

# Utvärdering och nya frågeställningar

Anders Wikström

## Relation mellan undersökningsplan och resultat

Undersökningens resultat svarade överlag väl mot målsättningar och frågeställningar enligt undersökningsplanen. I huvudsak koncentrerades frågeställningarna till kyrkogården, processionsvägen, metallhantverket och bebyggelsen.

Undersökningens övergripande frågeställningar kring kyrkogården och processionsvägen enligt undersökningsplanen var att:

- dokumentera begravningskicketets förändring under tiden 970-1300
- analysera sociala skillnader mellan olika delar av kyrkogården
- utreda kyrkans/kyrkogårdens funktion och datering
- upprätta en detaljerad armställningskronologi för Sigtuna
- i detalj bestämma härkomst och sammansättning för ”kulturlagren” på kyrkogården
- dokumentera, datera och funktionsbestämma den stenlagda gatan

Eftersom ingen del av någon äldre gravgård kunde konstateras inom den norra delen av undersökningsområdet och då kyrkogården underlagrades av hittills okänd bebyggelse koncentrerades frågor kring begravningskicketets förändring till tiden sent 1000-tal fram till 1300-talet. Resultaten jämfördes främst med resultat från andra arkeologiska undersökningar av kyrkogårdar i Sigtuna. Vidare jämförelser var inte möjliga inom ramen för rapportarbetet. Övriga frågeställningar redovisas och diskuteras i rapporten. Enda undantaget är användandet av 14C-dateringar på gravarna för att indirekt datera stenkyrkan. Den i undersökningsplanen föreslagna metoden har inte kunnat användas eller testas. Till stor del beror detta på att två av gravarna gav så pass hög ålder att resultaten motsade övrigt daterande material. Problematiken med 14C-dateringarna har därför inte närmare diskuterats.

Undersökningens övergripande frågeställningar kring stadsgårdar och metallhantverk var att:

- närmare dokumentera metallhantverkets omfattning och utreda dess betydelse i Sigtuna under 1000-talet
- utreda om det fanns stadsgårdar som hade en annorlunda utformning och indelning av bebyggelsen än vad som tidigare är känt och i så fall varför.

Frågeställningarna kring metallhantverket redovisas i rapporten i ett separat kapitel och resultatet motsvarade väl förväntningarna. Utöver metallhantverket påträffades även tidigt glashantverk, som redovisas i samma kapitel. Frågeställningarna kring stadsgårdarnas annorlunda utformning, vad de representerade och varför de var annorlunda, kunde dock inte besvaras tillfullo. Det beror dels på att lämningarna var mer omfattande och komplexa än beräknat, dels på att ingående och analyserande jämförelser med äldre undersökningar i Sigtuna inte kunde göras i större utsträckning, då rapporter saknas.

Både gravar och kulturlager undersöktes med kontextuell dokumentationsmetod. Alla kontexter och typer av lämningar inom undersökningsområdet betraktades således som likvärdiga enheter, vilket var en stor fördel både under fältarbetet och vid bearbetningen av dokumentationen. Viktiga stratigrafiska relationer och samtidigheter kunde därför till stora delar säkerställas (se dock vidare nedan). Under fältarbetet lades två tillfälliga mindre tvärsnitt från norr till söder. Dokumentationen från dessa användes dock inte vid bearbetningen och den stratigrafiska analysen. De ansågs överflödiga och gav i vissa fall motsägelsefull information i förhållande till de stratigrafiska kopplingarna på kontextblanketterna. I de flesta fall var informationen på kontextblanketterna korrekt och gavs således företräde.

Vid undersökning och dokumentation av gravarna användes en fransk metod, ”anthropologie de terrain”, översatt till fältantropologi. Syftet var inte att använda metoden fullt ut, utan var mer tänkt som ett första försök att använda delar av metoden på ett svenskt medeltida gravmaterial. Eftersom metoden tidigare inte använts vid en svensk exploateringsgrävning upplevdes den som svår att förstå. Till stor del berodde det på oklarheter både kring vad som skulle dokumenteras och hur olika placeringar av benelement skulle tolkas (se vidare kapitel Metod och Kyrkogården och det sakrala stadsrummet). Förklaringsmodellerna är mycket komplexa och kräver förståelse för en rad olika mekanismer som påverkar en kropp under förmultning. Trots detta kom metodens principer till stor användning vid tolkningen av gravmaterialet. Till exempel kunde ytterligare kistbegravningar identifieras med hjälp av metoden trots att inga andra spår efter kistan fanns kvar. En mycket viktig aspekt var att skapa en referenssamling för framtida undersökningar. Det är endast via upprepade iakttagelser som mer svårtolkade händelser kring begravingar kan identifieras. Metoden gav därför bra resultat, men materialet behöver bearbetas ytterligare.

