

Tobaksodling och en husgrund vid S:t Olofsskolan

Historien om en tomt i Norrköping

Arkeologisk förundersökning

Fornlämning L2009:7173, stadslager
Storkyrkan 9
Norrköpings stad
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Fredric Wirbrand



Tobaksodling och en husgrund vid S:t Olofsskolan

Historien om en tomt i Norrköping

Arkeologisk förundersökning

Fornlämning L2009:7173, stadslager

Storkyrkan 9

Norrköpings stad

Norrköpings kommun

Östergötlands län

Östergötland

Fredric Wirbrand



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 2020

Samtliga foton av Fredric Wirbrand.

Omslag: En husgrund (559) rensas fram i södra delen av schaktet. Foto från norr.

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 828988 och 850434.

ISBN 978-91-7453-899-1

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	5
Topografi och fornlämningsmiljö.	5
Historisk bakgrund.	7
<i>Skolan och Capellans gården</i>	8
<i>S:t Olai kyrka</i>	8
Tidigare undersökningar.	11
Syfte och frågeställning.	12
Metod och genomförande	13
Dokumentation.	13
Analyser.	13
Undersökningsresultat	14
Del 1	15
Del 2	18
Del 3	19
Analyser.	21
<i>Vedartsanalys</i>	21
¹⁴ C-analys	21
<i>Makrofossilanalys</i>	21
<i>Osteologisk analys</i>	22
<i>Keramikanalys</i>	22
Fynd.	23
Tolkning och utvärdering	24
Referenser	27
Kart- och arkivmaterial.	27
Litteratur	27
Tekniska och administrativa uppgifter	28
Bilagor	29
Bilaga 1. Schakttabell	29
Bilaga 2. Kontexttabell	29
Bilaga 3. Fyndtabell.	31
Bilaga 4. Vedartsanalys	35
Bilaga 5. ¹⁴ C-analys	39
Bilaga 6. Makrofossilanalys.	43
Bilaga 7. Osteologisk analys	49
Bilaga 8. Keramikanalys	67
Bilaga 9. Plankartor.	74

Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) genomförde under maj och juni 2020 en arkeologisk förundersökning på gården öster om S:t Olofsskolan i centrala Norrköping. Ett cirka 400 m² stort schakt grävdes inom området. Kulturlagren visade sig i genomsnitt vara cirka 1 meter tjocka, men stratigrafin var relativt enkel och utgjordes endast av ett fåtal lager. Både ¹⁴C-analysen samt en analys av keramikmaterialet visade att lämningarna huvudsakligen kunde dateras till 1700-talet. Under denna tid ägdes tomten av komministern som arbetade i den närliggande S:t Olai kyrka.

På norra halvan av förundersökningsområdet framkom ett 0,8 meter tjockt odlingslager som låg direkt ovanpå undergrunden. En makrofossilanalys visade att det har odlats tobak, opievallmo och portlak på tomten. Under odlingslagret påträffades ett flertal mindre nedgrävningar i undergrunden, en av dessa innehöll resterna av en nedgrävd tunna.

I norra delen av området framkom även en kullerstenslagd gata. Längst i söder på området påträffades en välbevarad husgrund efter en byggnad som verkar ha stått utmed Skolgatan. Dessa lämningar tolkades vara från 1800-talet, då S:t Olofsskolan byggdes ut.

Fynd med en total vikt av cirka 11 kg påträffades vid förundersökningen. Den största fyndkategorin var djurben följt av keramik och glas.

Inledning

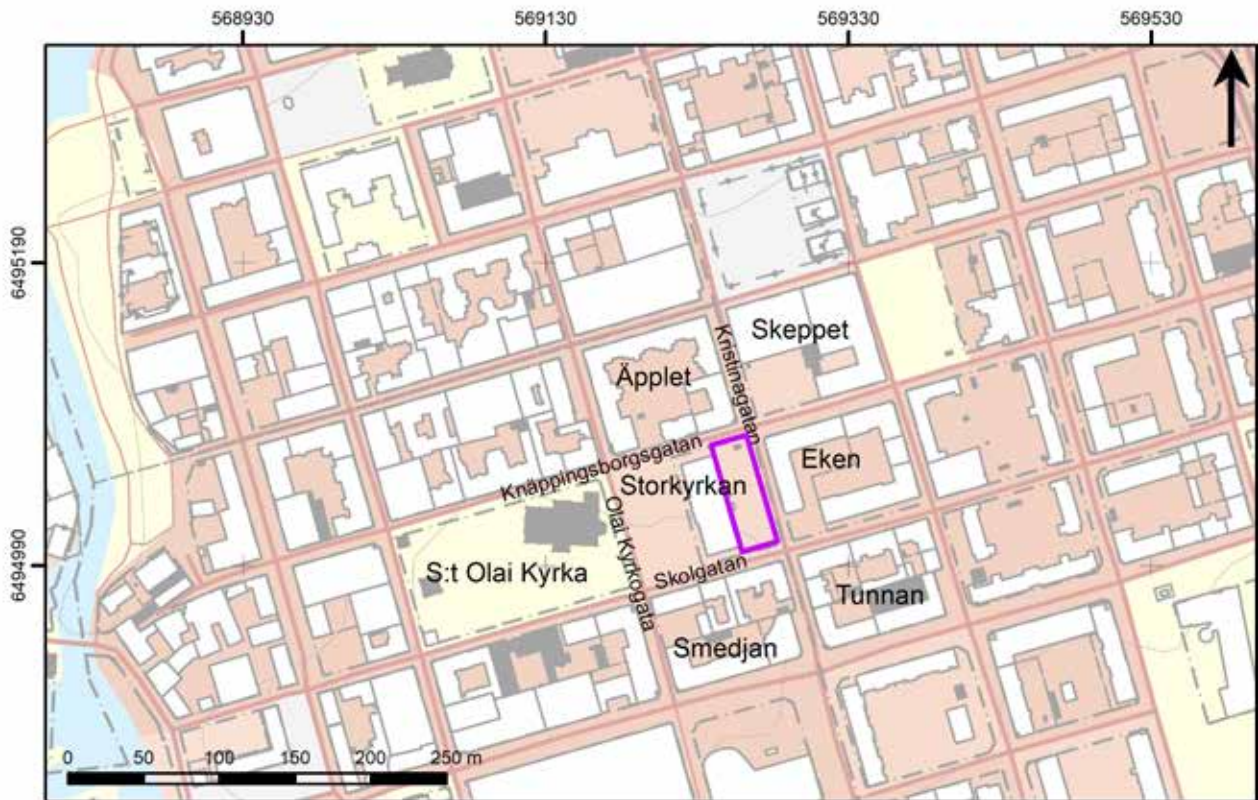
Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) genomförde den 18 maj–4 juni 2020 en arkeologisk förundersökning på S:t Olofsskolans gård i centrala Norrköping. Beslut om detta fattades av Länsstyrelsen Östergötland (dnr 431-5976-2020, beslutsdatum 2020-05-15). Undersökningen föranleddes av att Norrevo Fastigheter AB ska byta och lägga nya elkablar och VA-ledningar på östra sidan av S:t Olofsskolan.

Förundersökningen byggde vidare på en utredning etapp 2 (dnr 431-15479-2019) som KM utförde i mars 2020. Då grävdes fyra små schakt i skolgården, och bland annat en kullerstenslagd gata, ett odlingslager och en avfallsgrop påträffades. Syftet med den aktuella förundersökningen var främst att vidare undersöka dessa fornlämningar och utreda deras omfattning, utbredning, ålder och komplexitet. Därmed skulle undersökningsresultatet kunna ligga till grund för en framtida eventuell slutundersökning.

Projektledare för undersökningen var Fredric Wirbrand som även har författat denna rapport.

Topografi och fornlämningsmiljö

Förundersökningsområdet var cirka 1 800 m² stort. Det låg i kvarteret Storkyrkan och innefattade skolgården öster om S:t Olofsskolan (figur 2–3). I norr gränsade det till Knäppingsborgsgatan, i öster till Kristinagatan och i söder till Skolgatan. Väster om skolgården låg S:t Olai kyrka, som har medeltida anor. Skolgården var asfalterad och fungerade även som parkeringsplats.



Figur 2. Förundersökningsområdet, markerat med en lila rektangel, med omkringliggande kvarter och gator. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:5 000.



Figur 3. Skolgården innan schaktinsarbetet började. Foto från norr.

Historisk bakgrund

Förundersökningsområdet låg under medeltiden precis utanför Norrköping. Gränsen för fornlämning L2009:7173, Norrköpings historiska stadslager, löper i nordöst-sydvästlig riktning precis väster om skolgården. Staden expanderade sedan österut under 1600- och 1700-talet (figur 4–5).

Norrköping har vid flera tillfällen drabbats av omfattande stadsbränder, senast 1719 då en rysk här brände ner staden under slutskedet av stora nordiska kriget.



Figur 4. På den äldsta kända kartan över Norrköping, av Olof Hansson Örnehufvud från 1640, framgår att staden slutade direkt öster om S:t Olai kyrka. Kartan är dock förmodligen inte särskilt exakt.



Figur 5. Sven Rydings karta över Norrköping från 1728–1729. Här har staden expanderat österut förbi det aktuella förundersökningsområdet, som ligger i det rödmarkerade området öster om S:t Olai kyrka.

Skolan och Capellans gården

Enligt skriftliga källor ska det ha funnits en trivialskola på den tomt som S:t Olofs-skolan idag ligger redan under 1550-talet. Den låg vid den sydöstra delen av S:t Olai kyrkas ringmur (Sundelius 1798:546–549). Denna uppgift stämmer dåligt överens med den äldsta Norrköpingskartan från 1640, där staden ser ut att sluta vid kyrkans ringmur, men kartan är förmodligen inte särskilt exakt.

På trivialskolan gick fyra klasser med fyra olika lärare varav en var skolans rektor. Rektorn bodde i skolbyggnaden. Han hade tre kamrar, en sal och kök till sitt förfogande samt tre vindar och uthusen – stall, skjul, källare och ett bryggghus med en kopparpanna rymmande 24 kannor (24 kannor = $\frac{1}{2}$ tunna = cirka 62,88 liter; 1 kanna = cirka 2,62 liter). Rektorn hade även en liten kryddgård belägen invid skolan som ”äro från äldre tider”. Skolan brann ner 1710 och elva år senare byggdes den upp i trä. År 1797 byggdes huset om, nu i tegel, på samma plats med samma yttre mått som tidigare byggnad haft (Sundelius 1798:546–549).

Förutom skolan ägdes de närliggande tomterna under början av 1700-talet av stadens komminister och stadens klockare (figur 6–7). Det aktuella undersökningsområdet ligger nästan helt inom det som var komministerns tomt. Troligtvis har komministern arbetat i S:t Olai kyrka.



Figur 6. En rektifierad version av Sven Rydings karta från 1728–1729 över Qvadraten Stadskyrkan med tomtindelning. Förundersökningsområdet är markerat med en lila rektangel. Skala 1:2 000.

16:18 Kvadraten Stor Kyrkans

1	Pavlidis Boden	1025	Stad Kyrkan
2	Andelundaren Michel Klens Gården	621	do do
3	Johan Arfvedssons Gården	1400	do do
4	Arfved & Ellerfons	1450	do do
5	Pavlidis Gården	3653	do do
6	Stadens Skolan	2975	Stadens Skola
7	Stad Komministri Ront	5060	do do
8	Stad Andaren Ront	2900	do do

Figur 7. Kvadraten Stor kyrkans tomtägare: 6) Stadens Svenska skola; 7) Stadens Komminister Tomt; 8) Stadens Klockare Tomt. Detalj ur Sven Rydings karta från 1728–1729.

Under 1700-talet ändrade tomtarna storlek, vilket kan ses på kartorna från 1720-talet och 1780-talet (figur 8). Tomt 8 är inte längre klockarens utan är enbart betecknad som "Bebyggda tomten" (figur 9).



Figur 8. Kvadraten Stor kyrkan på Jonas Cederblads karta från 1783–1784.

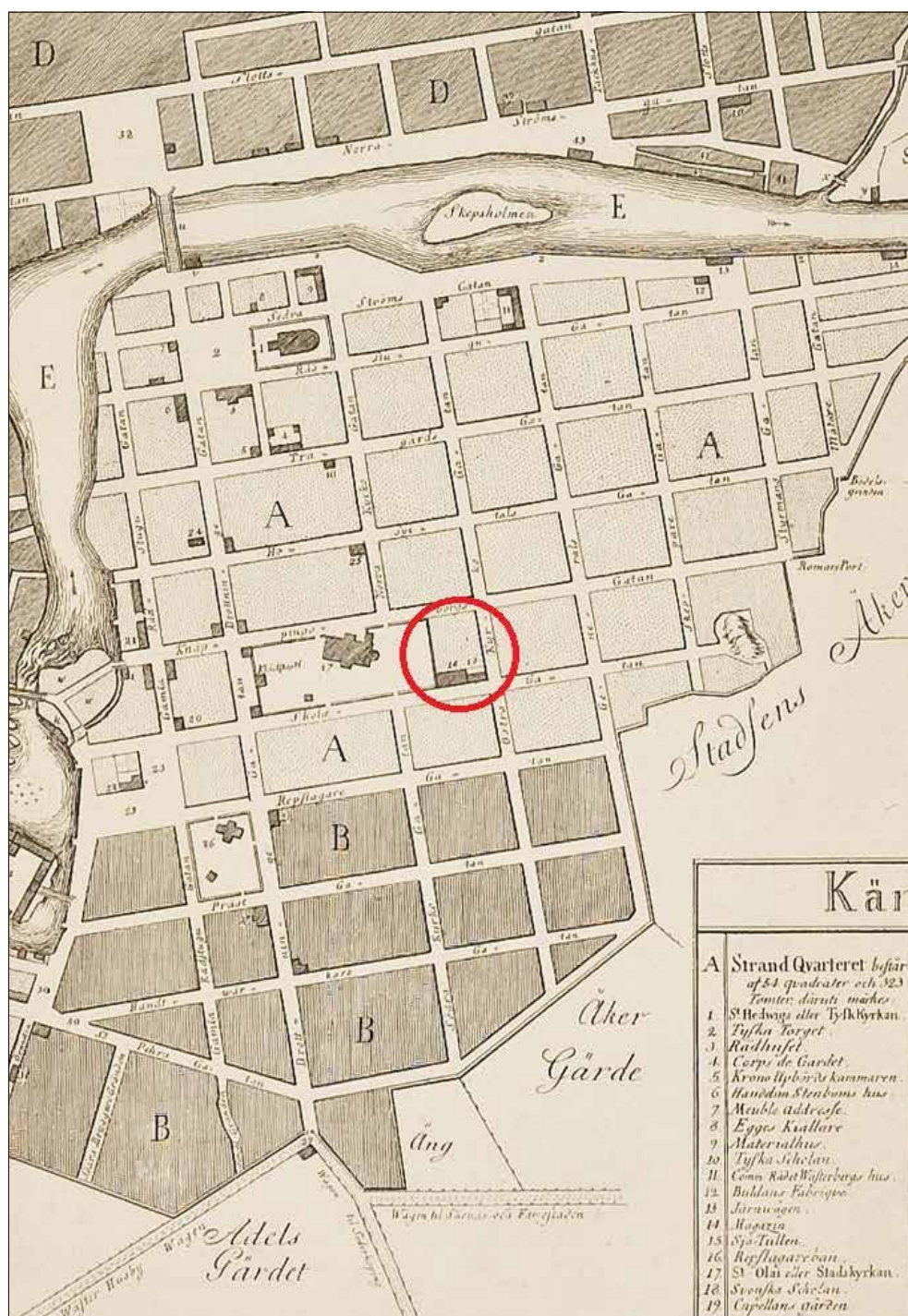
St. Olav Kyrkogård

Skolan	27
Capellans gård	46
Bebyggda Tomten	34

16:10 Kvadraten Daliban

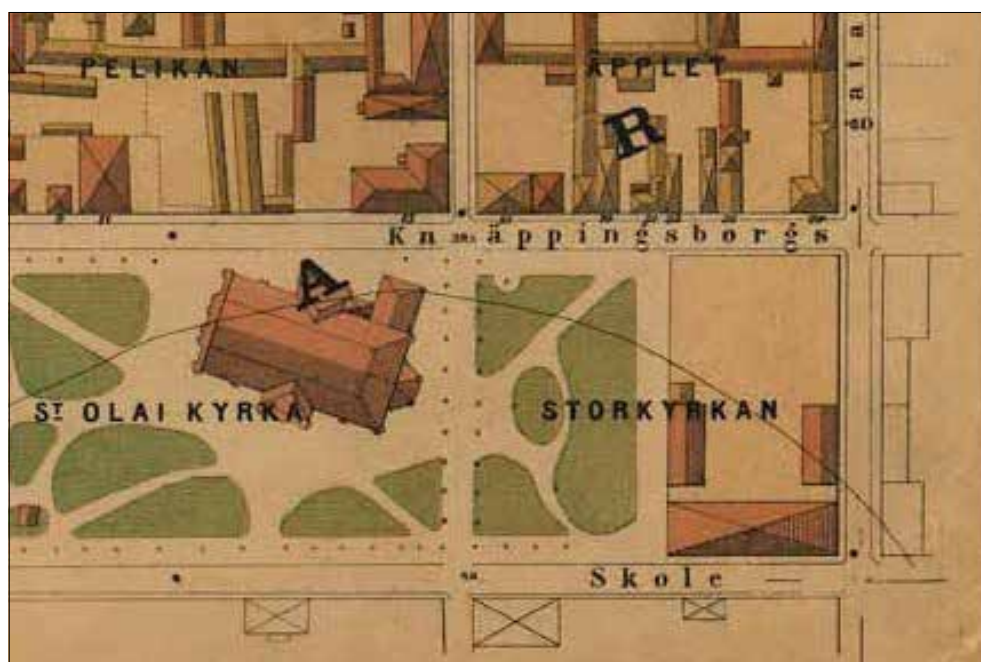
Figur 9. Detalj ur Jonas Cederblads karta från 1783–1784 där tomtägarna finns beskrivna: 6) Skolan; 7) Capellans gård; 8) Bebyggda tomten.

