaka kotor, revben, ett skulderblad och två lårben påträffades också. Mått för kroppslängdsberäkning kunde tas på ett lårben. Djurbenen härrörde från nötkreatur, stort hovdjur och mellanstort däggdjur. Dessa sparades ej.

Könsbedömning

Kranium 1: *Glabella*: grad 1 (F). *Trigonum mandibulae*: grad 3 (?). *Margo supraorbitalis*: grad 3 (?).

Kranium 2: *Protuberantia occipitalis externa*: grad 4 (M?). *Glabella*: grad 4 (M?). *Margo supraorbitalis*: grad 4 (M?). *Processus mastoideus*: grad 2 (F?).

Mått: Vertikal diameter *caput femoris*: 44 mm (?). Bredd *epicondylus femoris*: 75 mm (?).

Åldersbedömning

Epifysfusionering: Lårbenets proximala och distala epifyser fusionerade (>14 år). Skulderbladets epifys för *cavitas glenoidalis* fusionerad (>15 år). *Synchondrosis spheno-occipitalis* ofusionerad (<18 år).

Tandframbrott: En individ 9–10 år utifrån rotutvecklingen hos premolarer. Hos övriga individer var samtliga permanenta tänder frambrutna (>21 år).

Kroppslängdsberäkning

Femur: 415 mm (man: 161,81 ±3,94 cm; kvinna: 156,61±3,72 cm).

Tandstatus

Tänder förekom i en underkäke och två överkäkar, som redovisas nedan. Ytterligare en överkäke saknade tänder helt. Det påträffades också två lösa premolarer från ett barn i 9–10 års ålder, vilka inte kunde föras till något käkben.

Tabell 5. Tandstatus hos underkäke 1 i schakt 6.

Tand	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Karies	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Tandsten	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0
Periodontal	0	1	1	1	1	1	1	1	1	–	–	1	1	–	–	–

Underkäke 1. Samtliga tänder fanns bevarade (tabell 5). Lindrig tandsten observerades på flertalet tänder. Små kariesangrepp fanns på tre molarer, alla placerade *buccalt* (mot kinden). Svaga emaljhypoplasier fanns på framtänderna. Periodontal förändring förekom men var lindrig. Tandslitaget var begränsat till medelstort.

Tabell 6. Tandstatus hos överkäke 1 i schakt 6.

Periodontal	–	–	1	0	1	0				–	–	1	1	–	1	0
Tandsten	0	0	2	1	1	1				1	1	1	1	2	1	0
Karies	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0	0
Tand	18	17	16	15	14	13				22	23	24	25	26	27	28

Överkäke 1. Samtliga tänder utom tre framtänder fanns bevarade (tabell 6). Lindrig till medelsvår tandsten observerades på flertalet tänder. Inga kariesangrepp, abscesser eller emaljhypoplasier noterades. Periodontal förändring förekom men var lindrig. Tandslitaget var begränsat till medelstort.

Tabell 7. Tandstatus hos överkäke 2 i schakt 6.

Periodontal											2	1	1	–	–	–
Tandsten											1	2	1	1	0	0
Karies											0	0	0	0	2	0
Tand											23	24	25	26	27	28

Överkäke 2. Endast vänster överkäke och dess tänder fanns bevarade (tabell 7). Lindrig till medelsvår tandsten observerades på fyra tänder. Ett medelstort kariesangrepp noterades *buccalt* på tand 27. Inga abscesser eller emaljhypoplasier noterades. Lindrig till medelstor periodontal förändring förekom. Tandslitaget var begränsat.

Patologiska förändringar och icke-metriska särdrag

Ett hjässben hade förtjockad *diploë* (skalltakets mellanskikt) och en antydning till porös *tabula externa* (yttre benskikt), vilket tyder på *porös hyperostos*, ett tillstånd som orsakas av undernäring.

En annan individ (kranium 2) hade ett icke-metriskt särdrag i form av en kvarstående *metopisk sutur* i pannbenet.

Osteologisk analys av skelettmaterial från Vasagatan i Västerås

Lisa Hartzell
2020

Material

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under våren och sommaren 2019 en arkeologisk undersökning i Vasagatan i Västerås, vilken berörde delar av S:t Ilians kyrkogård. Vid undersökningen påträffades delar av fyra skelettgravar samt lösfunna ben. Den osteologiska analysen syftade till att svara på vilka individer som begravts; antal, ålder och kön samt hälsostatus. Det osteologiska materialet omfattade drygt 6 kg obrända ben. Även djurben påträffades men sparades ej.