Vid slutundersökningen användes nästan enbart digital inmätning, enda undantaget var att mer komplexa konstruktioner (som stenläggningar) och sektioner ritades på millimeterpapper. Kontexter mättes in med totalstation och det av Riksantikvarieämbetet UV framtagna programmet Intrasis användes för registrering av data. Gravarna fotograferades i lod med digitalkamera och de digitala bilderna användes därefter som underlag för renritning av skeletten. Vid bearbetningen användes Intrasis Analysis för analyser, men programmet ansågs tungrovt och ibland svårarbetat. Därför omvandlades all digital information till shape-filer för ArcGIS och separata databaser i Access. Överlag var tidsvinsten under fältarbetet stor med den digitala inmätningen och dokumentationen. Intrasis

är dock inte helt anpassat för stadsarkeologiska undersökningar och inte heller helt kompatibelt med Sigtuna Museums tidigare undersökningsstrategier, vilket innebar en del extra arbete. Det var också första gången som ett digitalt inmätningssystem användes vid en undersökning utförd av Sigtuna Museum, vilket innebar en del svårigheter initialt.

I enlighet med undersökningsplanen skedde provtagning både kontinuerligt under fältarbetet i utvalda kontexter och som urval under bearbetningsprocessen. I huvudsak styrdes inriktningen av naturvetenskapliga analyser mot metall- och glashantverk samt stabila isotoper på skelettmaterialet. De analyserade proverna för metall- och glashantverket redovisas och diskuteras i motsvarande kapitel. Provtagningen för stabila isotoper på skelettmaterialet utfördes efter vissa förseningar under våren och försommaren 2008 och kommer att redovisas i en separat artikel. Djurben sparades från nästan alla lager, men har inte genomgått osteologisk analys inom ramen för undersökningen. Ett urval av djurbenen har dock analyserats av osteologistuderanter från Osteoarkeologiska forskningslaboratoriet vid Stockholm Universitet. Resultaten kommer att redovisas i ett annat sammanhang.

## Förlängning av fältarbetet

Enligt den ursprungliga tidplanen för slutundersökningen skulle fältarbetet vara avslutat sista september. Av två orsaker kom dock fältarbetet att förlängas med två månader fram till första december.

Under fältarbetets fortskridande uppdagades att det fanns bebyggelse lämningar dolda under kyrkogården. Bebyggelsen påträffades inte under förundersökningen, men det fanns då inte heller någon anledning att misstänka att de fanns där. Att kulturlager i någon form finns på övriga kyrkogårdar i Sigtuna är sedan tidigare belagt, men *inte* att de underlagras av äldre bebyggelse. Syftet med förundersökningen var att utreda kulturlagrens tjocklek utanför kyrkogården och att avgöra om det fanns gravar under en befintlig parkeringsplats. Det var inte heller avsatt tid vare sig för att dokumentera och gräva fram skelett eller för att utföra någon osteologisk bedömning av framgrävda skelett. Tidigare erfarenheter från arkeologiska undersökningar på kyrkogårdar i Sigtuna har visat att gravarna ligger tätt med komplicerade stratigrafiska relationer. Förundersökningskostnaden ansågs därför bli för hög om också gravar skulle grävas fram och tas bort. Därför fanns det inom ramen för förundersökningens målsättning ingen möjlighet att påträffa bebyggelse lämningarna under kyrkogården. Det som däremot kan hävdas är att förundersökningens målsättning var *styrd* av tidigare erfarenheter. Förundersökningens övergripande resultat avseende lämningarnas struktur var därför redan från början i det närmaste avgjord. Med en mer förutsättningslös målsättning hade sannolikt bebyggelsen under kyrkogården identifierats.

Under hand som fältarbetet pågick behövde undersökningsområdet utvidgas mot väster för att inrymma ett hisschakt/fläkttrumma (möte om detta hölls den 18 september). Kulturlagrens tjocklek söder om kyrkogården (inom ursprungligt undersökningsområde) motsvarade resultaten från förundersökningen, mellan 0,2-0,6 meter tjocka. Inom det område där hisschaktet/fläkttrumman skulle placeras, mot det sydvästra hörnet, var dock kulturlagren upp mot 0,9 meter tjocka, vilket var okänt eftersom förundersökningen inte berörde denna yta.