På Brolins karta från 1769 ses skolan ligga vägg i vägg med Capellans gården (namnet är ändrat från komminister på tidigare karta, men det är fortfarande samma befattning) utmed Skolgatan i söder (figur 10).



Figur 10. Skolan och Capellans gården är inringade på Brolins karta från 1769.

Under första halvan av 1800-talet försvann Capellans gården, och S:t Olofsskolan verkar ha tagit över tomten. Skolan byggdes nu om. Den kom att bestå av en huvudbyggnad längs Skolgatan i söder samt två mindre längor i nord-sydlig riktning norr om huvudbyggnaden (figur 11). Tillsammans omgärdade de tre byggnaderna en skolgård. Dessa byggnader fanns kvar till 1908 då den nuvarande skolan byggdes. Den nuvarande skolan klassas som byggnadsminne.



Figur 11. På 1879 års Norrköpingskarta syns att skolan bestod av en huvudbyggnad i söder längs med Skolgatan samt två mindre byggnader.

Ytan som idag är parkeringsplats mellan skolbyggnaden och kyrkogården kom under 1900-talets början att omvandlas till skolgård, och har på senare tid asfalterats. Det är dock oklart om den nuvarande skolbyggnaden ursprungligen kan ha anlagts inom kyrkogården eller omedelbart utanför, och i vilken grad anläggandet kan ha avgränsat en äldre begravningsyta.

S:t Olai kyrka

Under medeltiden fanns två kyrkor i Norrköpings stadsområde – S:t Johannes kyrka som ansvarade för landsförsamlingen och S:t Olai kyrka som var stadsförsamlingskyrka. S:t Olai omnämns första gången i skrift 1350 då Askeby kloster fick patronatsrätten till kyrkan, det vill säga rätten att utse präster. Under början av 1400-talet nämns att kyrkan hade ett själakapell. Där hölls mässor, aftonsång och förbön för de avlidnas själar men där delades även ut allmosor. Själakapell var vanligen förbundna med en själagård, vars uppgift var att ta hand om gamla och sjuka.

Den nuvarande kyrkan, som är den fjärde på platsen, uppfördes 1767 på samma plats som de tidigare kyrkorna (Broberg 1984).

S:t Olai kyrka hade även en kyrkogård med tillhörande mur. Exakt när kyrkogården började användas är inte känt, men de äldsta gravarna som undersökts har fått en möjlig datering till 1400-tal. I historiskt kartmaterial från 1700- och 1800-tal och början av 1900-tal syns tydligt att S:t Olai kyrkogård då omfattade en större yta än vad den har idag (figur 4). Kyrkogården ska då ha sträckt sig österut nästan hela vägen till det aktuella förundersökningsområdet. Begravningsplatsen upphörde att användas 1811.

Tidigare undersökningar

Vid en arkeologisk förundersökning våren 2003 grävdes schakt från korsningen Knäppingsborgsgatan-Olai Kyrkogata i väster till Knäppingsborgsgatan-Kristinagatan i öster. I den östra delen (norr om S:t Olofsskolan) schaktades det längs södra sidan av

gatan och i väster (norr om skolans parkeringsplats) längs norra sidan av gatan. Inget av antikvariskt intresse framkom vid schaktningen, som enbart innehöll moderna fyllnadsmassor till ett ungefärligt schaktdjup på 0,5 meter (Karlsson 2003).

Under en arkeologisk förundersökning 2004–2005 i Kristinagatan, mellan kvarteret Storkyrkan och kvarteret Eken, dokumenterades en cirka 40 meter lång sträcka i östra trottoaren. Schaktet hade ett djup av 1,05 meter med enstaka fördjupningar till 1,5 meter. I dessa påträffades bevarade äldre kulturlager, 0,2–0,3 meter tjocka. Kulturlagren har preliminärt daterats till 1600-tal utifrån fynd av en krukskårva. Under de äldre kulturlagren påträffades troliga odlingsytor och spår av djurhållning (Konsmar 2007).

Vid en arkeologisk förundersökning 2013 i sydvästra hörnet av kvarteret Skeppet, nära korsningen Knäppingsborgsgatan-Kristinagatan, påträffades bebyggelse lämningar från 1600- och 1700-tal, brandlager samt äldre och yngre odlingspår. En analys av makrofossiler visade att där odlats medicinalväxter, tobak och kål (Hedvall 2013, 2017).

På S:t Olofsskolans parkeringsplats väster om skolbyggnaden utfördes under 2013 en arkeologisk utredning och förundersökning. Under denna undersökning påträffades cirka 160 tätt liggande gravar. Gravarna, som hörde till S:t Olai kyrka, påträffades i flera skikt. De som kunde dokumenteras i plan härrörde från såväl tiden före som efter stadsplanens omläggning under mitten av 1600-talet, i något fall med en möjlig datering till 1400-tal. Inom ytan dokumenterades även ett dike, aktivitetsytor och konstruktioner – möjliga delar av byggnader hörande till kyrkogården, med preliminära dateringar från 1600-tal fram till sent 1700-tal. Diket kan ha avsett en äldre avgränsning av kyrkogården åt norr, men det kan även ha varit en äldre stadsgräns, innan staden kom att utvidgats åt öster på 1600-talet (Jonsson & Alexander 2014).

Under en schaktningsövervakning 2020 i Knäppingsborgsgatan, precis norr om S:t Olofsskolan, påträffades ett 0,35 meter tjockt brunsvart siltigt lager med inslag av organiskt material, keramik, lera och tegelkross. Lagret, som tolkades vara ett odlingslager, fortsatte cirka 0,5 meter söderut in under trottoaren (Kauppinen & Wirbrand 2020a).

I mars 2020 genomfördes en utredning etapp 2 inom det aktuella förundersökningsområdet. Fyra provschakt grävdes och arkeologiska lämningar som tolkades vara från 1600–1800-talet påträffades, däribland en stenlagd yta, ett 0,8 meter tjockt odlingslager samt avfallsgröpar med fynd (Kauppinen & Wirbrand 2020b). Det var denna utredning som den aktuella förundersökningen byggde vidare på.

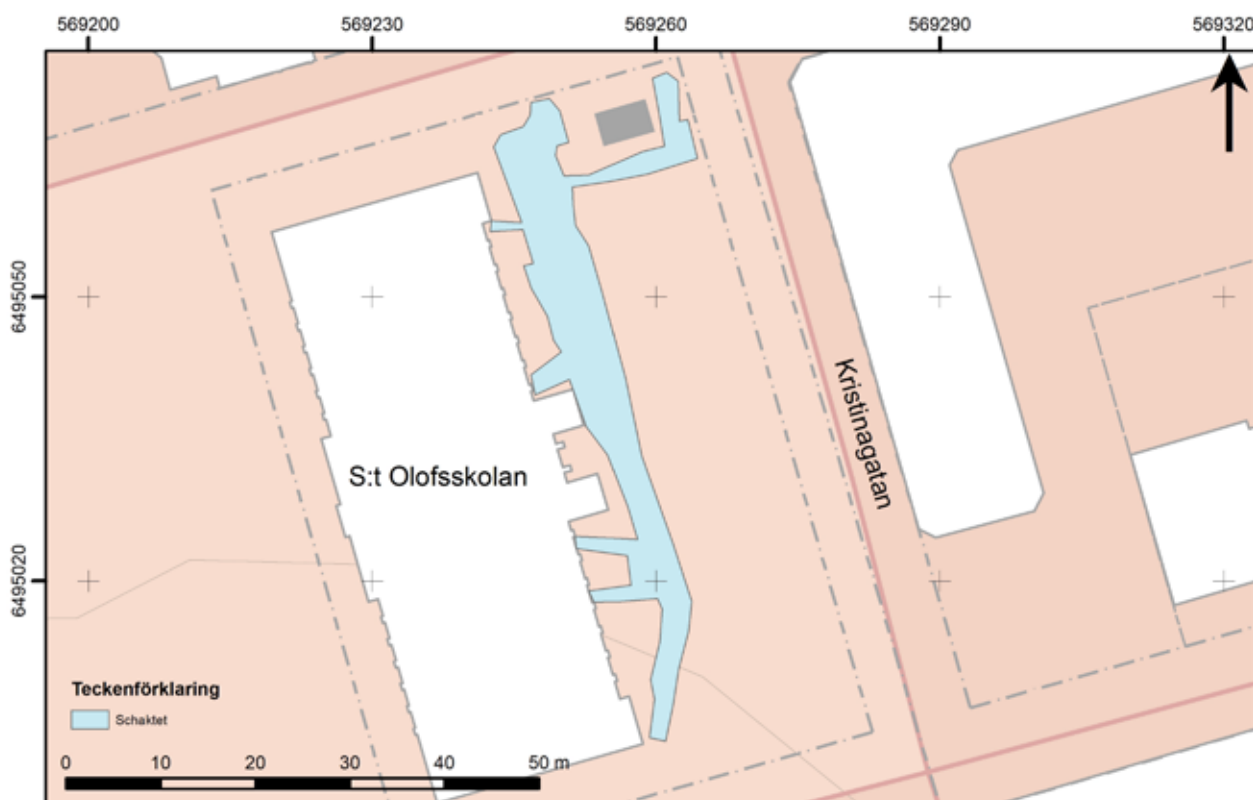
Syfte och frågeställning

Förundersökningens syfte var att undersöka om fornlämning fanns inom förundersökningsområdet eller inte samt om möjligt undersöka dess omfattning och komplexitet. Materialet på platsen ansågs även ha potential att svara på frågor rörande avgränsningar av staden och S:t Olai kyrkogård, liksom grundläggande frågeställningar om bebyggelsens datering, kronologi och kontinuitet, med förväntat fokus i 1600- och 1700-tal.

Mer specifikt var förundersökningens syfte att undersöka och dokumentera lämningar samt gräva igenom kulturlagren för att kunna utröna om skelettbegravningar fanns inom arbetsområdet, eller åtminstone om kyrkogårdens skelettbegravningar på västra sidan av S:t Olofsskolan förekom med samma frekvens på den östra. Förundersökningen ämnade även att undersöka den stenlagda ytan och odlingslagret som framkom vid utredningen, samt dokumentera deras utbredning och ålder. Stort fokus lades på att förstå odlingslagret och hur tomtmarken inne i staden har använts, insamling av makrofossilprover hade därför hög prioritet.

Metod och genomförande

Ett enda stort schakt grävdes inom förundersökningsområdet (figur 12). Schaktet täckte alla de ytor där rör och ledningar skulle grävas ner. Schaktet löpte i nord-sydlig riktning och var cirka 70 meter långt. Bredden uppgick till cirka 6 meter i norr och 3 meter i söder, med släntning på sidorna. Det hade fyra mindre förgreningar där serviser skulle ansluta till skolbyggnaden i väster, samt en större förgrening i nordöst där en markbrunn bakom en transformatorstation skulle bytas ut. Totalt grävdes en yta på cirka 400 m² upp vilket motsvarar cirka 22% av förundersökningsområdet. Schaktet grävdes på djupet tills naturlig undergrund framkom. Detta skedde vanligen på mellan 1,2 och 1,6 meters djup, generellt var kulturlagren tjockare i norr än i söder.



Figur 12. Schaktets läge. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:800.

Dokumentation

Vedarts-, ¹⁴C- och makrofossilprover samlades in från de lager och konstruktioner som bedömdes kunna ge intressanta analysresultat. Alla schakt, lager, anläggningar och prover mättes in med RTK-GPS. Alla fynd som kunde knytas till stratigrafiskt säkra kontexter samlades in och registrerades. Undantaget var fynd av tegel och kakel som bara samlades in om de bedömdes ha dekor som gick att datera. Alla kontexter fotograferades och dokumenterades med text.

Analyser

En vedartsanalys på insamlade prover utfördes av Erik Danielsson, Vedlab. Syftet med analysen var att artbestämma träet inför ¹⁴C-analysen. Olika träslag kan ha olika maximala egenålder, vilket kan påverka resultatet av ¹⁴C-analysen.

¹⁴C-analysen utfördes av Tandemlaboratoriet, Uppsala universitet, med syfte att datera lämningarna som framkom vid undersökningen.

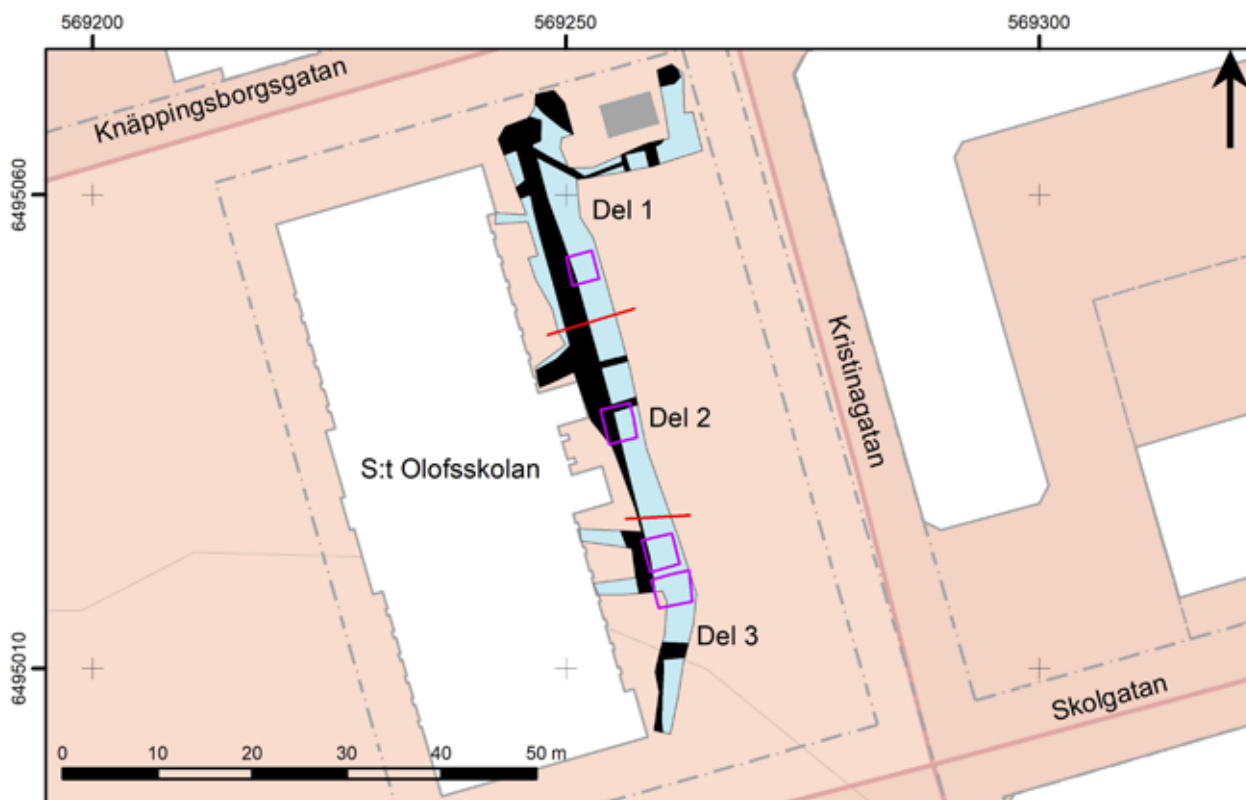
En makrofossilanalys på insamlade prover utfördes av Jens Heimdahl, Statens historiska museer. Fröer och andra makrofossiler kan öka förståelsen för hur ett lager har tillkommit och därmed kan slutsatser nås kring vad ett område kan ha haft för funktion och vilka aktiviteter som har ägt rum i dess närhet.

En osteologisk analys av benmaterialet som påträffades vid undersökningen utfördes av Lisa Hartzell, KM. En analys av benmaterialet utifrån art- och åldersfördelning samt anatomisk fördelning kan öka förståelsen för ett områdes ekonomi, mathållning och levnadsförhållanden.