Metoder

Identifiering och registrering

Den osteologiska analysen genomfördes i februari och mars 2020 med hjälp av Stiftelsen Kulturmiljövårds osteologiska referenssamling. Vid analysen har benfragmenten om möjligt bestämts till art, benslag, del och sida. Om benslaget inte kunde fastställas gjordes en indelning efter vilken typ av ben det rörde sig om, exempelvis rörben eller plana ben. Benen delades även in i anatomiska regioner utifrån vilken del av kroppen de kom ifrån.

Kvantifiering

Materialet har kvantifierats med fragmentantal, vikt samt MNI (*Minimum Number of Individuals*). Benen vägdes med 0,1 grams noggrannhet.

Åldersbedömning

Den bedömda åldern hos människa avser en biologisk ålder som inte nödvändigtvis är densamma som individens kronologiska ålder. Faktorer som stress, näringsbrist och sjukdom kan påverka den biologiska åldern.

Utseendet på **bäckenbenets** blygdbensfog (*symphysis pubica*) förändras under livet, vilket gör den lämplig för åldersbedömning. Här har Suchey-Brooks könsspecifika kriterier använts för bedömning av detta område (Buikstra & Ubelaker 1994:23f). Även utseendet på bäckenbenets yta mot korsbenet, *facies auricularis*, förändras livet igenom och lämpar sig bra för åldersbedömning hos vuxna. Buikstra & Ubelaker (1994:24ff) delar in utvecklingen av denna yta i åtta faser.

Tandutveckling och tandframbrott ger den bästa åldersbedömningen på **barn**. Detta har gjorts enligt Buikstra & Ubelaker (1994:51). Åldersbedömning kan göras mer exakt på barn och ungdomar än på vuxna, eftersom barnens skelett fortfarande genomgår utveckling och tillväxt (Scheuer & Black 2004). Långa rörben och andra ben har hos barn lösa ledändar, *epifys*, i benets övre/proximala och nedre/distala leder, som efter avslutad tillväxt växer samman, *fusionerar*, med skaftet. Detta sker i en känd ordning. För åldersbedömning med hjälp av mått på bland annat långa rörben från barn har Miles & Bulman (1994, 1995) använts.

Vid åldersbedömningen har en indelning i åtta åldersgrupper enligt Arcini (1999:52) använts (tabell 1). Vuxna individer (>20 år) som inte har kunnat placeras i någon specifik åldersgrupp samlas under gruppen *Adult*.

Tabell 1. Indelning i åldersgrupper.

Ålder	Åldersgrupp
0–9 månader <i>in utero</i>	<i>Fetus</i>
0 år	<i>Infant</i>
1–6 år	<i>Infans I</i>
7–14 år	<i>Infans II</i>
15–19 år	<i>Juvenilis</i>
20–39 år	<i>Adultus</i>
40–59 år	<i>Maturus</i>
>60 år	<i>Senilis</i>
>20 år	Adult

Könsbedömning

Biologiskt kön har om möjligt bedömts för varje individ i vuxen ålder. Generellt sett har män kraftigare och mer robusta skelett och kraftigare muskelfästen än kvinnor. Individer som avviker från denna norm riskerar att felbedömas.

På **bäckenbenet** finns de tydligaste könsskillnaderna. Formen och vinkeln på blygdbensfogen (*symphysis pubica*) graderas på en tregradig skala där 1=kvinnligt, 2=tvetydigt och 3=manligt drag. Inskärningen mellan tarmbenet och sittbenet (*incisura ischiadica major*) bedöms på en skala mellan 1 och 5, där 1 är tydligt kvinnligt och 5 tydligt manligt. En fåra nedanför leden mot korsbenet (*sulcus preauricularis*) graderas mellan 0 (avsaknad) och 4, där 1–4 motsvara olika utseenden på fåran och indikerar kvinnligt kön (Buikstra & Ubelaker 1994:16ff). *Arc composé* är en tänkt båge från *incisura ischiadica major* till *facies auricularis* som hos män vanligen är enkel och hos kvinnor dubbel (Sjøvold 1988:455).