En direkt konsekvens av den påträffade bebyggelsen under kyrkogården och utvidgningen av undersökningsområdet var att fältarbetet behövde förlängas i tid. Kostnaderna för att undersöka den nypåträffade bebyggelsen täcktes av anslag från Riksantikvarieämbetet (RAÅ Dnr 325-4096-2006) och de extra kostnaderna för utvidgningen av undersökningsområdet betalades av Stiftelsen Humlegården. Enligt länsstyrelsen var en avgörande förutsättning för förlängning av undersökningen en sänkning av ambitionsnivån, vilket skulle medföra lägre kostnader. För detta ändamål skedde samråd mellan länsstyrelsen och Sigtuna Museum genom ett antal lägesrapporter. Samrådet utmynnade dels i en prioritering av vilka delar som skulle undersökas extensivt respektive intensivt, dels i att indelningen av kontexter i rutor frångicks till förmån för fria grävnheter (som motsvarade kontexternas storlek). I huvudsak fick bebyggelse lämningar högre prioritet med bibehållen ambitionsnivå (men med fria grävnheter) och vägen samt passager fick lägre prioritet och undersöktes endast delvis eller inte alls. Det tog också mycket lång tid mellan den första lägesrapporten per telefon till länsstyrelsen i slutet av juni fram till dess att beslut om extra anslag från Riksantikvarieämbetet togs i oktober. Detta innebar att det en månad in i förlängningen fortfarande var oklart om extra anslag för att undersöka den nypåträffade bebyggelsen skulle beviljas. Även beslut för utvidgningen av undersökningsområdet dröjde. Konsekvenserna blev att värdefull tid förlorades, att stor osäkerhet rådde bland personalen om hur prioriteringar skulle göras och att undersökningen, när besluten väl tagits, behövde förlängas in under vintersäsong.

Ur dokumentationssynpunkt var detta olyckligt. Den forcerade grävakt och sämre väderförhållanden innebar att viktiga stratigrafiska relationer *mellan* de högprioriterade bebyggelse lämningarna blev sämre dokumenterade. Följden av detta blev att samtidigheter *inom* de enskilda stadsgårdarna och *mellan* stadsgårdarna inte kunde fastställas tillfullo. Till exempel är samtidigheterna mellan de södra och norra stadsgårdarna oklara. Beslutet att förändra dokumentationsstrategin från rutor till fria grävnheter innebar också att jämförelser av fyndens spridning endast kunde göras på gruppnivå och att tolkningarna av husens funktion blev mer osäkra. Det medförde också att antalet fyndnummer per kontext fick stora variationer. De kontexter som grävdes i rutor har generellt flera gånger mer fyndnummer än de som är grävda med fria grävnheter. Antalet enskilda föremål och viktfordelning mellan kontexterna är dock mer jämförbart, men är även här inkonsekvent på grund av den högre grävakt mot slutet av undersökningen. Resultaten får, trots detta, anses tillräckliga dels på grund av bebyggelsens ringa omfattning med få faser, dels på grund av att kulturlagren var kraftigt nedbrutna vilket (oavsett ambitionsnivå) innebar svårigheter att fastställa viktiga stratigrafiska relationer inom rimlig tid. Den högre grävakt innebar stora påfrestningar på personalen. Till exempel ökade takten för att gräva fram och dokumentera gravarna till mindre än 1 dagsverke per grav jämfört med beräknat 2 dv/grav, vilket är en ökning med över 100%. Denna grävakt är *inte* försvarbar, varken ur grävteknisk, personalmässig eller vetenskapliga synvinkel.