En analys av det keramiska material som framkom vid undersökningen utfördes av Torbjörn Brorsson, Kontoret för Keramiska Studier. Denna syftade främst till att datera de lämningar som påträffades, men även till att öka förståelsen för områdets ekonomi och Norrköpings handelsförbindelser.

Undersökningsresultat

Vid undersökningarna dokumenterades totalt 29 kontexter uppdelade på 17 lager, 7 nedgrävningar, 4 stenkonstruktioner och 1 träkonstruktion (bilaga 2). Stora delar av den undersökta ytan visade sig vara störd av moderna markarbeten. För att förenkla för läsaren delas följande avsnitt in i tre delavsnitt, som var och ett behandlar en del av schaktet. Uppdelningen, samt störningarnas utbredning, framgår av kartan nedan (figur 13). Plankartor med alla kontexter markerade finns i bilaga 9.



Figur 13. De störningar som påträffades vid undersökningen är markerade med svart. De röda linjerna visar hur schaktet har delats upp i detta avsnitt av rapporten. De lila polygonerna visar schakten från utredningen. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:800.

Del 1

I nordöstra delen av förundersökningsområdet grävdes ett sidoschakt runt en transformatorbyggnad till en markbrunn som skulle bytas ut. Det första lager som framkom under asfalt och bärlager här var ett brungrått raseringslager (200). Lagret var 0,2 meter tjockt och innehöll tegel, sten, murbruk, kol och enstaka träbitar. Det hade stor utbredning och täckte hela sidoschaktet i öster samt delar av huvudschaktet i väster. Totalt var det 16 meter långt i öst–västlig riktning och 15 meter i nord–sydlig riktning. Under påträffades ett homogent, brungrått siltlager (211) (figur 14). I toppen av lagret var silten blandad med sand men i botten blev det lerigare och mer kompakt. Lagret var utbredd över hela norra halvan av förundersökningsområdet och var totalt cirka 37×20 meter stort. Det tolkades vara ett odlingslager, samma odlingslager som hade påträffats vid utredningen. Lagret var som mest 0,8 meter tjockt och verkade ha ackumulerats över lång tid. Det innehöll spridda fynd av keramik, glas, ben, metall och kritpipor.



Figur 14. Det 0,8 meter tjocka odlingslagret (211) i profil. Ovanför syns östra delen av en kullerstenslagd gata (368). Foto från väster.

Under större delen av sin utbredning låg odlingslager 211 direkt ovanpå den naturliga undergrunden, som bestod av ljus fin sand, men på några platser påträffades nedgrävningar i botten av lagerföljden. En sådan nedgrävning (221) framkom längst i öster på undersökningsområdet, nära staketet som omgärdade skolgården. Nedgrävningen var långsmal, $4 \times 0,6$ meter stor, och löpte i nord–sydlig riktning parallellt med skolgårdens kant. Fyllningen (225) bestod av samma material som det överliggande odlingslagret, men det var lösare packat och innehöll mycket fler fynd. Stora mängder djurben hittades i nedgrävningen, men även keramik, glas och en kritpipa. Nedgrävningen var som mest 0,25 meter djup och tolkades vara en avfallsgrop.

En annan nedgrävning (323) i undergrunden påträffades mitt i den norra delen av huvudschaktet, cirka 7 meter från norra schaktets norra ände. Även denna nedgrävning var långsmal, $10,9 \times 0,7$ meter stor, och löpte längs med schaktet i nord–sydlig riktning. Gropen var endast 0,05 meter djup. Fyllningen (341) bestod huvudsakligen av organiskt material såsom förmultnat träflis och växtdelar. I fyllningen hittades också enstaka fynd av keramik, glas och ben. Ovanpå nedgrävningen fanns ett 0,03 meter tjockt lager (332) av ljusgrå sand. Troligen hade det påförts för att övertäcka gropens organiska innehåll.

En kullerstenslagd gata påträffades cirka 16 meter från schaktets norra ände. Detta var samma stenläggning som framkommit under utredningsgrävningen (Kauppinen & Wirbrand 2020b). Konstruktionen låg ovanpå odlingslager 211 i stratigrafien och tolkades därför vara sentida, förmodligen 1800-tal. Gatan verkar ha löpt i öst–västlig riktning och syntes både vid västra (352) och östra (368) kanten av schaktet, den var störd av en ledningsgrav i mitten. Gatan verkar ha varit 3,1–3,2 meter bred.

I den västra stenläggningen 352 var stenarna tydligt utplacerade i olika delar av gatan efter storlek (figur 15). I mitten fanns ett något upphöjt och cirka 1 meter brett stråk med större stenar (0,2 meter i diameter). På sidorna om detta fanns något nedsänkta rännor. Utanför rännorna fanns cirka 1 meter breda stråk med mindre stenar (0,1 meter i diameter) och längst ut fanns något större kantstenar.



Figur 15. Den västra delen av en kullerstenslagd gata (352). Det syntes tydligt att gatan var byggd med olika stora stenar för olika delar av konstruktionen. Foto från öster.

Den östra delen av stenläggningen 368 var sämre bevarad, och skadad efter schaktet som grävdes vid utredningen. Här syntes ingen uppdelning av stenar i olika storlekar (figur 16). Istället verkade hela gatans bredd ha stenar i samma storlek. Den södra rännan syntes dock när gatan undersöktes under utredningen.

Under stenläggningen i öster fanns bara odlingslager 211 innan undergrunden, men i väster fanns ett påfört lager (418) mellan stenläggning 358 och odlingslager 211. Det påförda lagret bestod av brunt grus, småsten och tegel, längre ner mot botten blev det mer sandigt. Lagret innehöll även linser med stenköl samt fynd av enstaka keramikskärvor. Det var cirka 3,3 × 1,3 meter stort och 0,7 meter tjockt. Troligen påfördes lagret som utfyllnad i samband med att den ovanliggande gatan byggdes.



Figur 16. Den östra delen av en kullerstenslagd gata (368). Foto från norr.

Del 2

Cirka 24 meter från huvudschaktets norra ände påträffades ytterligare en nedgrävning (434) i undergrunden. Nedgrävningen överlagrades av odlingslager 211 och korsade schaktet i öst–västlig riktning. Den var cirka 2,8 meter lång och 1,6 meter bred, men bara 0,2 meter djup. Fyllningen (471) bestod av samma material som det ovanliggande odlingslager 211, fast blandat med ljus sand från undergrunden. På toppen av nedgrävningen tycktes det ligga ett tunt (0,01 meter tjockt) lager av förmultnat trä, så kanske har nedgrävningen varit övertäckt av träflis eller plankor. Nedgrävningen innehöll rikligt med fynd av keramik, ben, glas, kritpipor och metall och tolkades därför vara en möjlig avfallsgrop.

Cirka 5,7 meter söder om nedgrävning 434 framkom en mycket tydlig nedgrävning (440) i undergrunden, under odlingslager 211. Nedgrävningen var cirkelrund och 0,45 meter i diameter och tolkades vara ett stolphål. Fyllningen (445) bestod av gråbrun, siltig sand och innehöll flera stenar som antagligen använts som stenskoning. Vad för syfte stolphålet har haft är okänt.

Direkt söder om stolphålet påträffades en samling stenar (425) som låg på undergrunden. Stensamlingen var cirka 1,4 × 1 meter stor och bestod av ett trettio-tal stenar i varierande storlek. Den största stenen var cirka 0,25 × 0,25 × 0,2 meter stor medan den minsta var cirka 0,15 × 0,1 × 0,1 meter stor. Stenarna låg utan tydlig ordning, vissa av dem var obearbetade medan andra verkade delvis huggna. Möjligen kan stenarna ha ingått i samma konstruktion som stolphål 440 och exempelvis utgjort ett stenfundament, men det är också möjligt att stenarna inte låg *in situ* utan hade dumpats på platsen.

Ytterligare 6 meter längre söderut slutade odlingslager 211 tvärt. Lagret hade tunnats ut mot söder och var här endast 0,2 meter tjockt. I samband med att odlingslagret slutade så började ett rödbrunt raseringslager (481) av grus och småsten. Det låg högt upp i stratigrafin och tolkades vara sentida. Troligen var det ett påfört utfyllnadslager. Det var som mest 0,3 meter tjockt och sträckte sig 2,2 meter söderut innan det tunnades ut och försvann. Lagret innehöll inga fynd.



Figur 17. En nedgrävning (486) som innehöll en tunna (499) och ett fyllningslager (492). Tunnans väggar syns som en svart ring. Foto från söder.

Under raseringslager 481 fanns ett mycket hårt lager (509) av rött grus som låg direkt ovanpå undergrunden. Detta lager var cirka 0,05 meter tjockt och bredde ut sig över en 6,4 meter lång sträcka i schaktet. Lagret tolkades dock vara naturligt och den röda färgen kom troligen från någon form av oxidation.

I den här delen av schaktet framkom även en nedgrävning (486) i undergrunden. Nedgrävningen var cirkelrund och 0,7 meter i diameter. Fyllningen (492) bestod av gråbrun silt och sand med inblandning av småsten samt ett djurben. Nedgrävningen visade sig innehålla botten och nedre delen av väggarna på en tunna (499) av trä (figur 17). Tunnan var helt rund och 0,5 meter i diameter med 0,01–0,02 meter tjocka väggar. Träet var dock i mycket dåligt skick och träet föll sönder vid beröring. Fyllningslager 492 fanns både i och utanför tunnan. Det är oklart varför tunnan hade grävts ner och vad den har innehållit.

Cirka 0,6 meter söder om den nedgrävda tunnan började ett utbrett raseringslager (513). Lagret låg i toppen av stratigrafin och bestod huvudsakligen av sten, tegel och grus. Det var 0,3 meter tjockt och 16,1 meter långt och utbrett över en stor del av södra halvan av undersökningsområdet. Lagret tolkades vara ett påfört utfyllnadslager.

Del 3

Cirka 17 meter från schaktets södra ände framkom resterna av den avfallsgrop, nedgrävd i undergrunden, som hade påträffats och delundersökts under utredningen (Kauppinen & Wirbrand 2020b). Resterna av gropen kunde nu ses på två ställen i schaktet. I norr fanns en något större del av nedgrävningen (519). Den var $2,2 \times 0,6$ meter stor och sträckte sig i öst–västlig riktning. Djupet uppmättes till 0,2 meter. Fyllningen (528) bestod av omrörda massor av silt, småsten, tegel och förmultnat trä samt rikligt med fynd såsom keramik (figur 18), metall, ben och kritpipor. Cirka 1 meter åt sydväst fanns andra delen av avfallsgropen (549). Denna del var betydligt mindre, $0,4 \times 0,3$ meter stor, och endast 0,1 meter djup. Här bestod fyllningen (554) huvudsakligen av röd sand blandat med förmultnat trä. Det enda fyndet som hittades var ett djurben. Under utredningen hade tunna lager av trä hittats både på toppen och i botten av avfallsgropen, men inga spår av dessa påträffades under förundersökningen.



Figur 18. Stor skärva yngre rödgods (F21.1, lager 528) från en skål. Daterad till 1700–1850.

Ett nytt odlingslager (680) framkom cirka 9,5 meter från schaktets södra ände. Lagret bestod av brun, kompakterad silt med inslag av tegelkross och innehöll inga fynd. Det bredde ut sig över hela schaktets bredd och var 2,4 meter långt i nord-sydlig riktning. I söder var det avgrävt av en modern ledningsgrav och i norr av raseringslager 513. Odlingslagret var 0,4 meter tjockt och låg direkt på undergrunden.

Ledningsgraven som skar genom odlingslager 680 hade även skadat en husgrund (559) av murade stenar som påträffades i södra änden av schaktet (figur 19–20). Husgrunden var även delvis skadad av ett modernt vattenrör som grävts ner längs västra sidan av schaktet, men annars var den välbevarad. Stenkonstruktionen var 8,2 meter lång i nord-sydlig riktning och som mest 2 meter bred, men den fortsatte in i schaktväggen i öster och söder. Det som syntes i schaktet verkade vara västra ytterväggen på ett hus som stått längs med Skolgatan. Det fanns en tydlig avgränsning mellan norra och södra halvan av konstruktionen, där ett hörn gick in, som om ena delen var tillbyggd i efterhand. Husgrunden framkom på 0,35 meters djup i norr och 0,55 meters djup i söder. Stenarna var stora och huggna, den största $0,65 \times 0,65 \times 0,4$ meter stor, med murbruk emellan. De låg i 2–3 skift och grundens djup var cirka 1 meter. Längst i norr syntes att husväggen var 1,1 meter bred. Husgrunden togs inte bort utan finns kvar på platsen. Dagvattenledningen lades istället väster om konstruktionen, i ett befintligt ledningsschakt.



*Figur 19. Husgrunden (559)
från norr.*



*Figur 20. Husgrunden (559)
från söder.*

Den södra delen av husgrunden överlagrades av ett 0,03 meter tjockt, svart lager (594). Lagret bestod av småsten och grus, men innehöll ingen kol så det var förmodligen inte brandrelaterat. En möjlig tolkning är att lagret fungerat som uppbyggnad eller utjämning till golvet inne i huset. Ovanför gruslagret fanns dock endast moderna bärlager. Väster om husgrunden påträffades ett påfört utfyllnadslager (600) som bestod av ljus silt med inslag av sand, lera och grus. I lagret fanns även enstaka större stenar som verkade ha rasat från husgrunden, samt keramik, djurben och glasskärvor. Lagret tolkades ha påförts i samband med att husgrunden grävdes ner.

Analyser

Vedartsanalys

Fyra prover samlades in och skickades till vedartsanalys (bilaga 4). Prover från kontexter som inte kunde dateras på annat sätt, till exempel genom fynd, prioriterades i urvalet. Analysen gav följande resultat (tabell 1). Samtliga prover fick resultaten tall, ek eller gran – träslag som kan ha hög egenålder.

Prov	Kontext	Träslag
260	225	Gran
351	341	Ek och gran
518	499	Tall
536	528	Tall

Tabell 1. Resultat av vedartsanalysen.

¹⁴C-analys

Proverna skickades vidare för ¹⁴C-analys (bilaga 5) som gav följande resultat (tabell 2).

Tabell 2. Resultat av ¹⁴C-analysen.

Prov	Kontext	Lab-nr	Material	¹⁴ C-ålder BP	δ ¹³ C‰ V-PDB	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma
260	225	Ua-67508	Gran	131±30	-23,8	1685–1709 e.Kr. 1720–1732 e.Kr. 1804–1823 e.Kr. 1832–1891 e.Kr. 1906–1927 e.Kr.	1673–1742 e.Kr. 1750–1765 e.Kr. 1774–1777 e.Kr. 1799–1942 e.Kr.
351	341	Ua-67509	Gran	122±30	-26,3	1690–1711 e.Kr. 1719–1728 e.Kr. 1809–1824 e.Kr. 1832–1893 e.Kr. 1905–1923 e.Kr.	1679–1741 e.Kr. 1752–1763 e.Kr. 1799–1941 e.Kr.
518	499	Ua-67510	Tall	204±32	-25,0	1657–1681 e.Kr. 1740–1753 e.Kr. 1762–1799 e.Kr. 1940–1949 e.Kr.	1642–1694 e.Kr. 1726–1810 e.Kr. 1840–1841 e.Kr. 1873–1876 e.Kr. 1917–1949 e.Kr.
536	528	Ua-67511	Tall	271±29	-25,9	1527–1553 e.Kr. 1633–1660 e.Kr. 1789–1791 e.Kr.	1512–1590 e.Kr. 1620–1667 e.Kr. 1782–1795 e.Kr.

Makrofossilanalys

Under förundersökningen samlades tio makrofossilprover in för analys (bilaga 6). Resultatet visade att odlingslager 211 hade gödslats med stalldynga, latrinavfall och köksavfall. De dominerande fröerna kom från näringskrävande ogräsväxter vilket tyder på att jorden varit näringsrik. Fröer från tobak, opievallmo och portlak påträffades i lagret. Att tobak odlades i städer var mycket vanligt under perioden 1725–1775 då borgares tobaksodlingar subventionerades av staten. Opievallmo odlades som medicin, krydda eller prydnad och portlak var en populär grönsak under tidigmodern tid. Det är oklart om dessa växter har odlats samtidigt på tomten eller om de har alternerats.

Analysen av prover från avfallsgroparna 225 och 341 kunde inte visa vad för typ av avfall som grävts ner. Endast små mängder ben och förkolnad säd påträffades. I fyllningen till den nedgrävda tunnan 492 hittades spår av flugpuppor, så kanske har tunnan haft ett innehåll som lockat till sig flugor. Stolphålet 445 verkade ha återfyllts med material från odlingslager 211. I ett makrofossilprov från lager 680 syntes inga tecken på odling.