De kriterier som är av stor vikt vid bedömningen av **kraniet** är ögonhålans övre kant (*margo supraorbitalis*), området mellan ögonbrynsbågarna (*glabella*), nackutskottet (*protuberantia occipitalis externa*), muskelfästet bakom örat (*processus mastoideus*) samt hakans form (*trigonum mandibulae*). De bedöms på en femgradig skala där 1 representerar en gracil, kvinnlig form och 5 en robust, manlig (Buikstra & Ubelaker 1994:19ff).

Överarmsben och **lårben** används till könsbedömningar genom mätningar av ledhuvudets (*caput*) diameter samt benets största bredd vid armbågsleden respektive knäleden (*epicondylus*). Könsbedömningen görs med hjälp av de tabeller som utarbetats av Krogman (1962) och Sjøvold (baserad på mått från Gejvall 1960) (tabell 2). Mätningarna har gjorts med ett skjutmått med 1 millimeters noggrannhet.

Tabell 2. Mått i mm för könsbedömning på lårben och överarmsben.

Mått	Kvinna	Kvinna?	?	Man?	Man
Vertikal diameter <i>caput femoris</i>	<41,5	41,5–43,5	43,5–44,5	44,5–45,5	>45,5
Bredd <i>epicondylus femoris</i>	<72	72–74	74–76	76–78	>78
Vertikal diameter <i>caput humeri</i>	<43				>48
Transversell diameter <i>caput humeri</i>	<39	39–41	41–43	43–44	>44
Bredd <i>epicondylus humeri</i>	<57	58–60	61–62	63–65	>66

Vid könsbedömningen av en individ har samtliga observerbara kriterier vägts samman till en bedömning enligt följande:

F = kvinna

F? = möjlig kvinna

A = *allophys* (uppvisar varken tydliga kvinnliga eller tydliga manliga drag)

M? = möjlig man

M = man

– = bedömning kan ej göras

Kroppslängdsberäkning

Samtliga hela långa rörben från vuxna individer har mätts för kroppslängdsberäkning. Mätningarna har gjorts med osteologisk mätlåda med 1 millimeters noggrannhet. Beräkningarna har utförts enligt Trotter & Glesers formler för vita män och vita kvinnor (i Bass 1995) och avser mått i centimeter. Måtten har beräknats för det kön som individen har bedömts till.

Tandstatus

Påträffade tänder har registrerats enligt FDI-systemet (Fédération Dentaire Internationale 1971). Varje tand benämns där med två siffror, där första siffran anger käkhalva och andra siffran tandnummer (figur 1). 11–18 är de permanenta tänderna i höger överkäke, 21–28 vänster överkäke, 31–38 vänster underkäkshalva och 41–48 höger underkäkshalva. I varje käkhalva räknas tänderna från munnens mittlinje och bakåt (*distalt*). Varje käkhalva har två framtänder (*incisiver*), en hörntand (*caninus*), två främre kindtänder (*premolarer*) och tre kindtänder (*molarer*).

Höger överkäke								Vänster överkäke							
18	17	16	15	14	13	12	11	22	23	24	25	26	27	28	
48	47	46	45	44	43	42	41	32	33	34	35	36	37	38	
Höger underkäke								Vänster underkäke							

Figur 1. Tanduppsättning enligt FDI. Grönt = framtänder; blått = hörntänder; gult = premolarer; rött = molarer.

För varje individ har tanduppsättningen dokumenterats med observationer av karies- och tandstensförekomst. Även tandslitage, tandlossning och övriga patologiska förändringar i tänder och käkben har dokumenterats översiktligt där så har varit möjligt. Både karies och tandsten har graderats från 0 (ingen karies/tandsten) till 3 (stort kariesangrepp/riklig tandsten) i enlighet med Brothwell (1981:155). De tänder som är bevarade hos individen har markerats i tabellen enligt FDI-systemet.

Patologiska förändringar

Bedömning av övriga sjukliga förändringar, missbildningar och icke-metriska särdrag har gjorts med hjälp av relevant litteratur, exempelvis Aufderheide & Rodríguez-Martín (1998).