Enligt länsstyrelsens kravspecifikation skulle kulturlager, byggnadslämningar och begravingar vid slutundersökningen dokumenteras på bästa vetenskapliga sätt och till rimlig kostnad. Min bedömning är att de omprioriteringar som gjordes under fältarbetets sista månader som en konsekvens av mindre kostnadsanslag *samt* tiden som förlöpte mellan samråd och beslut bidrog till sämre dokumentation. Kostnaderna för förlängningen var för lågt satta i förhållande till vad som skulle ha krävts för att fullfölja den ursprungliga ambitionsnivån enligt undersökningsplanen, och de täckte inte heller den extra tid som krävdes för bearbetning, extra konservering, osteologisk analys osv. Följden blev att dokumentationen under undersökningens slutskede och vid den följande bearbetningen inte riktigt motsvarade länsstyrelsens krav på vetenskaplig ambitionsnivå och den låga kostnaden för förlängningen

kan därför inte heller anses vara rimlig. Trots detta kunde resultaten från undersökningen som helhet svara på målsättningar och frågeställningar i enlighet med undersökningsplanen.

## Beräkningar och resultat

Totalt användes ca 1140 dv (770 dv inom ursprunglig tidplan och 360 dv förlängning) under fältarbetet och drygt 840 dv under rapportarbetet (stratigrafisk analys, osteologisk bearbetning, rapportskrivning, korrekturläsning och layoutarbet inkluderat) samt 135 dv för fyndregistrering.

	<i>Resultat:</i>	<i>Enligt beräkning:</i>
Total yta:	460 m <sup>2</sup> (ursprunglig yta: 380 m <sup>2</sup> )	400 m <sup>2</sup>
Antal m <sup>3</sup> k-lager:	ca 140 m <sup>3</sup>	70 m <sup>3</sup>
Grävtakt k-lager:	0,186 m <sup>3</sup> /dv	0,2 m <sup>3</sup> /dv
Antal kontexter:	ca 850	ca 350
Kontextindex:	6 kontexter/m <sup>3</sup>	
Antal gravar:	220 (227 individer)	170
Grävtakt gravar:	1,7 dv/grav	2 dv/grav
Antal fyndnummer:	10 560	3000
Registreringstakt:	78 fnr/dv	40 fnr/dv

Den totala mängden kulturlager/bebyggelse lämningar som undersöktes uppgick till ca 140 m<sup>3</sup> och drygt 30 hus (undantaget de ”lager” som grävdes bort i samband med gravarna, ca 50 m<sup>3</sup>). Ökningen gentemot beräkningen beror dels på utökningen av schaktet (80 m<sup>2</sup> yta och ca 40 m<sup>3</sup> kulturlager) samt de inte kända bebyggelse lämningarna under kyrkogården och vägen (totalt ca 30 m<sup>3</sup>). Genomsnittet på kulturlagrens tjocklek över hela ytan var 0,42 m (tjockast i det sydvästra hörnet – ca 0,9 m och tunnast i den södra mitten – ca 0,2 m). Grävtakten på drygt 0,18 m<sup>3</sup>/dv var lägre än beräknat men motsvarar ungefär den förväntade. Den inkluderar också drygt 15 m<sup>3</sup> kulturlager som grävdes bort med grävmaskin mot slutet av fältarbetet. Den faktiska grävtakten låg därför närmare 0,15–0,16 m<sup>3</sup>/dv, vilket delvis berodde på att kulturlagren var kraftigt nedbrutna och därför tog längre tid att gräva bort. Grävtakten var också högre mot slutet av undersökningen vilket är naturligt beroende på att erfarenhet och vana ökade, men också på grund av att kulturlagren inte längre grävdes i rutor.

Det ska dock tilläggas att en statistisk beräkning av antalet kubik/dagsverke som en arkeolog förväntas klara av att gräva bör användas med stor försiktighet (jmf Hervén-Johansson 2000:115. *Från jord till papper – några erfarenheter av att producera källmaterial. I: Eriksdotter, Larsson & Löndahl (red.). Att tolka stratigrafi. Det tredje nordiska stratigrafimötet Åland 1999. Meddelande från Ålands högskola nr 11*). Detta beror främst på att kulturlagrens komplexitet kan vara mycket varierande, vilket i sin tur beror på olika faktorer som till exempel graden av nedbrytning och typ av miljö. Ett sätt att statistiskt visa på komplexiteten är att beräkna ett kontextindex (antal kontexter per kubikmeter). I kvarteret Humlegården var indexet ca 6 kontexter/m<sup>3</sup>, vilket jämfört med Lund kan betraktas som medelkomplex (ibid: figur 2 och 3).