Osteologisk analys

Totalt 561 benfragment med en sammanlagd vikt på cirka 7 900 gram påträffades vid förundersökningen (bilaga 7). Åtta djurarter kunde identifieras – nötkreatur, svin, får, katt, höns, gås, ejder samt en icke artbestämd fisk. Nötkreatur samt oidentifierade stora hovdjur dominerade stort i materialet, följt av får/getter, svin och oidentifierade mellanstora däggdjur. Detta får ses som en normal artfördelning vid arkeologiska undersökningar i städer.

Vid analys av benen från nötkreatur, stora hovdjur samt svin kunde en överrepresentation av ben från kraniet konstateras. Detta är en köttfattig del av djuret, vilket tolkades som ett tecken på att benen huvudsakligen utgjordes av slaktavfall och inte matavfall. Att slaktavfall påträffas i städer är något överraskande, men kanske har det funnits ett slakteri i närheten då förundersökningsområdet legat i stadens utkant. Hos får/getter var dock ben från köttrika delar så som extremiteterna vanligare, vilket antyder att det här rör sig om matavfall.

Keramikanalys

Totalt 160 keramikskärvor med en vikt på cirka 1 900 gram påträffades vid förundersökningen (bilaga 8). Den klart vanligaste godstypen var yngre glaserat rödgods som utgjorde 52% av antalet skärvor och 84% av den totala vikten. Det yngre rödgods som framkom vid S:t Olofsskolan var troligen mestadels lokalt tillverkat och förekom som trebensrytor, krukor, skålar, fat samt ett sirapskrus.

Den näst vanligaste godstypen var fajans. Fajansskärvorna som hittades vid S:t Olofsskolan var uteslutande från serveringskärl som skålar, fat och tallrikar, och majoriteten av kärlen verkade vara tillverkade vid svenska fabriker som Rörstrand och Gustavsberg.

Tre skärvor stengods hittades. Samtliga hade tillverkats i Tyskland, två i Westerwald och en i Frechen. Två av skärvorna kom från selterswaskrus, vilket var ett slags mineralvattenflaskor. Även skärvor av flintgods, kinesiskt och holländskt porslin samt yngre glaserat vitgods från Holland framkom vid förundersökningen.



Figur 21. Skärva från en skål av yngre rödgods med blomdekor och året "1758" utskrivet (F11, lager 211).

Sammantaget kunde keramiken som hittades vid S:t Olofsskolan dateras till 1700-talet och första halvan av 1800-talet, med en tyngdpunkt på andra halvan av 1700-talet (figur 21). Detta kan tolkas som att aktiviteterna på tomten därmed började efter stadsbranden som skedde i samband med rysshärjningarna 1719. Vidare ansågs keramikmaterialet spegla ett typiskt medelklasshem under 1700-talet, med en blandning av bords- och serveringskärl där majoriteten var tillverkade i Sverige men med enstaka importerade produkter.

Fynd

Totalt påträffades 843 fynd med en sammanlagd vikt av 11 011 gram vid förundersökningen (tabell 3, bilaga 3).

Material	Antal	Vikt (g)
Ben	561	7 873
Keramik	160	1 876
Glas	73	842
Kritpipa	28	71
Metall	21	349
Totalt	843	11 011

Tabell 3. Den totala mängden fynd som påträffades vid förundersökningen.

Totalt 73 glasskärvor med en vikt av 842 gram påträffades. En majoritet av skärvorna bedömdes komma från flaskor (figur 22), men det fanns också glas från fönster och dryckesbägare. En skärva från F32 (lager 471) kom från en glasfot.



Figur 22. Flaskbotten och flaskhals av glas från F30 (lager 225).

Sammanlagt 28 fragment av kritpipor hittades. Endast ett fragment kom från ett piphuvud, resten kom från skaftet. Ett skaftfragment från F27 (lager 528) var dekorerat med punktlinjer medan två fragment från F24 (lager 211) var dekorerade med cirklar och punktlinjer.

Slutligen påträffades även 21 metallfynd. Samtliga var mycket påverkade av rost. Majoriteten bedömdes vara spikar men det fanns även ett par oidentifierbara föremål.

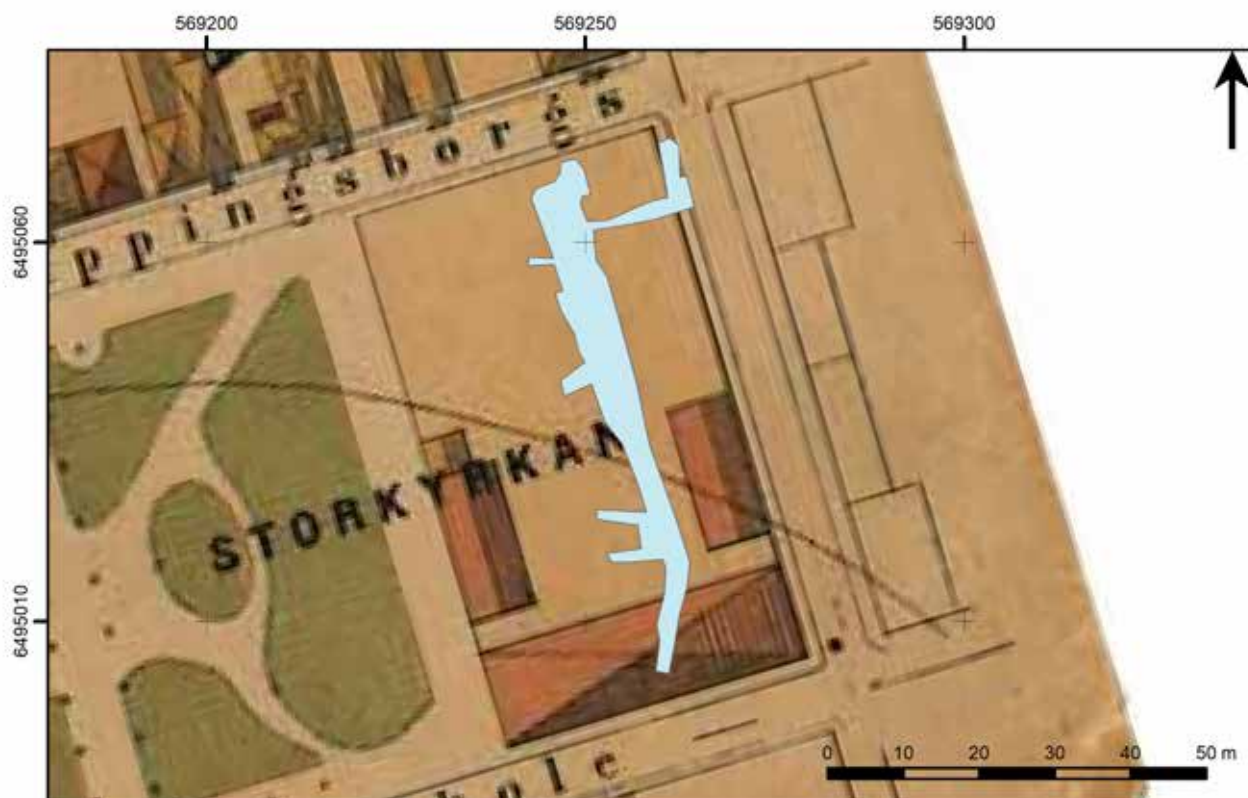
Inga fynd konserverades.

Tolkning och utvärdering

Förundersökningen har visat att även om stora delar av S:t Olofsskolans gård har störts av moderna markingrepp så finns det välbevarade arkeologiska lämningar kvar. Kulturlagrens tjocklek uppgår i genomsnitt till cirka 0,8–1,2 meter, men stratigrafin är relativt enkel och utgörs endast av ett fåtal lager. Norra delen av ytan verkar ha upptagits av odlad mark, då ett mycket tjockt odlingslager påträffades där. Under odlingslagret har flera gropar framkommit, som har varit nedgrävda i undergrunden. Ovanpå odlingslagret fanns en kullerstenslagd gata. Längst i söder på området fanns lämningar efter en byggnad.

En fråga inför förundersökningen var ifall det kunde finnas gravar inom förundersökningsområdet, då S:t Olai kyrkogård ska ha slutat bara 30 meter västerut. Dock har inga gravar påträffats vid undersökningen. En annan fråga som inte har kunnat besvaras handlar om stadens avgränsning. Från medeltiden fram till 1600-talet ska Norrköpings östra gräns ha funnits direkt väster om det undersökta området, men inga spår efter diken, vallar, plank eller andra gränsmarkörer har framkommit.

^{14}C -analysen och analysen av keramikmaterialet ger tillsammans en bild av att majoriteten av lämningarna kan dateras till 1700-talet. De äldsta lämningarna som har påträffats bör vara nedgrävningarna i undergrunden, då de har tillkommit innan odlingslagret (bilaga 9 – fas 1). Innehållet i fyra gropar ^{14}C -analyserades. Tre av dem, två avfallsgropar i norra delen av området samt gropen med en nedgrävd tunna i mellersta delen, fick dateringar till 1700- eller 1800-talet, medan en avfallsgrop i södra delen av området möjligen skulle kunna vara från 1500- eller 1600-talet. I alla tre avfallsgroparna påträffades dock keramik som pekar mot 1700-talet, och i två av dem fanns kritpipor, en fyndkategori som främst hör till 1600- och 1700-talet. Odlingslagret innehöll också keramik från 1700-talet samt kritpipor.



Figur 23. Det undersökta schaktet mot en rektifierad version av 1879 års Norrköpingskarta. Skala 1:1 000.

En förklaring till avsaknaden av tidigare dateringar skulle kunna vara att staden inte expanderade till det aktuella förundersökningsområdet förrän i början av 1700-talet. Stadskartan från 1640 visar att stadens gräns då fortfarande gick längre västerut. Skriftliga källor nämner dock en trivialskola på platsen redan under 1550-talet. En annan förklaring skulle kunna vara att all bebyggelse i området förstördes i samband med stadsbranden 1719. När tomten sedan åter togs i bruk kan alla spår efter äldre aktiviteter ha tagits bort.

Under 1700-talet ägdes den aktuella tomten av komministern som arbetade i S:t Olai kyrka (bilaga 9 – fas 2). Komministern har bott i ett hus som har legat längst i söder på tomten, utmed Skolgatan. Norra delen av tomten har han använt för odling av bland annat tobak, opievallmo och portlak. Tobaksodling i städer subventionerades av staten under perioden 1725–1775, och komministern var långt ifrån ensam om att odla tobak i Norrköping. Tobaksodling har bland annat påträffats i kvarteren Skeppet (Hedvall 2013), Ruddammen (Carlsson & Runer 2012) och Klockan (Sköld 2015).

Odlingen har gödslats med stalldynga, latrinavfall och köksavfall, vilket har innehållit djurben och keramikskärvor. Keramikmaterialet visade på ett typiskt medelklasshem, med en blandning av bords- och serveringskärl. Det mesta var tillverkat i Sverige men importerade kärl från Tyskland, Nederländerna och Kina förekom. Det osteologiska materialet visade att främst kött från nötkreatur, svin och får/get har konsumerats, men även en del fågel och fisk. Intressant är att mycket av benmaterialet från nötkreatur och svin var i form av slaktavfall, snarare än matavfall. Detta tyder på att det kan ha funnits ett slakteri i närheten.

Under första halvan av 1800-talet har stora förändringar skett inom förundersökningsområdet (bilaga 9 – fas 3). Komministerns tomt verkar ha tillfallit S:t Olofsskolan och hans bostad har rivits, möjligen kan raseringsmassorna ha använts som utfyllnadslager på tomten. Istället har skolan byggts om och blivit större, med en stor huvudbyggnad



Figur 24. Det undersökta schaktet mot en rektifierad version av Jonas Brolins karta från 1769. Skala 1:1 500.

i söder och två mindre längor på norra sidan om denna. Förmodligen har odlingen på tomten upphört i samband med detta. Den kullerstenslagda gatan som påträffades i norra delen av förundersökningsområdet tolkas vara från denna tid. Dess stratigrafiska läge, ovanpå odlingslagret, tyder på att den är från 1800-talet. Gatan har troligen varit ett stenlagt gångstråk som korsat gården som omgärdades av de tre skolbyggnaderna.

Byggnaden som påträffades längst i söder på förundersökningsområdet är förmodligen skolbyggnaden från 1800-talet (figur 23). De äldre byggnaderna som stod utmed Skolgatan på 1700-talet sträckte sig inte lika långt norrut (figur 24) och lämningarna efter dem har antagligen ändå förstörts i samband med att 1800-talsbyggnaden uppfördes. Det som syntes i schaktet verkade vara metertjocka väggar som gick i nord-sydlig riktning och tolkades vara västra ytterväggen på ett hus. Denna tolkning passar dock inte med kartan. Möjligen kan det röra sig om väggar inne i huset eller om en källare.

Fornlämningen är undersökt och borttagen inom det grävda schaktet, med undantag för husgrunden i söder. Detta enligt ett muntligt beslut från Länsstyrelsen. Om vidare undersökningar utförs i området så finns det stora ytor kvar att undersöka, framför allt i östra delen av området. Där bör lämningar efter den östra längan av 1800-talsskolan kunna påträffas. Byggnaden längst i söder kan också undersökas mer ingående. Odlingslagrets och den stenlagda gatans fullständiga utbredning är inte heller helt känt.

Referenser

Kart- och arkivmaterial

Stadsarkivet Norrköping

Norrköpingskarta 1640. Stadskarta över Norrköping av generalkvartersmästaren Olof Hansson Örnehufvud. Kopia upprättad 1909.

Karta över sjö- och stapelstaden Norrköping år 1769 av lantmätaren Jonas Brolin.

Karta över Norrköping 1879. Upprättad och utgiven genom Norrköpings stads byggnadsnämnd. Upphovsman: Lantmätaren Alfred Rudolf Lundgren.

VaLa dep 52, 1695–1729, Sven Rydings planta över Norrköpings stad.

VaLa dep 54, 1783–1784, Jonas Cederblads planta över Norrköpings stad.

VaLa dep 85, 1728–1729, Sven Rydings planta över Norrköpings stad.

Litteratur

Broberg, M. 1984. *Norrköping*. Medeltidsstaden 50. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer.

Carlsson, M. & Runer, J. 2012. *Holländare, ryssar och tobak. Odling och bebyggelse inom kvarteret Ruddammen i Norrköping*. Särskild arkeologisk undersökning. RAÄ 96 S:t Johannes. Norrköpings stad och kommun. Östergötlands län. Rapporter från Arkeologikonsult 2012:2410.

Hedvall, R. 2013. *En stadstomt med tobaksodlingar*. Arkeologisk förundersökning. UV rapport 2013:98.

Hedvall, R. 2017. *Åker, hospitalstomt och tobaksplantage – en Norrköpingstomts historia*. Arkeologisk undersökning. Arkeologerna rapport 2017:102.

Karlsson, P. 2003. *Schaktning vid S:t Olai kyrka. Schaktning för ny elnätstation och kablar i kv. Storkyrkan 9, Knäppingsborgsgatan och Olai kyrkogata*. Arkeologisk förundersökning. UV Öst rapport 2003:27.

Kauppinen, E. & Wirbrand, F. 2020a. *Schaktningsövervakning i Knäppingsborgsgatan, Norrköping*. Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2020:51.

Kauppinen, E. & Wirbrand, F. 2020b. *S:t Olofskolan. Fyra schakt i skolgården*. Arkeologisk utredning etapp 2. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2020:50.

Konsmar, A. 2007. *S:t Olai kyrkogård. Fjärrkyla genom centrala Norrköping*. Arkeologisk förundersökning i form av antikvarisk kontroll. UV Öst rapport 2007:86.

Jonsson, K. & Alexander, D. 2014. *Gravar och kulturlager vid S:t Olai kyrka. 1600- och 1700-talslämningar i Norrköping*. Arkeologisk utredning etapp 1 och förundersökning. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2014:23.

Sköld, K. 2015. *Terrasseringar och odling i stadens utkant*. Östergötland. Norrköpings kommun. Sankt Johannes socken. Kvarteret Klockan 1. RAÄ 96. Statens historiska museer, arkeologiska uppdragsverksamheten, rapport 2015:69.

Sundelius, H. O. 1798. *Norrköpings minne*. Norrköping.