Resultat

Beskrivning av materialet

Fyra skelettgravar som påträffades i schakt 1 har analyserats osteologiskt (tabell 3). På grund av schaktets begränsade storlek och tidigare arbeten på platsen omfattades endast delar av gravarna av undersökningen. Exempelvis kunde inte de nedre extremiteterna från någon individ tillvaratas. Dessutom tillvaratogs lösfunna ben från schakt 1 samt schakt 6. Skelettmaterialet omfattade 2 873 fragment till en vikt av 6 288,5 gram. Benmaterialet var generellt välbevarat, men fragmenterat. Enstaka djurben från nötkreatur, får/get, fågel och fisk påträffades också vid undersökningen men sparades ej.

Tabell 3. Översikt över de analyserade kontexterna.

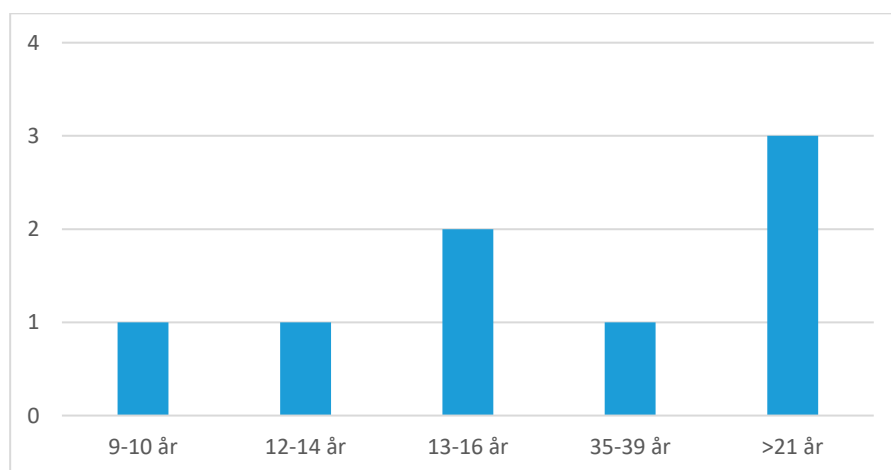
Kontext	MNI	Ålder	Kön	Antal fragment	Vikt (g)
A1	2	<i>Adultus</i>	Man	498	1 280,5
A2	1	<i>Infans II/juvenilis</i>	–	644	764,0
A3	2	<i>Infans II</i>	–	484	1 281,7
A4	2	<i>Juvenilis</i>	–	950	1 404,0
Lösfunna ben schakt 1	2	<i>Infans II/juvenilis</i>	–		
		<i>Juvenilis/adult</i>	–	101	126,8
Lösfunna ben schakt 6	4	<i>Infans II</i>	–		
		<i>Adult</i>	Kvinna?		
		<i>Adult</i>	Man		
		<i>Adult</i>	–	196	1 431,5
Summa				2 873	6 288,5

Antal individer

Minsta möjliga individantal (MNI) varierar mellan 1 och 4 per kontext (tabell 3). Grav A1–A4 var enkelgravar. De övertaliga benen i dessa gravar var få och kan mycket väl härröra från de intilliggande individerna. Vid den osteologiska analysen kunde enstaka ben genom jämförelser och passning föras från de lösfunna benen i schakt 1 till A1, A3 och A4, samt från A2 och A4 till A3. Det är möjligt att även andra övertaliga och lösfunna ben tillhör någon av de identifierade individerna, men detta kunde inte fastställas. De lösfunna benen i schakt 6 kom från söndergrävda gravar och tillhörde minst fyra individer. Sett till materialet som helhet är MNI därför 8 (de fyra enkelgravarna A1–A4 samt lösfunna ben från fyra individer i schakt 6).

Åldersfördelning

Åldersfördelningen visar att hälften av individerna var barn eller ungdomar i åldern 9–16 år (figur 2). Dessa utgjordes av individerna i gravarna A2, A3 och A4 samt en individ som identifierades bland de lösfunna benen från schakt 6. Av de vuxna kunde endast en, A1, åldersbedömas närmare.