Det totala antalet gravar blev betydligt fler än beräknat. Orsaken är att gravarna låg betydligt tätare än förväntat, 1,4 grav/m<sup>2</sup> (ca 160 m<sup>2</sup> kyrkogård). Vid tidigare undersökningar i Sigtuna har gravtätheten

varit mellan 1,0–1,3 grav/m<sup>2</sup>, vilket skulle ge mellan 160 och 200 gravar. Kostnaderna för de extra gravarna togs från befintlig kostnadsberäkning. Grävtakten på drygt 1,7 dv/grav blev högre än beräknat, men får anses för hög.

Antalet fyndnummer är också betydligt större än beräknat. Orsaken till den stora skillnaden mellan beräkningen och resultatet är främst den större mängden kulturlager som undersöktes, men också för att ett stort antal fynd togs tillvara från gravfyllningarna (drygt 2000 fnr).

För att tillgodose allmänhetens intresse fanns en publik verksamhet i samband med undersökningen.

## Förmedlingsinsatser

Visningar och guidade turer inom det avspärrade området genomfördes parallellt med det arkeologiska arbetet. En arkeolog anställdes för detta ändamål på halvtid bekostat av Sigtuna Museum och visningar hölls varje vardag under sommaren och tisdagar och torsdagar under hösten. Dessutom hölls grävningen öppen under Sigtuna Medeltidsdagar och Arkeologidagen. Totalt besökte nära 1500 personer undersökningen. På staketet runt undersökningen sattes informationsskyltar upp som kontinuerligt byttes ut allteftersom undersökningen fortskred. Den publika verksamheten omfattade även pressartiklar, arkeologiska stadsvandringar och initialt även en hemsida som dock inte uppdaterades kontinuerligt.

Resultaten från den arkeologiska undersökningen i kvarteret Humlegården 3 i Sigtuna 2006 svarade

## Sammanfattning av utvärderingen

väl mot de uppsatta målen och frågeställningarna i undersökningsplanen. Förlängningen innebar en sänkning av ambitionsnivån, men den påverkade inte de övergripande resultaten. Däremot innebar den en högre arbetstakt och större arbetsbelastning för inblandad personal samt att frågetecken kring detaljer, främst gällande de äldsta kulturlagren, inte kunde analyseras till fullo. Sammanfattningsvis gav slutresultatet från undersökningen en mycket mer komplex miljö än förväntat, med helt nya bebyggelsestrukturer och ett källmaterial som kan resultera i nya frågeställningar och fördjupa bilden av Sigtunas äldsta historia.

## Nya frågeställningar och vidare bearbetning

Resultaten från undersökningen i kvarteret Humlegården har inte i någon större utsträckning kunnat jämföras med resultat från tidigare undersökningar i Sigtuna. Det finns en stor potential i jämförelser mellan stadsgårdarnas struktur, funktion och datering från olika undersökningars resultat. Varför och på vilket sätt är bebyggelsestrukturen annorlunda i kvarteret Humlegården? Vad utgör en regelrätt stadsgård och finns det andra typer av ägoenheter? Resultaten kan också användas i den mer generella

diskussionen om Sigtunas grundläggning och för en vidare diskussion om olika föremålskategoriers dateringar. Fyndmaterialet från undersökningen var omfattande, men har endast i viss utsträckning analyserats och satts in i ett sammanhang (främst fyndmaterial från metall- och glashantverket och några specifika föremål). Övriga föremål och fyndkategorier har en potential för vidare bearbetning, till exempel keramiken och en relativt stor mängd föremål från textilhantverk.

Det exakta läget för kyrkan på den berörda kyrkogården är ännu inte identifierad. Dess planform är därför okänd. Kyrkans funktion och datering diskuteras dock i rapporten utifrån gravmaterialet, men det finns ytterligare frågeställningar kring gravarna. Bland annat kan histologiska prover av individer med icke-specifik subperiostal benreaktion sannolikt ge ökad insikt om närvaron av infektionssjukdomar. Analyser av svavelisotoper från andra områden på samma kyrkogård samt från andra kyrkogårdar skulle öka kunskapen om befolkningens ursprung och heterogenitet. Endast ett mindre urval av gravarna har också analyserats utifrån fältantropologins principer. I ett flertal gravar finns benelement som har en annorlunda och svårklarad placering. Bland annat finns det ett tiotal gravar där benelementen ligger mer eller mindre omrörda och ytterligare några gravar där huvudets position kan tyda på att någon form av mjukt, organiskt föremål har lagts under huvudet. En närmar analys av dessa gravar kan sannolikt fördjupa vår kunskap om de begravningsritualer som förekommit.