Törneqvist, F. 1862. *Kongl. Maj:ts förnyade nådiga byggnads-ordning för staden Norrköping*. Stockholms slott.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM20058
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-5976-2020, 2020-05-15
<i>Kulturmiljöregistret, uppdragsnr:</i>	202000737
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk förundersökning
<i>Undersökningsperiod:</i>	18 maj–4 juni 2020
<i>Personal:</i>	Fredric Wirbrand (projektledare) Sigourney Navarro
<i>Landskap:</i>	Östergötland
<i>Län:</i>	Östergötland
<i>Kommun:</i>	Norrköping
<i>Socken:</i>	Norrköpings stad
<i>Fastighet:</i>	Storkyrkan 9
<i>Fornlämning:</i>	L2009:7173, stadslager
<i>Fastighetskarta:</i>	64F 9GN Norrköping
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	N6495075–6495001/Ö569240–569283
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssystem:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Inga dokumentationshandlingar utöver denna rapport.
<i>Fynd:</i>	Fynden F1–49 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilaga 1. Schaktabell

Schakt	Längd (m)	Bredd (m)	Area (m ²)	Maxdjup (m)
1	70	6	400	1,6

Bilaga 2. Kontexttabell

Kontext	Namn	Kontexttyp	Längd (m)	Bredd (m)	Tjocklek (m)	Beskrivning
200	Raseringslager	Lager	16	15	0,2	Påfört raseringslager som täckte stora delar av området i norr. Bestod av brunrå silt och sand med inslag av tegel, sten och murbruk samt lite träbitar och kol. Innehöll även enstaka fynd. Lagret började på cirka 0,2 meters djup och fortsatte till 0,4 meters djup.
211	Odlingslager	Lager	37	20	0,8	Utbrett odlingslager som huvudsakligen bestod av brunrå silt. I toppen av lagret var silten blandad med sand, men mot botten av lagret var den kompaktare och mer blandad med lera. Lagret var som mest 0,8 meter tjockt och verkade ha ackumulerats över lång tid. Lagret innehöll spridda fynd samt enstaka småsten och tegelbitar.
221	Avfallsgrop	Nedgrävning	4	0,6	0,25	Avlång nedgrävning nära staketet i östra utkan- ten av området. Löpte 4 meter i nord-sydlig riktning men fortsatte in i schaktväggen söderut. Nedgrävningen var cirka 0,6 meter bred och 0,25 meter djup. Innehöll fyllningslager 225 och massor med fynd. Tolkades vara en avfallsgrop.
225	Fyllning i avfallsgrop	Lager	4	0,6	0,25	Fyllning i avfallsgrop 221. Bestod av liknande massor som det ovanliggande odlingslagret, men det var lösare packat och innehöll mycket fler fynd.
323	Nedgrävning med organiskt material	Nedgrävning	10,9	0,7	0,05	Avlång nedgrävning i undergrunden, cirka 0,05 meter djup. Fyllt med det organiska lagret 341 och sedan övertäckt med ljusgrå sand (332). Sträckte sig i nord-sydlig riktning.
332	Ljusgrå sand ovan- på nedgrävning	Lager	10,9	0,7	0,03	Tunt lager av ljusgrå sand. Låg ovanpå nedgräv- ning 323. Har förmodligen övertäckt fyllningens organiska innehåll.
341	Organisk fyllning i nedgrävning	Lager	10,9	0,7	0,05	Fyllning i nedgrävning 323. Bestod av organiskt material såsom förmulnat träflis. Endast 0,05 meter tjockt.
352	Kullerstensläggning (väster)	Stenkonstruktion	3,1	1,4	0,15	Västra delen av en kullerstenslagd yta. Fortsatte i östra delen av schaktet som 368. Verkar ha utgjort en väg i öst-västlig riktning. Kantstenarna i norr och söder något större. Även större stenar i den mittersta tredjedelen av vägen. På sidorna av den mittersta tredjedelen fanns "rännor" där stenarna låg lite lägre. Fortsatte mot väster. Störd i öster.
368	Kullerstensläggning (öster)	Stenkonstruktion	3,2	1,4	0,15	Östra delen av en kullerstensläggning. Hade inte lika tydlig uppdelning mellan stora och små stenar som västra delen (352). Sydliga "rännan" syntes dock. Fortsatte mot öster, störd i väster.
418	Påfört lager	Lager	3,3	1,3	0,7	Påfört utfyllnadslager som mest bestod av brunt grus, sten och tegel. Längre ner började lagret även innehålla svart material, kanske stenkol. Ytterligare längre ner blev lagret mer sandigt. Låg mellan stenläggning 352 och odlingslager 211 i västra kanten på schaktet.
425	Stensamling	Stenkonstruktion	1,4	1	0,5	Samling av stenar i/under odlingslager 211. Bestod av ett trettiotal stenar som låg utan tydlig ordning. Varierad storlek och form på stenarna. Vissa var obearbetade, andra tycktes vara huggna. De största var 0,25×0,25×0,2 meter stora, de minsta var 0,15×0,1×0,1 meter stora. Stensamlingen fortsatte ner i undergrunden.
434	Avlång nedgrävning	Nedgrävning	2,8	1,6	0,2	Avlång nedgrävning i undergrunden som korsade schaktet i öst-västlig riktning. Cirka 1,6 meter bred men bara 0,2 meter djup. Tycktes vara delvis övertäckt av ett tunt lager trä. Möjligen en avfallsgrop.

Bilaga 2. Kontexttabell

440	Stolphål	Nedgrävning	0,45	0,45	0,4	Mycket tydlig, cirkelrund nedgrävning i undergrunden. Troligen ett stolphål. Fyllningen 445 innehöll flera stenar som troligen utgjort skoning.
445	Fyllning i stolphål	Lager	0,45	0,45	0,4	Fyllning i stolphål 440. Syntes väldigt tydligt mot undergrunden. Bestod av gråbrun, siltig sand. Innehöll stenar, kanske del av en skoning, i botten. Den största var platt och 0,25×0,25×0,1 meter stor.
471	Fyllning i avlång nedgrävning	Lager	2,8	1,6	0,2	Fyllning i nedgrävning 434. Bestod av odlingslager 211 blandat med undergrunden (ljus fin sand). Möjlig övertäckt av ett tunt lager (cirka 0,01 meter tjockt) lager med trä. Innehöll något tätare koncentration av ben än odlingslagret ovanför.
481	Raseringslager	Lager	2,8	2,2	0,3	Påfört raseringslager av grus, sten och tegel. Låg högt upp i stratigrafin och var troligen sentida. Verkade ha skurit odlingslager 211 i norr.
486	Nedgrävning för tunna	Nedgrävning	0,7	0,7	0,2	Cirkelrund nedgrävning i undergrunden för en tunna (499), fylld med gråbrun silt och sand (492).
492	Fyllning i och runt tunna	Lager	0,7	0,7	0,2	Fyllningslager i en grop för en nedgrävd tunna. Bestod av gråbrun silt och sand med lite sten på toppen.
499	Nedgrävd tunna	Träkonstruktion	0,5	0,5	0,2	Nedgrävda rester av en tunna. Bestod troligen av botten samt nedre delen av de 1–2 cm tjocka väggarna. Träet var väldigt förmultnat och föll sönder vid beröring.
509	Rött grus ovanpå undergrunden	Lager	6,4	2,7	0,05	Ett cirka 0,05 meter tjockt lager av mycket hårt, rött grus ovanpå undergrunden. Möjlig naturligt. Den röda färgen kom troligen från någon form av oxidering eller rost.
513	Raseringslager	Lager	16,1	3,6	0,3	Påfört raseringslager som täckte en stor del av södra halvan av utgrävningsområdet. Bestod huvudsakligen av sten, tegel och grus.
519	Avfallsgrop 1	Nedgrävning	2,2	0,6	0,2	Delar av en avfallsgrop, nedgrävd i undergrunden. Fylld med 528. Troligen samma som 549. Resten av denna grop undersöktes vid utredningen.
528	Fyllning i avfallsgrop	Lager	2,2	0,5	0,2	Fyllning i avfallsgrop 519. Troligen samma som 554. Innehöll blandat material som inkluderade trä, sten och tegel samt relativt mycket fynd.
549	Avfallsgrop 2	Nedgrävning	0,4	0,3	0,1	Delar av en avfallsgrop, nedgrävd i undergrunden. Fylld med 554. Troligen samma som 519. Resten av denna grop undersöktes vid utredningen.
554	Fyllning i avfallsgrop 2	Lager	0,4	0,3	0,1	Fyllning i avfallsgrop. Troligen samma som 528. Denna del innehöll mycket trä och röd sand.
559	Husgrund	Stenkonstruktion	8,2	2	1	Stor husgrund längst i söder på området. Framkom på 0,55 meters djup i söder och på 0,35 meters djup i norr. I väster delvis skadad av nedgrävt rör. I norr avgrävd av annan störning. Fortsatte mot söder och öster. Konstruktionen bestod av stora huggna stenar med murbruk emellan. Stenarna var som mest 0,65×0,65×0,4 meter stora och låg i 2–3 skift. Längst i norr syntes att husväggen var 1,1 meter bred. Mitt på konstruktionen fanns ett hörn.
594	Tunt svart lager ovanpå hus i söder	Lager	3,6	1,3	0,03	Ett tunt, svart lager som låg ovanpå husgrunden längst i söder på undersökningsområdet. Bestod av småsten och grus. Oklart om lagret var påfört eller ackumulerat.
600	Påfört lager väster om hus	Lager	7,1	1,2	1,1	Påfört utfyllnadslager väster om husgrunden i södra delarna av undersökningsområdet. Bestod mestadels av ljus silt blandat med sand, lera och grus. I lagret fanns även enstaka stenar som verkar ha rasat från husgrunden. Troligen hade lagret påförts efter att husgrunden grävdes ner, alternativt i samband med att grunden övertäcktes.
680	Odlingslager 2	Lager	2,9	2,4	0,4	Odlingslager som bestod av brun, kompakterad silt med inslag av tegelkross. Låg ovanpå undergrunden. Avgrävd av störning i söder, slutade tvärt även i norr vid raseringslager 513.

Bilaga 3. Fyndtabell

Fyndnr	Undernr	Relation	Klass	Sakord	Antal	Vikt (g)	Godstyp	Glasyrfärg	Dekor	Mynningsform	Rörskaff	Övrigt	Proveniensen	Datering
1		200	Keramik	Gryta/Kruka	2	21,8	Yngre glaserat rödgods	Ljus brun					Skandinavien	1650–1850
2		200	Keramik	Fat	6	8,6	Flintgods	Blå	Linje.	Vågig			Europa	1750–1900
3		200	Keramik	Fat	3	7,2	Fajans	Blå	Linje.				Europa	1700–1850
4		211	Keramik	Kärl	1	1,9	Vitgods	Grön					Holland	1625–1800
6	1	211	Keramik	Fat	1	14,3	Porslin					Bottenring.	Europa	1750–1900
6	2,1	211	Keramik	Fat	2	1	Porslin	Blå	Blommor.			Holland?	Kina	1750–1850
6	2,2	211	Keramik	Skål	2	1	Porslin	Blå	Bård på insidan. Rankor på utsidan.			Holland?	Kina	1750–1850
7		211	Keramik	Tallrik	27	59,6	Flintgods	Blå				Bottenring.	Europa	1750–1900
8		211	Keramik	Selterskrus	1	18,8	Sten-gods	Brun				Frechen.	Tyskland	1700–1850
9		211	Keramik	Selterskrus	1	57	Sten-gods	Blå	"ERS".			Westerwald. Typ A.	Tyskland	1700–1800
10		211	Keramik	Tallrik	14	88,8	Fajans	Blå		Vågig		Rörstrand/Gustavsberg.	Sverige	1727–1850
11	1,1	211	Keramik	Skål	7	164	Yngre glaserat rödgods	Brun, vit		RIF4		Botten, buk, mynning.	Skandinavien	1700–1850
11	1,2	211	Keramik	Skål	2	116	Yngre glaserat rödgods	Engobe				Botten.	Skandinavien	1700–1850
11	1,3	211	Keramik	Fat	1	4	Yngre glaserat rödgods	Brun, gul	Linjer.				Skandinavien	1650–1800
11	1,4	211	Keramik	Fat	1	5	Yngre glaserat rödgods	Brun, gul	Hämring.	RIF9			Skandinavien	1650–1800
11	1,5	211	Keramik	Skål	2	28	Yngre glaserat rödgods	Engobe		RIS2		Mynning, brätte.	Skandinavien	1700–1850
11	1,6	211	Keramik	Skål	1	4	Yngre glaserat rödgods	Engobe		RIS6		Mynning.	Skandinavien	1700–1850
11	2	211	Keramik	Gryta/Kruka	5	60	Yngre glaserat rödgods	Ljus brun/grön		RIG16		Hänkel.	Skandinavien	1700–1850
11	3	211	Keramik	Trefotsgryta	3	98,8	Yngre glaserat rödgods	Grön			ROR8	Rörskaff, ben.	Skandinavien	1650–1750

Fyndnr	Uderrnr	Relation	Klass	Sakord	Antal	Vikt (g)	Godstyp	Glasyrfärg	Dekor	Mynningsform	Rörskåft	Övrigt	Proveniensen	Datering
11	4,2	211	Keramik	Trefotsgryta	8	42	Yngre glaserat rödgods	Ljus brun				Spår efter rörskåft.	Skandinavien	1650–1750
11	4,3	211	Keramik	Skål	9	29	Yngre glaserat rödgods	Brun, vit				Botten, buk.	Skandinavien	1650–1750
11	4,4	211	Keramik	Skål	1	18	Yngre glaserat rödgods	Brun, vit	Blomma och årtalet "1758".			Dekor i botten.	Skandinavien	1758
11	4,5	211	Keramik	Kruka	7	75	Yngre glaserat rödgods			RIG8			Skandinavien	1750–1850
12		225	Keramik	Fat	4	124,8	Yngre glaserat rödgods	Gul, brun, grön		RIF4		Två olika fat.	Skandinavien	1600–1800
13		225	Keramik	Fat	4	2,6	Fajans	Blå				Rörstrand?	Sverige	1727–1740
14		341	Keramik	Krus	1	8,9	Stengods	Blå	Blomma.			Westerwald.	Tyskland	1750–1850
15		418	Keramik	Sirapskruv?	1	25,4	Yngre glaserat rödgods	Ljus brun	Horisontella linjer.			Gryta? Linjerna?	Skandinavien	1600–1750
16		418	Keramik	Fat	1	0,9	Fajans						Europa	1600–1800
17	1,1	471	Keramik	Fat	5	50	Yngre glaserat rödgods	Gul, brun, grön	Variert mönster.				Skandinavien	1650–1800
17	1,2	471	Keramik	Skål	1	13	Yngre glaserat rödgods	Engobe			RIF14		Skandinavien	1650–1800
17	1,3	471	Keramik	Skål	1	134	Yngre glaserat rödgods	Grön			RIS2		Skandinavien	1650–1800
17	2	471	Keramik	Trefotsgryta	3	108,9	Yngre glaserat rödgods	Ljus brun			RÖR5	Mynning, skåft, ben.	Skandinavien	1600–1750
17	3,1	471	Keramik	Skål	5	38	Yngre glaserat rödgods					Botten, buk.	Skandinavien	1650–1850
17	3,2	471	Keramik	Gryta/Kruka	9	38	Yngre glaserat rödgods	Ljus brun			RIG12	Mynning, buk.	Skandinavien	1650–1850
18		471	Keramik	Skål	5	12,1	Fajans	Blå	Variert mönster.			Rörstrand?	Sverige	1727–1740
19		471	Keramik	Skål	2	7,2	Flintgods						Europa	1750–1850

Fyndnr	Undernr	Relation	Klass	Sakord	Antal	Vikt (g)	Godstyp	Glasfärg	Dekor	Mynningsform	Rörskaft	Övrigt	Proveniensen	Datering
20		528	Keramik	Skål	2	5,8	Fajans		Ja.			Sekundärbränd.	Europa	1700–1850
21	1	528	Keramik	Skål	1	313,6	Yngre glaserat rödgods	Gul, brun, grön	Variert mönster.	RIS6		Öra.	Skandinavien	1700–1850
21	2	528	Keramik	Trefotsgröta	3	45,2	Yngre glaserat rödgods	Ljus brun		RIG8		Spår efter rörskaft.	Skandinavien	1600–1750
22		600	Keramik	Trefotsgröta	1	11	Yngre glaserat rödgods	Ljus brun				Buk.	Skandinavien	1600–1750
23		600	Keramik	Tallrik	4	12,8	Fajans					Brätte.	Europa	1700–1850
24		211	Kritpipa	Kritpipa	19	47,3			Två dekorerade med cirklar och punktlinjer.					
25		225	Kritpipa	Kritpipa	1	1,3								
26		471	Kritpipa	Kritpipa	6	14,5								
27		528	Kritpipa	Kritpipa	2	7,4			En dekorerad med punktlinje.					
28	1	200	Glas	Flaska	5	43,8								
28	2	200	Glas	Fönsterglas	4	4,1								
29	1	211	Glas	Flaska	26	500,7								
29	2	211	Glas	Fönsterglas	16	22,7								
29	3	211	Glas	Dryckeskärl	5	8,6								
30		225	Glas	Flaska	5	125,5								
31		341	Glas	Fönsterglas	1	2,9								
32	1	471	Glas	Flaska	4	43,2								
32	2	471	Glas	Dryckeskärl	1	5,1						Del av foten till ett dryckesglas.		
32	3	471	Glas	Fönsterglas	5	3								
33		600	Glas	Flaska	1	82,3						Flaskhals.		
34		200	Järn	Spik	3	58,1								
35		211	Järn	Spik	10	161,2								
36		471	Järn	Spik	5	81,5								
37		528	Järn	Spik	3	48,3								
38		200	Djurben	Avfall	5	117,2								
39		211	Djurben	Avfall	221	2967								

Fyndnr	Undernr	Relation	Klass	Sakord	Antal	Vikt (g)	Godstyp	Glasfärg	Dekor	Mynningsform	Rörskaff	Övrigt	Proveniensen	Datering
40		211	Djurben	Avfall	2	1,6						Brända ben.		
41		225	Djurben	Avfall	210	2735								
42		341	Djurben	Avfall	1	0,5								
43		418	Djurben	Avfall	1	2								
44		471	Djurben	Avfall	97	1856								
45		492	Djurben	Avfall	1	9,3								
46		528	Djurben	Avfall	15	176,2								
47		528	Djurben	Avfall	4	2,9						Brända ben.		
48		554	Djurben	Avfall	1	5,7								
49		600	Djurben	Avfall	3	8,2								

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20053

**Vedartsanalyser på material från Östergötland,
Norrköping, St Olofsskolan.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20053

2020-08-12

Vedartsanalyser på material från Östergötland, Norrköping, St Olofsskolan.