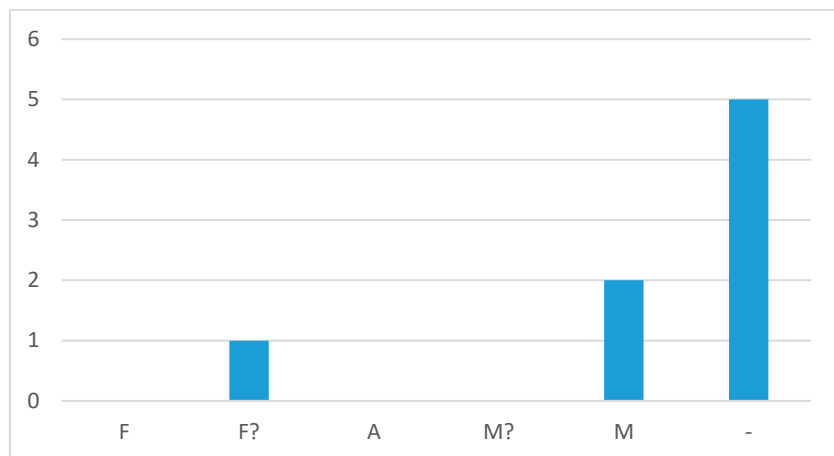


Figur 2. Åldersfördelning med specifika åldersbedömningar hos individerna från Vasagatan. N=8.

Eftersom undersökningen endast berörde en mycket liten del av den medeltida kyrkogården är materialet för litet för att säga något om åldersfördelningen hos populationen som begravdes där. Det är dock tydligt att både barn och vuxna begravts inom det undersökta området.

Könsfördelning

Endast tre vuxna individer har kunnat könsbedömas. Av de intakta gravarna var det endast individen i A1 som kunde könsbedömas; denne bedömdes till man. Av de lösfunna benen i schakt 6 bedömdes ben från en individ till man, en till möjlig kvinna och en kunde inte könsbedömas (figur 3).



Figur 3. Könsfördelning hos individerna från Vasagatan. N=8.

Kroppslängd

Endast ett ben, ett lårben från schakt 6, var tillräckligt intakt för att kunna mätas för kroppslängdsberäkning. Individens kön kunde dock inte fastställas. Kroppslängden beräknades till $161,81 \pm 3,94$ cm utifrån formeln för män, eller $156,61 \pm 3,72$ cm utifrån formeln för kvinnor. Den något korta kroppslängden gör det möjligen mer sannolikt att benet var en kvinnas.

Tandstatus

Bevarade tänder fanns i gravarna A2, A3 och A4 samt hos en individ från de lösfunna benen i schakt 1 och tre individer från schakt 6.

Karies förekom hos tre individer. Både små, medelstora och stora kariesangrepp förekom. Det största angreppet fanns på en underkäke från en individ i tonåren bland de lösfunna benen i schakt 1 (figur 4).



Figur 4. Stort kariesangrepp på tand 36, samt tandsten på flera tänder i underkäke från schakt 1. Foto: Lisa Hartzell.

Tandsten kunde observeras hos samtliga individer med tänder, utom det yngsta barnet. Förekomsten av tandsten var lindrig i tre käkar och lindrig till medelstor i fyra käkar (figur 5). Svaga *emaljhypoplasier*, synliga som horisontella linjer i emaljen, fanns på framtänderna hos tre individer, vilket antyder att de lidit av näringsbrist under den period i barndomen då dessa tänder utvecklades (Hillson 1996:165ff). Tandslitage var begränsat hos de flesta individer, vilket hör samman med den unga medelåldern i materialet. Spår efter en påbörjad inflammatorisk process, *parodontit*, som kan leda till tandlossning, förekom i fem käkar. Förändringarna var lindriga till medelstora. Inga faktiska fall av tandlossning förekom.



Figur 5. Tandsten i underkäken hos A3. Foto: Lisa Hartzell.

Patologiska förändringar

Patologiska förändringar i skelettet har observerats hos två individer. Den vuxne mannen i grav A1 hade *ledmus* i armbågsleden på både höger och vänster överarmsben, en skada som uppstår då en liten bit brosk lossnat och kommit i kläm i leden. Även vänster båtben, ett handrotsben, hade en mindre skada på en ledyta, troligen ett resultat av ett *trauma* mot handen.

Dessutom noterades *degenerativa ledförändringar* i mannens ryggrad och bröstkorg, i form av ledytter med porositet på enstaka bröstkotor, revben och korsbenet. Degenerativa ledförändringar orsakas av förslitning och påträffas i de flesta arkeologiska skelettmaterial (Ortner 2003:545ff). På flera bröst- och ländkotor förekom även *Schmorls noder*, lokala fördjupningar i kotkroppens övre eller nedre yta. Dessa uppstår vid vertikalt diskbräck, då broskdiskarna mellan kotorna delvis trycks in i kotkroppen (Aufderheide & Rodríguez-Martín 1998:97).

Ett hjässben från schakt 6 uppvisade en förtjockad *diploë* (skalltakets mellanskikt) samt porös *tabula externa* (skalltakets yttre benskikt), tecken som tyder på *porotisk hyperostos* (figur 6). Detta är en skelettförändring som kan uppstå vid järnbrist och annan näringsbrist, exempelvis genom otillräcklig kost eller infektionssjukdomar (Aufderheide & Rodríguez-Martín 1998:348f).



Figur 6. Förtjockad diploë på ett hjässbensfragment från schakt 6. Foto: Lisa Hartzell.

Icke-metriska särdrag

Med icke-metriska särdrag menas skelettala variationer som inte är orsakade av sjukdom eller trauma. Två slags icke-metriska särdrag observerades på kranier i materialet.

Suturalben (småben i skallsömmarna mellan kraniebenen) förekom i skallsömmen mellan nackben och hjässben hos individerna i grav A3 och A4. En av individerna från schakt 6 uppvisade en kvarstående *metopisk sutur* i pannbenet, en skallsöm som vanligen oblitereras under barndomen.

Sammanfattning

Människoben från fyra gravar samt lösfunna ben från två schakt vid Vasagatan i Västerås, tillhörande S:t Ilians medeltida kyrkogård, har analyserats osteologiskt. Benmaterialets vikt uppgick till 6,3 kg. Förutom de fyra gravarna bedöms benen härröra från minst fyra ytterligare individer.

Hälften av de åtta individerna var barn eller ungdomar i åldern 9–16 år. De övriga fyra var vuxna, varav tre kunde könsbedömas, två till män och en till möjlig kvinna. Endast en av de vuxna kunde åldersbedömas närmare.

Patologiska förändringar i skelettet förekom hos två individer i form av degenerativa ledförändringar, trauma och bristsjukdomar. Patologiska förändringar i tänder och käkben utgjordes framför allt av karies och tandsten. Enstaka icke-metriska särdrag har också noterats.

Referenser

- Arcini, C. 1999. *Health and Disease in Early Lund: osteo-pathologic studies of 3,305 individuals buried in the first cemetery area in Lund 990-1536*. Diss. Lund.
- Aufderheide, A.C. & Rodríguez-Martín, C. 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge.
- Bass, W.M. 1995. *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Missouri.
- Brothwell, D.R. 1981. *Digging up Bones. The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*. Fayetteville, Arkansas.
- Buikstra, J.E. & Ubelaker, D.H. (eds.). 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at The Field Museum of Natural History. Arkansas Archaeological Survey Research Studies No. 44*. British Museum Natural History. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Fédération Dentaire Internationale. 1971. Two-digit system of designating teeth. *International Dental Journal*. Vol. 21:104–106.
- Gejvall, N.-G. 1960. *Westerhus. Medieval Population and Church in the Light of Skeletal Remains*. Lund.
- Hillson, S. 1996. *Dental Anthropology*. Cambridge.
- Krogman, W.M. 1962. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Illinois.
- Miles, A.E.W. & Bulman, J.S. 1994. Growth Curves of Immature Bones from a Scottish Island Population of Sixteenth to mid-Nineteenth Century: Limb-bone Diaphyses and Some Bones of the Hand and Foot. *International Journal of Osteoarchaeology*. Vol. 4:121–136.
- Miles, A.E.W. & Bulman, J.S. 1995. Growth Curves of Immature Bones from a Scottish Island Population of Sixteenth to mid-Nineteenth Century: Shoulder Girdle, Ilium, Pubis and Ischium. *International Journal of Osteoarchaeology*. Vol. 4:121–136.
- Ortner, D. 2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. 2nd ed. Academic Press. San Diego.
- Scheuer, L. & Black, S. 2004. *The Juvenile Skeleton*. London.
- Sjøvold, T. 1988. Geschlechtsdiagnose am Skelett. Martin, R. & Knussmann, R. (eds.) *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Vol. 1. Stuttgart & New York.