Uppdragsgivare: Fredrik Wirbrand/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar tre kolprover och ett obränt träprov från undersökningar av lämningar i Norrköpings stadslager.

Då alla de tre ingående trädslagen, ek, gran och tall, kan bli gamla i sig får ni räkna med att dateringarna kan innehålla en hög egenålder.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
	260.225	Avfallsgrop	1,0g	0,7g 7 bitar	Gran 7 bitar	Gran 75mg	
	351.341	Nedgrävning	0,9g	0,6g 9 bitar	Ek 7 bitar Gran 2 bitar	Gran 39mg	
	518.499	Nedgrävd tunna	8,6g	0,1g 2 bitar	Tall 2 bitar	Tall 29mg	Obränt
	536.528	Avfallsgrop	4,7g	4,1g 5 bitar	Tall 5 bitar	Tall 321mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 070 34 00 645
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsén, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färska vedprover.

Uppsala 2020-09-24



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Fredric Wirbrand
Stiftelsen Kulturmiljövård
c/o Norrköpings Stadsmuseum
Västgötegatan 21
602 21 NORRKÖPING

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från S:t Olofsskolan, Norrköping, Östergötland. (p 3081)

Förbehandling av träkol:

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

Före 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.

RESULTAT

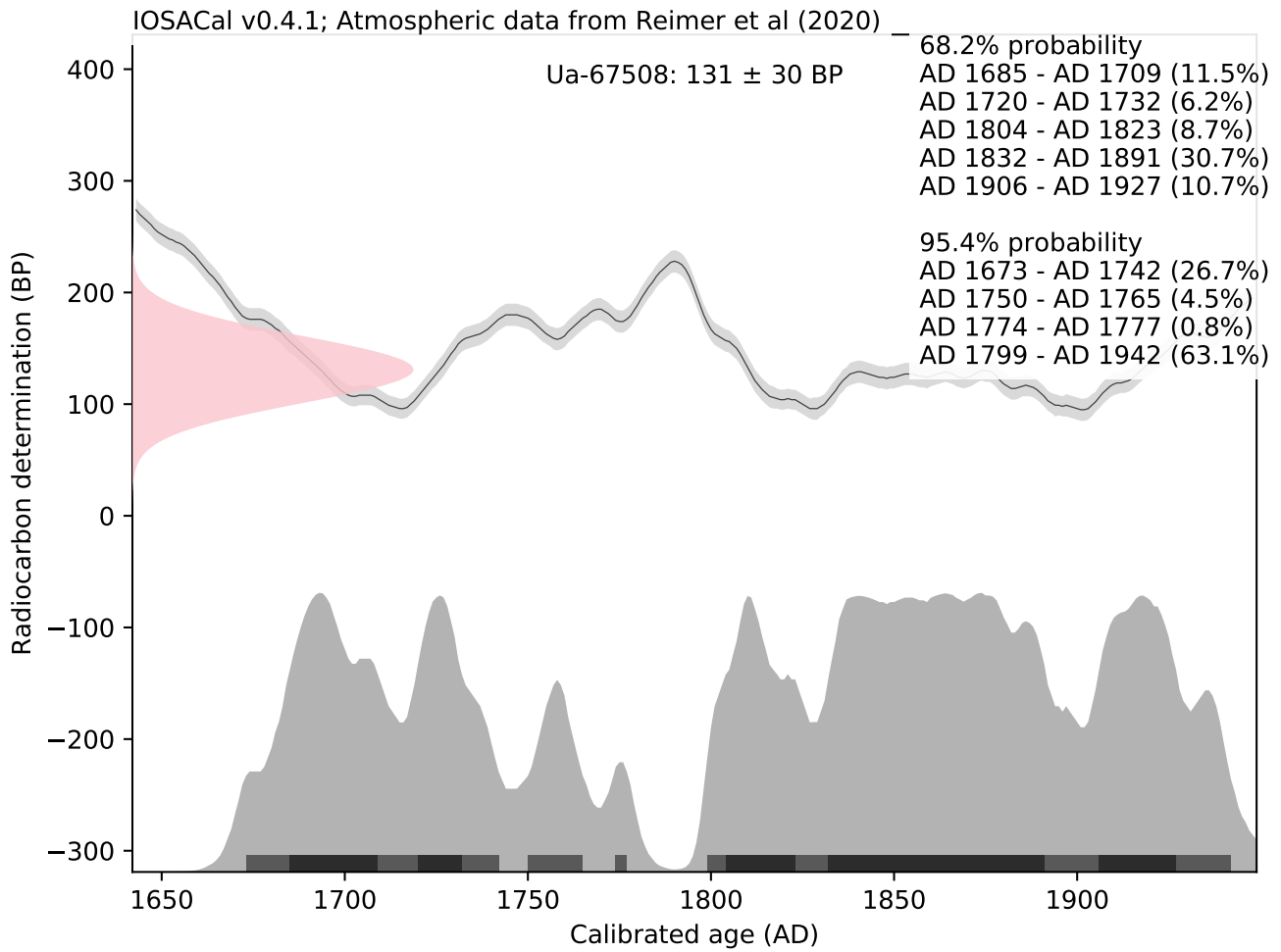
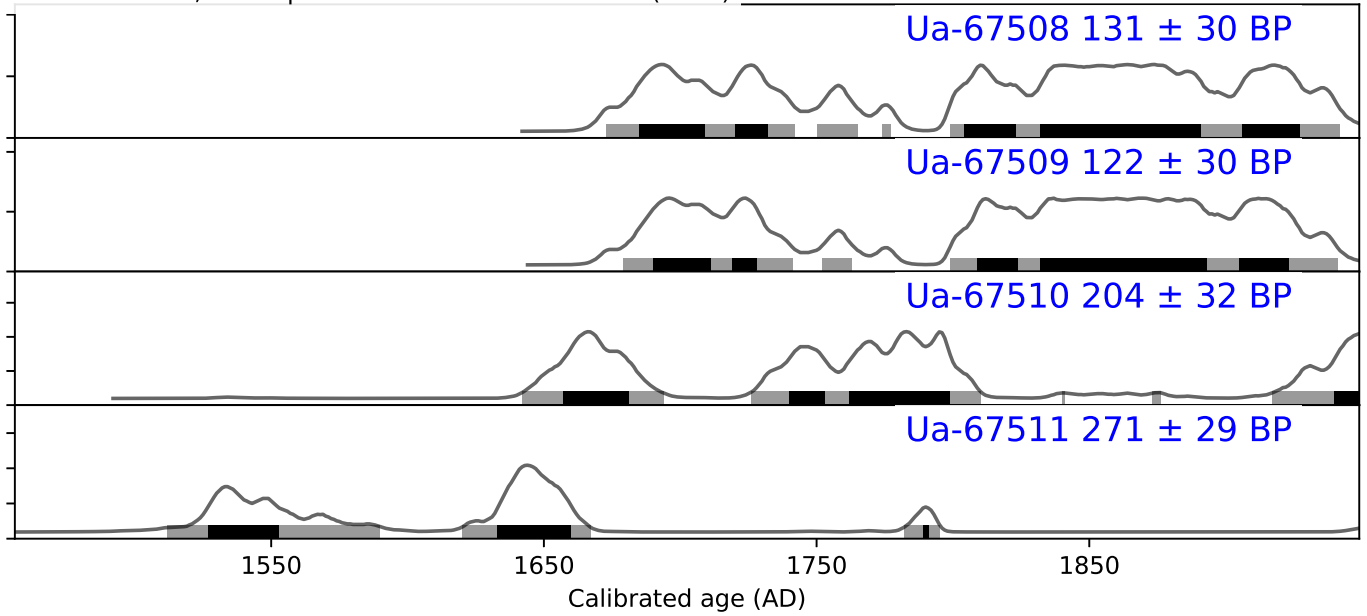
Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-67508	PK260.225	-23,8	131 ± 30
Ua-67509	PK351.341	-26,3	122 ± 30
Ua-67510	PK518.499	-25,0	204 ± 32
Ua-67511	PK536.528	-25,9	271 ± 29

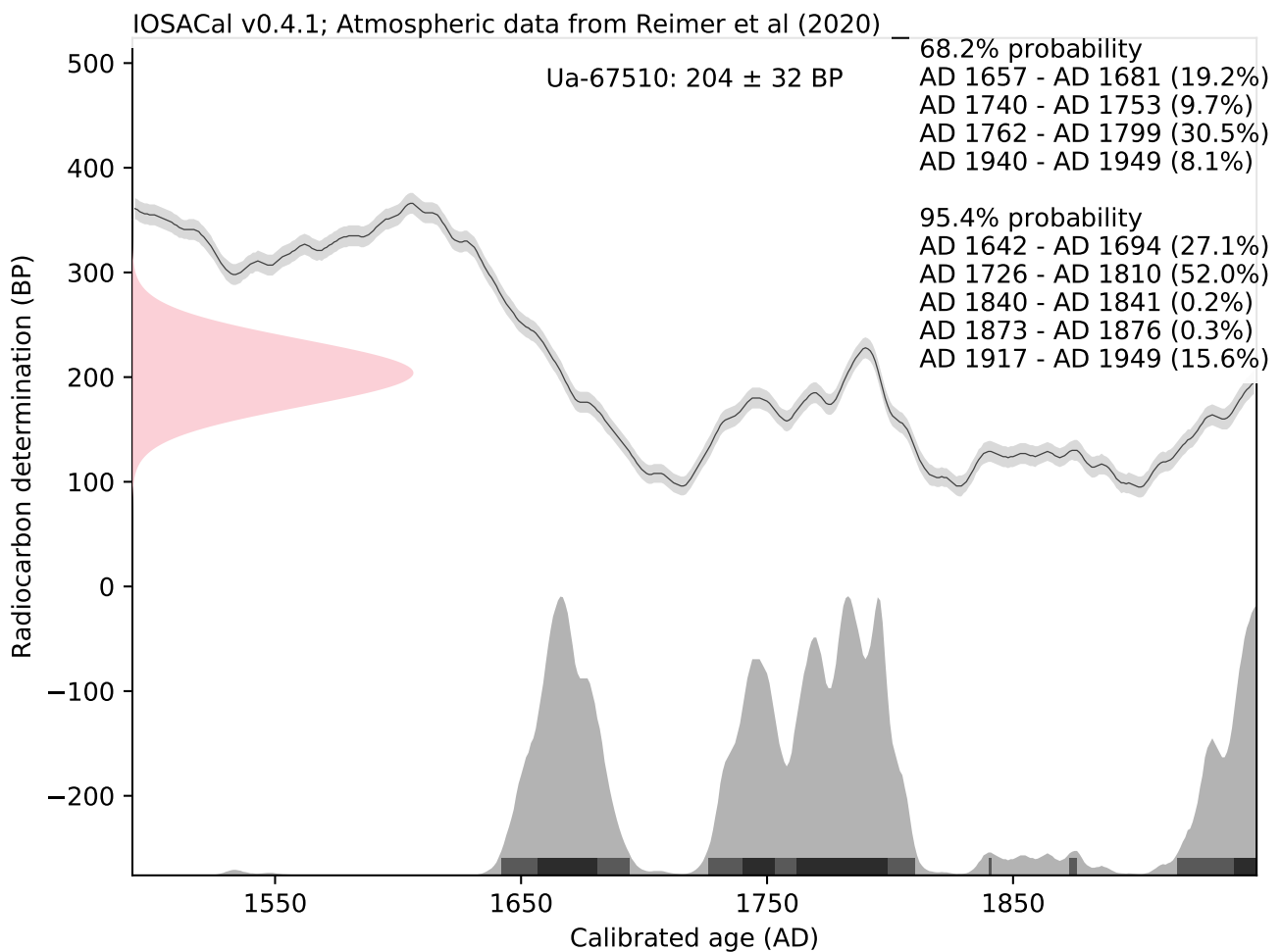
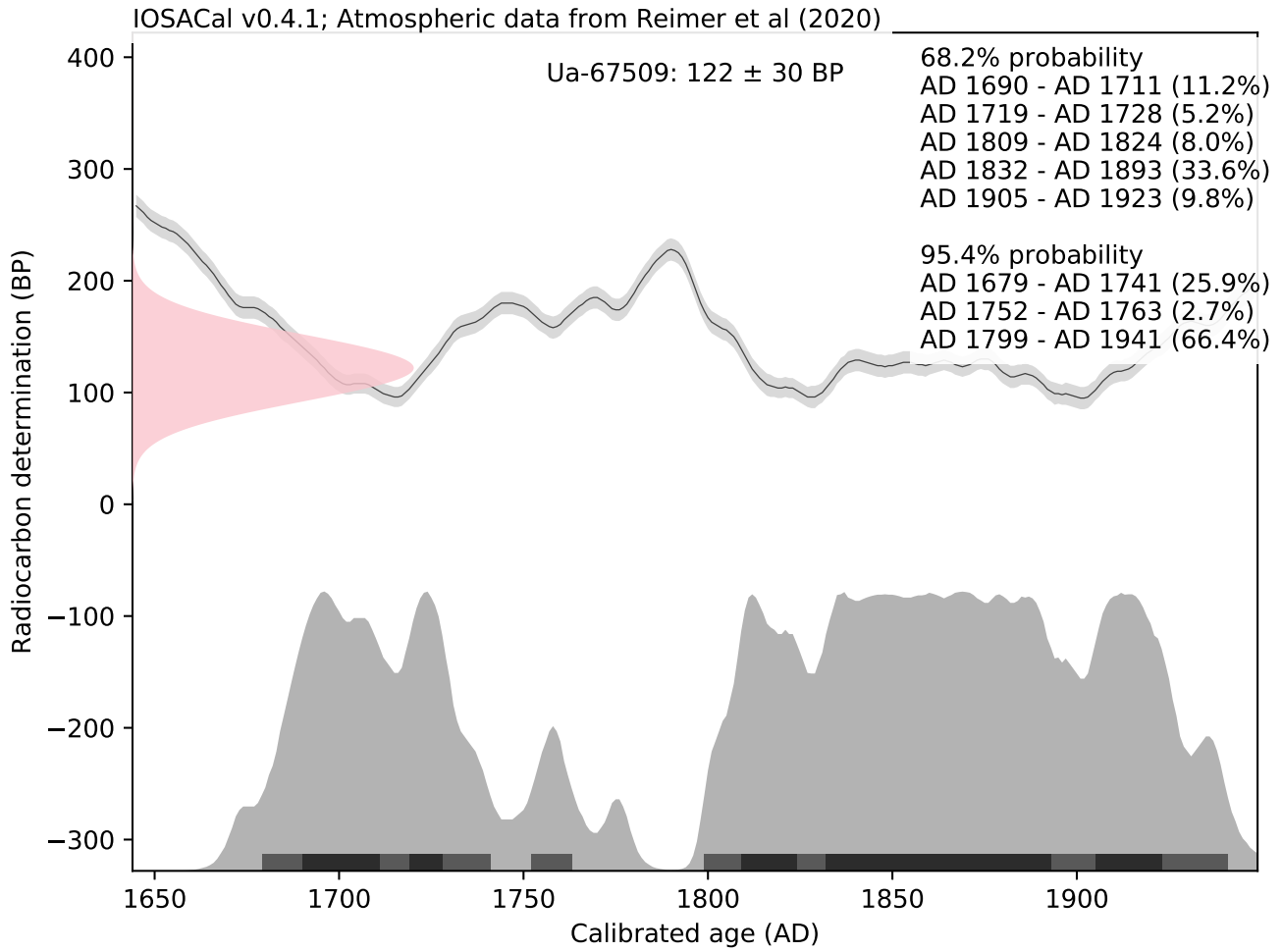
Med vänliga hälsningar