Benlista

Kontext	Art	Benslag (latin)	Antal fragm.	Vikt (g)	Anmärkning
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra thoracica</i>	23	132,4	Schmorls noder på tre kotor, porositet på enstaka ledytter
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra lumbalis</i>	2	40,7	Schmorls noder på två kotor
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra</i>	1	1,1	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Sacrum</i>	5	27,9	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os coxae</i>	13	269,2	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Clavicula</i>	2	20,1	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Sternum</i>	4	17,2	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Scapula</i>	19	52,9	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa 1</i>	1	4,3	Porositet
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa</i>	95	189,5	Enstaka ledytter med porositet
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Humerus</i>	5	265,3	Ledmus 9x9 mm sin samt ledmus, postmortalt skadad dx.
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Radius</i>	4	92,9	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Ulna</i>	4	94,3	C14-prov taget
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os scaphoideum</i>	1	2,4	Grop 3x7 mm intill ledyta mot <i>os capitatum</i> + skadad ledyta
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os trapezium</i>	1	2,3	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os trapezoidum</i>	1	1,2	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os capitatum</i>	1	1,0	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc I</i>	2	8,4	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc III</i>	2	12,9	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc</i>	5	12,8	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 1 (I) manus</i>	1	2,8	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 1 manus</i>	3	9,6	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 3 manus</i>	2	0,5	
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx manus</i>	1	0,1	Yngre individ?
A1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Indet.</i>	300	18,7	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os frontale + os nasale</i>	1	14,8	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os parietale + os frontale + os occipitale</i>	2	149,7	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os occipitale</i>	3	10,7	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os temporale</i>	4	49,3	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Maxilla</i>	2	24,7	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vomer</i>	1	1,2	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os palatinum</i>	1	1,1	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os sphenoidale</i>	1	0,3	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mandibula</i>	4	51,2	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os hyoideum</i>	1	0,4	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Dens</i>	10	9,2	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Calvarium</i>	7	10,7	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Cranium</i>	16	4,3	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Atlas</i>	1	6,8	

A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Axis</i>	1	6,2	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra cervicalis</i>	11	17,1	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra thoracica</i>	27	52,3	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra lumbalis</i>	5	14,9	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra</i>	17	6,4	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Sacrum</i>	1	0,4	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Clavicula</i>	4	13,3	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Scapula</i>	24	39,5	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa 1</i>	2	3,6	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa</i>	98	122,7	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Humerus</i>	7	114,7	C14-prov taget
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Radius</i>	1	1,3	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Ulna</i>	1	0,4	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os scapuloideum</i>	1	0,7	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os lunatum</i>	1	0,6	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os trapezium</i>	1	0,5	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc I</i>	2	1,2	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc II</i>	2	2,2	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc III</i>	1	2,2	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc IV</i>	2	1,2	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc V</i>	2	1,1	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc</i>	2	0,7	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 1 (I) manus</i>	1	0,6	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 1 manus</i>	3	0,9	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 3 manus</i>	3	0,8	
A2	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Indet.</i>	370	24,1	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Cranium</i>	1	485,6	2 suturalben sin, ca 18 mm stora
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os occipitale</i>	2	1,1	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mandibula</i>	2	61,8	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os hyoideum</i>	3	0,4	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vomer</i>	1	0,1	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Incus</i>	1	0,1	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Dens</i>	5	5,5	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Cranium</i>	60	3,9	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Atlas</i>	1	6,5	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Axis</i>	1	7,2	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra cervicalis</i>	7	20,0	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra thoracica</i>	25	68,4	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra lumbalis</i>	13	53,5	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra</i>	27	15,0	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Sacrum</i>	5	33,7	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os ilium</i>	13	96,5	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os ischii</i>	2	29,4	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os pubis</i>	1	13,8	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa 1</i>	1	2,4	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa</i>	42	77,7	

Bilaga 8. Osteologisk analys

A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Scapula</i>	11	34,4	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Clavicula</i>	2	15,7	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Sternum</i>	5	6,5	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Humerus</i>	5	109,5	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Radius</i>	10	33,6	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Ulna</i>	6	34,6	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os scapuloideum</i>	2	1,2	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os hamatum</i>	2	1,3	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os capitatum</i>	1	0,9	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os lunatum</i>	2	1,2	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os triquetrum</i>	2	0,7	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os trapezium</i>	1	0,4	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os trapezoideum</i>	1	0,8	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc I</i>	4	3,2	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc II</i>	2	3,7	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc III</i>	3	3,6	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc IV</i>	2	1,0	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc V</i>	2	2,1	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc</i>	2	0,5	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 1 manus</i>	10	8,8	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 2 manus</i>	5	2,5	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 3 manus</i>	1	0,1	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Femur</i>	2	12,8	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Ossa longa</i>	2	3,2	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Ossa plana</i>	9	4,9	
A3	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Indet.</i>	177	11,9	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Calvarium</i>	36	188,4	Suturalben 2 sin, 1 dx, 1 bregma, 2 lösa. 13–21 mm.
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os frontale</i>	6	65,5	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os parietale</i>	2	20,4	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os occipitale</i>	2	21,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os zygomaticum</i>	2	9,8	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os temporale</i>	5	52,2	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os sphenoidale</i>	5	26,2	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Maxilla</i>	2	5,9	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Dens</i>	6	4,3	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Cranium</i>	320	25,0	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Atlas</i>	2	6,8	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Axis</i>	1	12,5	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra cervicalis</i>	8	31,4	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra thoracica</i>	40	104,6	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra lumbalis</i>	20	70,7	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra</i>	38	20,3	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Sacrum</i>	3	79,9	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra coccygis</i>	1	2	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os coxae</i>	10	143,3	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Clavicula</i>	1	15,6	

A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Sternum</i>	4	9,5	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Scapula</i>	11	42,3	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa 1</i>	3	5,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa</i>	84	171,6	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Humerus</i>	3	92,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Radius</i>	4	24,5	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Ulna</i>	3	37,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os lunatum</i>	1	1,3	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os scapuloideum</i>	1	2,2	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os capitatum</i>	1	1,5	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os hamatum</i>	1	2,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os trapezium</i>	1	1,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os triquetrum</i>	1	1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os pisiforme</i>	1	0,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc I</i>	1	2,8	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc II</i>	1	4,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc III</i>	1	2,8	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc IV</i>	1	2,6	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc V</i>	2	1,9	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 1 (I) manus</i>	3	2,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 1 manus</i>	7	9,9	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 2 manus</i>	7	4,7	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 3 (I) manus</i>	1	0,8	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 3 manus</i>	3	0,8	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx manus</i>	1	0,1	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Femur</i>	2	41,9	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Ossa longa</i>	1	2	
A4	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Indet.</i>	290	30,1	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mandibula</i>	3	46,6	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Dens</i>	5	3,7	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra lumbalis</i>	1	16	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra</i>	1	2,3	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os coxae</i>	4	8,0	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa 1</i>	1	4,3	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa</i>	8	17,0	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mc</i>	1	0,6	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 1 manus</i>	1	3,7	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Phalanx 2 manus</i>	1	0,4	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Ossa longa</i>	3	3,9	
Schakt 1	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Indet.</i>	72	20,3	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Mandibula</i>	23	65,8	Underkäke 1
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Dens</i>	6	5,6	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Axis</i>	1	8,7	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Vertebra cervicalis</i>	4	13,8	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Costa 1</i>	1	7,2	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Scapula</i>	13	30,6	

Bilaga 8. Osteologisk analys

Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Femur</i>	5	448,3	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os frontale</i>	1	73,9	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os ethmoidale</i>	1	0,5	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Calvarium</i>	1	550,4	<i>Sutura metopica persistens</i>
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os occipitale</i>	2	11,1	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os frontale</i>	1	11,2	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os zygomaticum</i>	2	10,7	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os parietale</i>	3	27,7	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os parietale</i>	4	65,4	Tjock <i>diploë</i> , porotisk hyperostosis.
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Maxilla</i>	2	6,8	Överkäke 3, inga tänder.
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os sphenoidale</i>	2	1,4	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os hyoideum</i>	1	0,1	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Os temporale</i>	1	0,8	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Calvarium</i>	19	36,8	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Cranium</i>	88	12,3	
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Maxilla</i>	2	20,6	Överkäke 1
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Maxilla</i>	1	11,2	Överkäke 2
Schakt 6	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	<i>Dens</i>	12	10,6	
Summa			2 873	6 288,5	

Bilaga 9. Rivningsplan över hus i Vasagatan år 1956