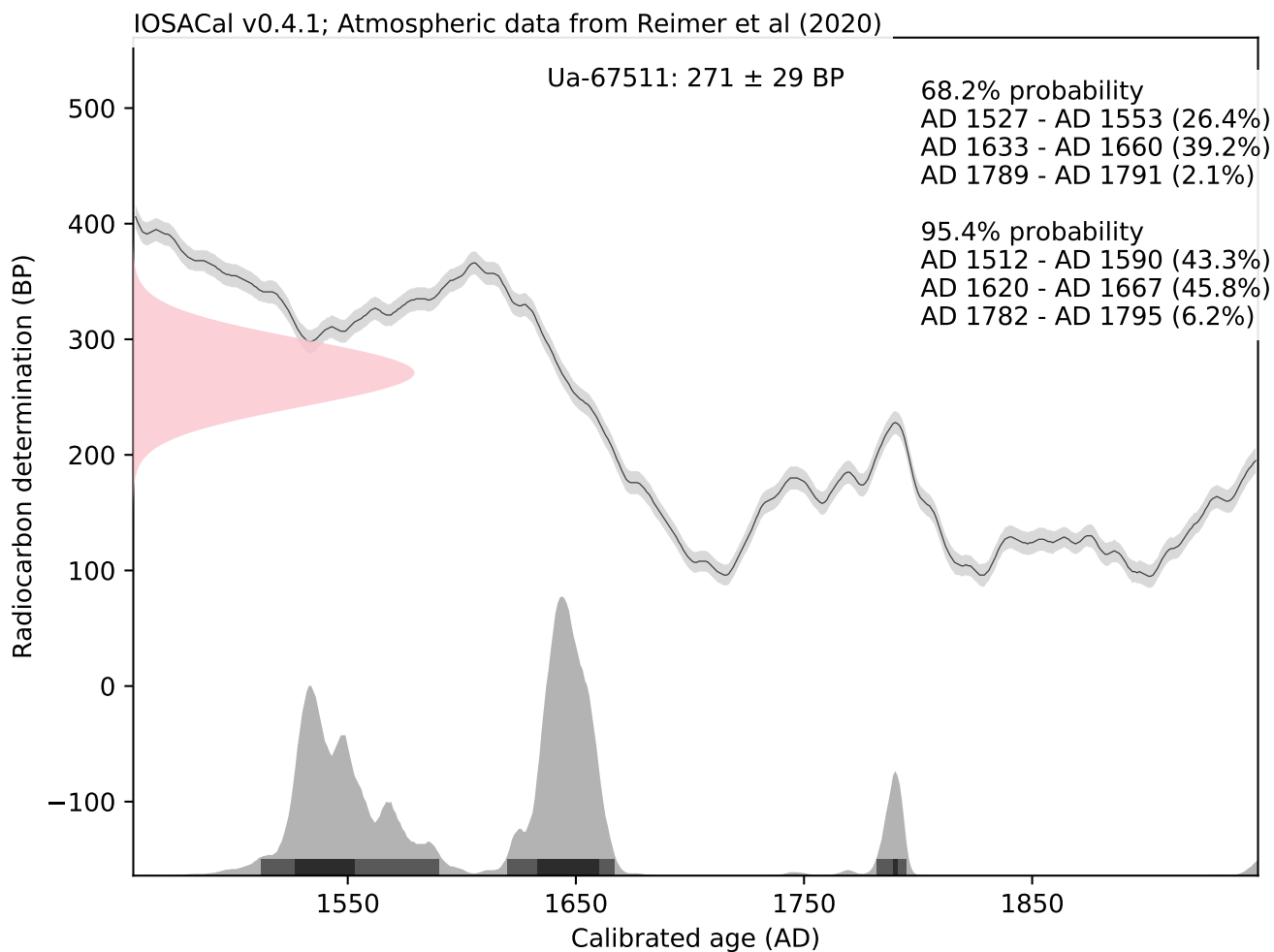
Karl Håkansson / Lars Beckel

Kalibreringskurvor

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







Makroskopisk analys av jordprover från FU S:t Olofsskolan, Norrköping

Teknisk rapport

Jens Heimdahl, Arkeologerna – Statens historiska museer 2020-09-09

Bakgrund

Under de arkeologiska förundersökningarna vid S:t Olofsskolan i centrala Norrköping L2009:7173 (Lsd dnr 431-5976-2020; KM20058) 2020 insamlades tio jordprover för makroskopisk analys med fokus på växtrester. Proverna inkom till laboratoriet i slutet av augusti och har analyserats och analyserades under de två följande veckorna.

Den undersökta tomten utgörs av lämningar från tidigmodern tid, utifrån keramikfynd bedöms lämningen främst utgöras av material från 1700-talet. Under denna period ägdes tomten av komministern i S:t Olai kyrka. Provtagningen innefattade dels vad som bedömdes vara odlingshorisonter (6 prover), fyllningar i gropar av olika slag (3 st) samt ett stolphål. Målsättningen med den makroskopiska analysen är att genom detta innehåll tolka lämningen och ställa denna tolkning mot de arkeologiska frågeställningarna. Mer specifikt handlar det här om att försöka utröna vad som odlats i odlingshorisonterna och att se hur odlingen skötts om. Hur har jorden gödslats, går det genom avfallet på tomten att utröna något om det odlade hushållets ekonomi etc.

Metod och källkritik

Provtagningen genomfördes av arkeologerna under utgrävningen. Proverna innehöll torrvolymen om ca 3 liter jord per prov. Inkomna till laboratoriet preparerades proverna genom flotation enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986) och våtsiktades i siktar med minsta maskstorlek 0,25 mm. Även den kvarvarande flotationsresten av tyngre minerogent material våtsiktades och genomsöktes. Efter floteringen samlades provet upp och förvarades fuktigt i en tillsluten plastpåse till dess det analyserades. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7–100 gångers förstoring. I samband med bestämningarna utnyttjades litteratur (främst Von Jacomet 2006 och Cappers m. fl. 2012) samt referenssamlingar av recenta fröer. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, smältor, slagg, ben mm har eftersökts.

De provtagna brukslagren definierats med skarpa kontakter uppåt mot modernare fyllnader eller markbeläggningar som visar att den postdepositionella bioturbationen varit begränsad, och i de flesta fall försumbar. Materialet bedöms huvudsakligen ligga *in situ* sedan övergivandet och omlagring av material har huvudsakligen skett *innan* depositionstillfället. I vissa lager kan postdepositionell bioturbation ha skett genom nedträngning av växtrötter, vilket förklarar förekomst av koks och stenkol i vissa prover, men detta verkar inte nämnvärt ha påverkat det makrofossila innehållet i dessa lager. De oförkollade fröer som påträffades var hårt slitna och speglar ingen yngre flora.

Analysresultat

I resultattabellen har en del av materialet (det som inte är förkollade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1–3 prickar, där 1 prick innebär förekomst av enstaka (ca 1-5 st.) fragment i hela provet. 2 prickar innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamlingar som görs. 3 prickar innebär att materialet är så vanligt att de kan sägas vara ett av

de dominerande materialen i provet och man hittar det var man än tittar. Förkolnat och oförkolnat material har separerats i tabellerna.

S:t Olofskolan Nrk		Kontexttyp	Odlingshorisonter					Gropar				
			PM	220	322	423	433	480	685	229	350	517
		SL	211					680	225	341	492	445
		Kontext	NO	NV	V	Centralt	S		Avfallsgrop	Fyll	Grop m tunna	Stolphål
			Analyserad vol. l	2,9	3	2,9	2,9	3	3	3	3	2,2
Förkolnade vedartade växter	Obränt träfis och bark (0-3)	••	•	•	••	•••	•	••	•••	••	•	•
	Träkol	•••	•••	••	•••	••	••	•••	•••	••	••	••
	Granbarr/granris (förkolnade)		•		•							
Örter och gräs	Förkolnade örtartade fragment	•										
	Förkolnade rotknölar				•	•						
Anemalier	Flugpupp									••		
Animaliskt matavfall	Däggdjurs- och fågelben	•	•	•	•	•		•				••
	Brända benfragment (däggdjur och fågel)		•									
	Fiskben och -fjäll	••	••	•	••	•		••				•
	Brända fiskbensfragment				•							
Industrifall 1800-tal	Slagg associerad med koks					•	••					
	Koksliknande material		•				••		•			
	Stenkol		•				••	•				
Smälta	Glasad mineralsmälta			•		••		•	••		•	
	Tegel											••
	Kalkbruk				•							••
	Svenskt namn	Latinskt namn										
Äng	Slankstarr-typ						1					
	Knaggelstarr-typ										1	
	Hundstarr-typ						1					
	Gröe (ospec.)			1								
Ogräs	Vildpersilja	14			1	7						
	Skelört										1	
	Svinmålla-typ	15	28	8	122	23		7	4	6	7	
	Blå-/Rödmålla		2	1	10	2			1	1	31	
	Rävtörel				1							
	Bolmört						1		1			
	Åkerpilört							2				
	Nattskatta				1							
	Våtarv										2	
	Brännässla	1				1						1
Ins	Hallon	19	10	1	3	2		9	2		1	
Odlat	Virginiatobak	1	3		2							
	Opievalmo					2						
	Portlak				1							
Äng	Förkolnade fröer											
	Hundstarr-typ					1						
Ogr	Snärjmåra				1							
	Småsnärjmåra	1										
Ins	Enbär				1							
Odlat	Havre								1			
	Sädeskorn (ospec.)			4		1						
	Skalkom			2		1			2			
	Råg	1		1		2			5			
	Brödvete										1	

Diskussion

Bevarandegraden i det makroskopiska organiska materialet från S:t Olof kan beskrivas som medelgod. Främst tjock- och hårdskaliga fröer var bevarade. Detta innebär lätt att kategorin ”ogräs” blir överrepresenterad i materialet då fröer av dessa arter ofta kännetecknas av dessa egenskaper. Det är troligt att den ursprungliga artrikedomen i för materialet varit betydligt större. Bland odlingsväxter kan t.ex. kålväxter och flockblomstringa växter ha försvunnit eftersom fröer från dessa arter är mer ömtåliga. Även fröer från stalldynga och latrinmaterial har sannolikt brutits ner i hög utsträckning.

Odlingsjord (SL 211 och 680)

Proverna från odlingshorisont 211 innehöll de flesta komponenter som karaktäriserar odlingsjord: En relativ stark dominans av hårdskaliga näringskrävande ogräs. Vissa spår av gödning i form av stalldynga (ängsväxter som starr och gräs), men främst i form av latrinavfall där det bevarade materialet utgörs av hallon – en av de mest hårdskaliga av de fröer som förekommer i det materialet. Rikliga spår av att köksavfall blandats i jorden (benfragment, fiskrester och förkolnad säd. Sannolikt kommer även en hel del av träkolet i jorden från spisavfall.

Det som bekräftar odlingshorisonterna som just detta är förekomsten av fröer från kulturväxter som inte förekommer i andra sammanhang än relaterade till just odling. I SL 211 uppträder tobak, opievallmo och portlak i fyra av de fem proverna. Det är värt att notera att det prov utan spår av odlingsväxter också är mycket fattigt på andra fröer. Orsaken till frånvaron av odlingsväxter i just detta prov kan alltså bero på nedbrytning. Tobaksodling karaktäriserar stadsodlingar under en 50-årsperiod mellan 1725 och 1775. Under denna tid subventionerades staten borgares tobaksodlingar och tobaksindustrin tvingades att köpa upp tobak från den inhemska produktionen. I Norrköping var tobaksindustrin särskilt stark, och liknande spår av tobaksodlingar har hittats på många platser runt om i staden från denna period (Heimdahl 2014).

Det är osäkert om fröerna av opievallmo och portlak representerar odling som är samtida med tobaken, eller om tobaksodlingen alternerats med annan odling. Portlak var en grönsak som verkar ha vunnit i popularitet under tidigmodern tid. Opievallmo kunde odlas både som krydda, som medicin och som prydnad.

I vissa prover från odlingsjord 211 förekom enstaka fragment av koks, stenkol och smältor av en typ som associeras med sentida koksbränning. Detta är ett industri- eller hushållsavfall från 1800-talet eller det tidiga 1900-talet som uppenbarligen trängt ner i odlingsjorden. Eftersom dessa prover samtidigt innehåller tobaksfröer som med stor sannolikt härrör från 1700-talet kan detta tolkas som att den sentida omrörningen här inte bidragit nämnvärt till nedbrytningen.

Prover från odlingsbädd SL 680 närmas komministerns bostad innehöll inga spår av vad som odlats där, och provet var överlag mycket fattigt på organiskt innehåll. Däremot så innehöll det rikligt med fragment av koks, stenkol och koksassocierade smältor. Odlingsbädd 680 verkar alltså ha blivit omrörd i sen tid. Om den odlats i äldre tid så finns inga spår kvar av det idag.

Gropar (SL 225, 341 och 492)

Innehållet i dessa gropfyllnader var ganska fattigt och varierade mellan proverna. Fyllnaden från SL 225 innehöll ben och fiskavfall och SL 341 innehöll förkolnad säd – alltså spår av spisaska. Koncentrationen av dessa material är dock så liten att det är troligare att fyllnaderna speglar markskräpet i den jord som använts för att fylla igen dem, snarare än att de speglar avfall i avfallsgropar.

Det organiska innehållet i grop 492 var överlag fattigt, men ett intressant inslag här var en viss rikedom på flugpupp. Dessa kan tyda på att den nedgrävda tunnan i gropen innehållit något som lockat till sig flugor, som sedermera brutits ner.

Stolphål (SL 445)

Det organiska innehållet i stolphålsfyllningen liknar i viss utsträckning den vi finner i odlingshorisont SL 211. Den rika förekomsten av blå- eller rödmålla indikerar en extremt näringsrik miljö, kanske i närheten av ett dass eller ett gödselupplag. Inslaget av tegel och kalkbruk erinrar om rester man finner i t.ex. spiraseringar.

Referenser

- Cappers, R. T. J., Bekker, R. M. & Jans, J. E. A., 2012: *Digital Seed Atlas of the Netherlands*, (2nd edition). Groningen Institute of Archaeology. Groningen
- Heimdahl, J. 2014: Arkeobotaniska spår efter svensk tobaksodling 1560–1775. I Andréasson, A., Gräslund Berg, E., Heimdahl, J., Jakobsson A., Larsson, I. & Persson, E. (red): *Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA)* SLU Rapport 2014:25. 111–126
- Von Jacomet, S., 2006: *Identification of cereal remains from archaeological sites*. 2nd ed. IPAS Basel University, Basel
- Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571–590

Osteologisk analys av benmaterial från S:t Olofsskolan

Lisa Hartzell
2020

Material

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under försommaren 2020 en arkeologisk förundersökning vid S:t Olofsskolan i Norrköping, Östergötland. Undersökningen berörde Norrköpings historiska stadslager, L2009:7173. Vid undersökningen påträffades bland annat djurben. Den osteologiska analysen syftar huvudsakligen till att identifiera art, ålder och om möjligt kön, vilket kan ge en fingervisning om ekonomin i denna del av Norrköping.

Det osteologiska materialet bestod av cirka 7,9 kg huvudsakligen obrända ben som tillvaratogs i olika lager.

Metoder

Den osteologiska analysen genomfördes i augusti 2020 med hjälp av Stiftelsen Kulturmiljövårds osteologiska referenssamling. Vid analysen har benfragmenten om möjligt bestämts till art, benslag, del och sida. De ben som inte kunde artbestämmas hänvisades till närmaste familj eller ordning. Däggdjursben som inte kunde artbestämmas delades in i grupper efter djurets uppskattade storlek, exempelvis stort eller litet däggdjur. *Små däggdjur* omfattar exempelvis katt och grävling, *mellanstora däggdjur* innefattar får/get, svin och rådjur medan *stora däggdjur* innefattar exempelvis nötkreatur, häst men även människa. *Stort hovdjur* omfattar arter som nötkreatur, häst och älg.

Då benslaget inte kunde fastställas gjordes en indelning efter vilken typ av ben det rörde sig om, exempelvis rörben. Benen delades även in i anatomiska regioner utifrån vilken del av kroppen de kom ifrån. De grupperingar som användes var:

Kranium: Ben från kraniet inklusive tänder (*dentes*) och horn (*cornu*)

Ryggrad: Ryggkotor (*vertebrae*), korsben (*sacrum*) och bäckenben (*os coxae*)

Bröstkorg: Revben (*costae*), bröstben (*sternum*) samt skulderblad (*scapula*)

Främre extremiteter: Överarmsben (*humerus*), strålben (*radius*) och armbågsben (*ulna*)

Bakre extremiteter: Lårben (*femur*), skenben (*tibia*), vadben (*fibula*) och knäskål (*patella*)

Hand/fot: Samtliga hand- och fotrotsben (*carpi* och *tarsi*), tå- och fingerben (*phalanx*) samt mellanhands- och mellanfotsben (*metacarpalia* och *metatarsalia*)

Den anatomiska indelningen kan användas för att identifiera förekomsten av mat- respektive slaktavfall samt för att inom en boplatssyta identifiera olika aktivitetssytor kopplade till hanteringen av djurkropparna. Avsaknaden av vissa benelement kan tyda på att kropparna hanterats någon annanstans. Som matavfall räknas vanligen ben från kroppens köttrika delar: ryggrad, bröstkorg samt främre och bakre extremiteter. Ben från de köttfattiga delarna; huvud, fötter och svans, tolkas som slaktavfall.

Materialet har kvantifierats med NISP (*Number of Identified Specimens*) och vikt. Benen vägdes med 0,01 grams noggrannhet. För varje art har MNI (*Minimum Number of Individuals*) beräknats.

Ålders- och könsbedömningar har utförts då detta varit möjligt. Vid könsbedömning av svin har hörntändernas form bedömts. Graden av epifyssammanväxning har använts för att utföra åldersbedömningar hos tamdjur enligt Silver (1969) samt för katter Smith (1969). Graden av slitage på underkåkens tredje molar har använts för att åldersbedöma nötkreatur, får/get och svin enligt Vretemark (1997:39f). Även benelementens storlek och ytstruktur har använts för att bedöma ungefärlig ålder.

Graden av förbränning hos de brända benen har registrerats enligt Stiner m.fl. (1995) men med en viss modifiering. Skalan som definieras av Stiner m.fl. går mellan 0–6 där 0 är helt obrända ben och 6 beskrivs som helt kalcinerade, helt vita ben. I detta fall används underkategorierna 6a och 6b där 6a är vitbrända ben med en mjuk, mjölig yta och 6b är vitbrända ben med en hård yta och kristalliserad struktur. Underkategorierna har definierats av Jan Storå vid Osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet. De övriga graderingarna skiljer sig inte från Stiner m.fl. Metoder för att uppskatta förbränningstemperaturen utifrån färgförändringen hos brända ben finns sammanställda av Ellingham m.fl. (2015).

Slakt- och bearbetningsspår samt annan medveten modifiering av benen har noterats. En frakturanalys av de obrända rörbensfragmenten har utförts enligt Outram (2001). Resultatet av frakturanalysen, FFI (*fracture freshness index*) används för att diskutera tafonomiska processer som kan ha påverkat benen sekundärt samt förekomsten av frakturer som skett medan benet var färskt, vilket indikerar att märgen kan ha utnyttjats som näringskälla.

Inga patologiska (sjukliga) förändringar har observerats.

Resultat

Beskrivning av materialet

Totalt analyserades 561 benfragment från 10 undersökta lager, med en sammanlagd vikt av 7 873,17 gram. Endast 4,57 gram ben (6 fragment) var brända. Fragmenten var över lag stora och välbevarade, vilket möjliggjorde en hög identifieringsgrad. Endast enstaka ben hade en eroderad yta. Fragmenteringsgraden var därför låg för de obrända benen, som hade en medelvikt på 14,18 gram. Medelvikten för de brända benen var 0,76 gram.

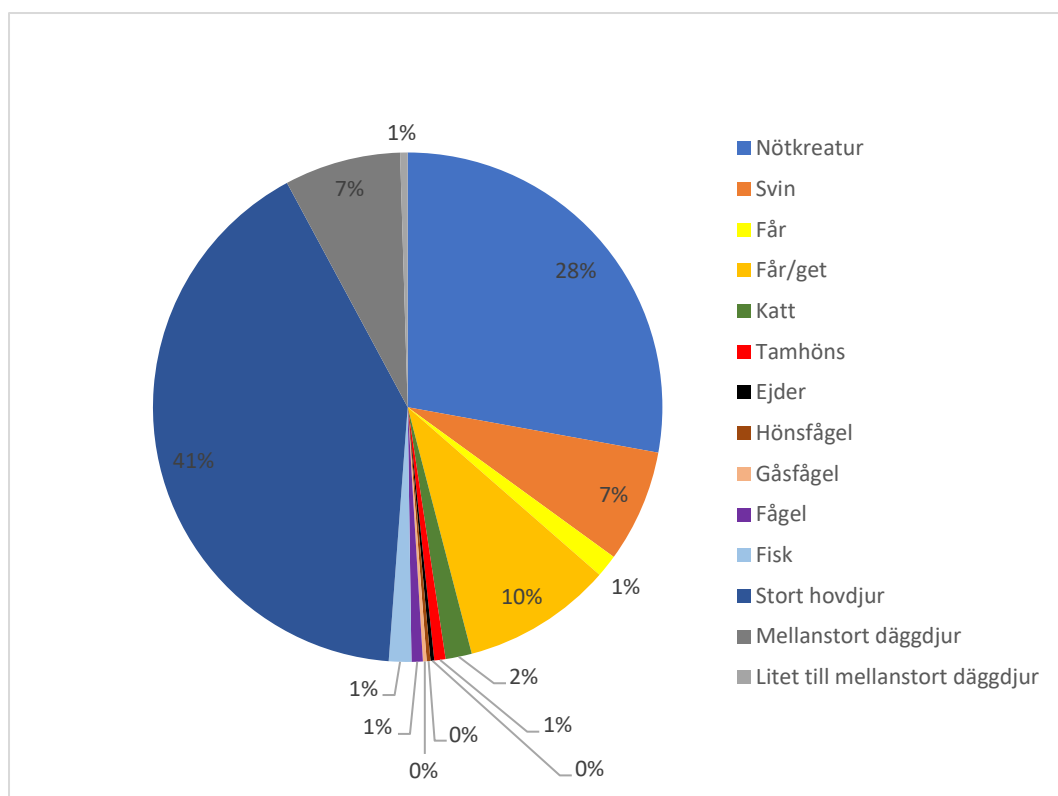
Artfördelning

Åtta djurarter kunde identifieras i materialet; nötkreatur, tamsvin, får, katt, tamhöns, ejder, gåsfågel samt icke artbestämd fisk (tabell 1). En stor andel av fragmenten kunde endast bestämmas till artgrupperna får/get, hönsfågel, stort hovdjur, mellanstort däggdjur och litet till mellanstort däggdjur. Dessa härrör sannolikt från samma arter som har identifierats. Resterande obestämda ben delades in i däggdjur och djur, där den sista gruppen avser ben som kan härröra från däggdjur, fågel eller fisk. Beräknat på vikt var det endast 1 % av benmaterialet som endast kunde bestämmas till däggdjur eller djur, mycket tack vare de goda bevaringsförhållandena och den låga fragmenteringsgraden. Nötkreatur och stort hovdjur dominerade i materialet och utgjorde tillsammans 69 % av de identifierade fragmenten, följt av får+får/get, svin och mellanstort däggdjur (figur 1). För en förteckning av arter per kontext hänvisas till benlistan sist i denna bilaga.

Tabell 1. Artfördelning.

Art	Antal fragment	Vikt (g)
Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	117	4 996,07
Svin (<i>Sus domestica</i>)	30	319,30
Får/get (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	40	356,02
Får (<i>Ovis aries</i>)	6	50,46
Katt (<i>Felis catus</i>)	7	19,29
Tamhöns (<i>Gallus gallus</i>)	3	5,19
Ejder (<i>Somateria mollissima</i>)	1	1,69
Hönsfågel (<i>Galliformes</i>)	1	4,26
Gåsfågel (<i>Anserini</i>)	1	5,67
Fågel (<i>Aves sp.</i>)	3	9,18
Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	6	0,22
Stort hovdjur	172	1 949,87
Mellanstort däggdjur	31	75,86
Litet till mellanstort däggdjur	2	0,52
Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	135	78,02
Djur (<i>Animalia</i>)	6	1,55
Summa	561	7 873,17

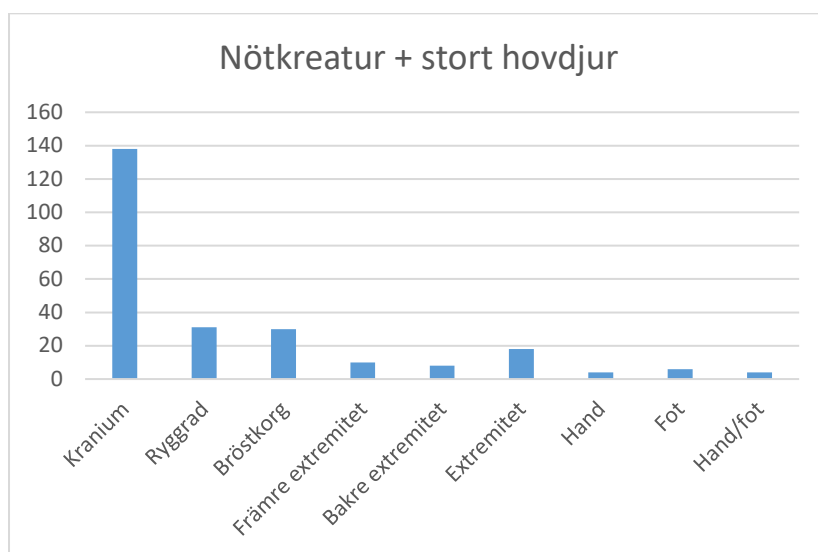
Artfördelningen kan betecknas som normal för en urban miljö och domineras helt av tamdjuren nötkreatur, får och svin. Katter och höns har också funnits i stadsbilden. Benet från gåsfågel kunde inte bestämmas till tamgås, grågås eller sädgås. Ett ben från ejder visar att man jagat denna vilda fågelart, kanske för ejderdunets skull. Även enstaka fiskben förekommer, vilket visar att man i någon utsträckning konsumerat fisk. Att fiskbenen inte är fler än sex beror sannolikt på insamlingsmetoden.



Figur 1. Fördelning av identifierade arter och artgrupper från S:t Olofsskolan utifrån fragmentantal. N=420.

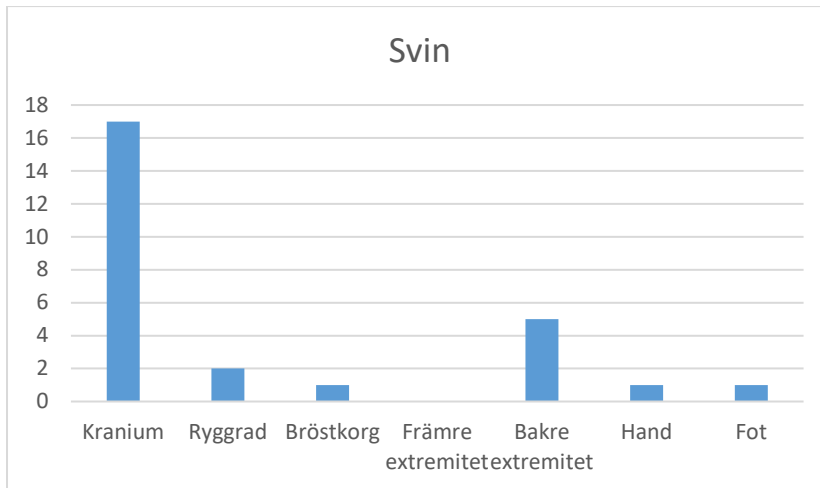
Anatomisk fördelning

Den anatomiska fördelningen kunde beräknas för det vanligaste arterna nötkreatur, svin och får. Då nötkreatur är det enda stora hovdjur som har identifierats kan merparten av benen från *stort hovdjur* antas härröra från nötkreatur, och dessa kategorier har därför beräknats tillsammans. Många revbens-, kot- och rörbensfragment kunde endast bestämmas till stort hovdjur och utan dessa skulle beräkningen inte bli lika komplett. Den anatomiska fördelningen för kategorin *mellanstort däggdjur* har däremot beräknats separat, då det inte är givet huruvida dessa ben härrör från får eller svin. Får och får/get har däremot slagits samman, då inga ben från get har identifierats. Lösa tänder har inte inkluderats för någon art, då dessa lätt skapar en överrepresentation av slaktavfallet och därför bör undantas (Vretemark 1997:30).

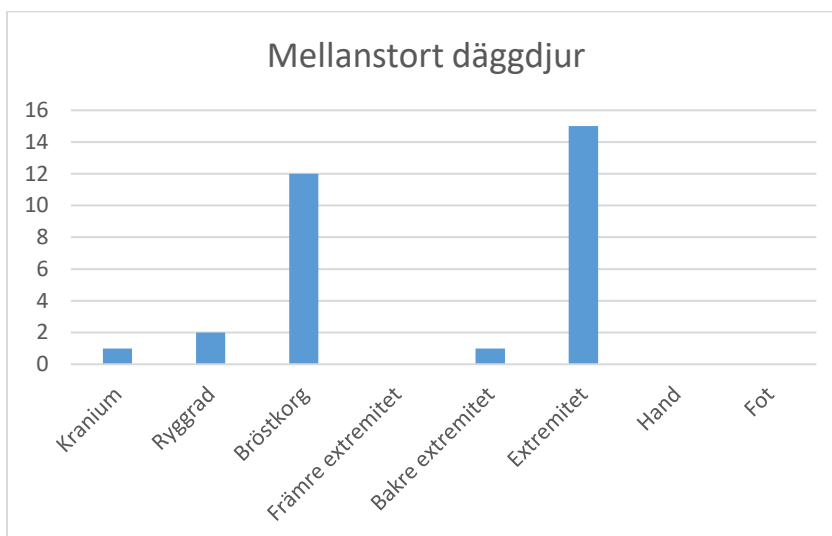


Figur 2. Anatomisk fördelning för nötkreatur och stort hovdjur från S:t Olofsskolan utifrån fragmentantal. N=249.

Den anatomiska fördelningen för nötkreatur och stort hovdjur (figur 2) visar en mycket hög andel fragment från *kranium*, som är en köttfattig region. De köttrika regionerna *rygggrad*, *bröstkorg* och *extremiteter* är endast något bättre representerade än de köttfattiga regionerna *hand* och *foot*. Fragmenten från kranium är framför allt påträffade i lager 211 och 225. Benen från nötkreatur representerar alltså i första hand slaktavfall, åtminstone i dessa kontexter.

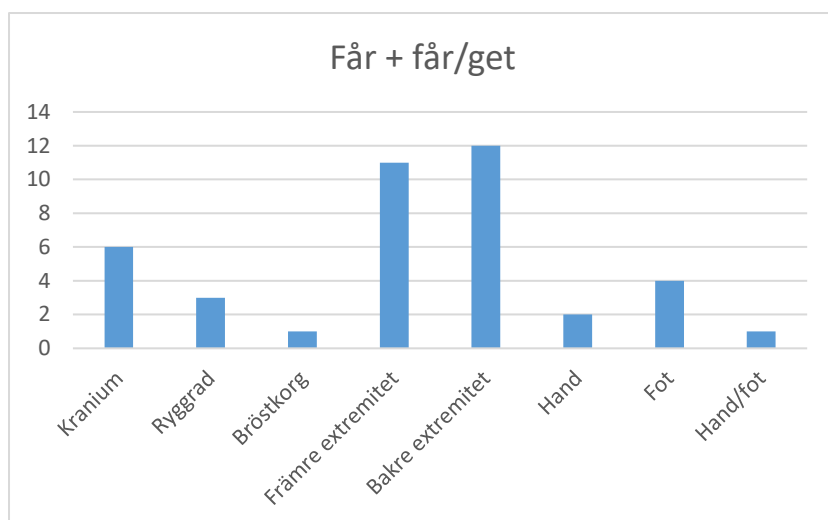


Figur 3. Anatomisk fördelning för svin från S:t Olofsskolan utifrån fragmentantal. N=27.



Figur 4. Anatomisk fördelning för mellanstort däggdjur från S:t Olofsskolan utifrån fragmentantal. N=31.

Den anatomiska fördelningen för svin (figur 3) ger en bild som liknar nötkreaturens. Högst andel har den köttfattiga kategorin *kranium*, medan den köttrika *bakre extremiteten* är betydligt lägre. De köttrika *rygggrad* och *bröstkorg* har en ännu lägre andel fragment, liksom de köttfattiga *hand* och *foot*. *Främre extremitet* saknas helt. *Bröstkorg* och *extremitet* är dock välrepresenterade i kategorin mellanstort däggdjur (figur 4), vilket till viss del kan kompensera för snedfördelningen. Intrycket är dock även för svin att materialet främst utgörs av slaktavfall.



Figur 5. Anatomisk fördelning för får samt får/get från S:t Olofsskolan utifrån fragmentantal. N=40.

Den anatomiska fördelningen för får och får/get (figur 5) visar på en hög närvaro av de köttrika regionerna *främre* och *bakre extremitet*. Därefter följer den köttfattiga regionen *kranium*. De övriga köttrika regionerna *rygggrad* och *bröstkorg* har istället en lägre andel, liksom de köttfattiga *hand* och *fot*. Tittar man även på mellanstort däggdjur (figur 4) tillkommer höga staplar i kategorierna *bröstkorg* och *extremitet*, vilket förstärker bilden av att benen från får främst utgör matavfall.

Det tycks därmed finnas två olika mönster för hantering av djurkroppar, där får huvudsakligen utgörs av matavfall, medan nötkreatur och svin framför allt representeras av slaktavfall. Att slaktavfall från de större djuren är närvarande i staden är något överraskande, men kan kanske förklaras med att det undersökta området är beläget i den historiska stadens utkant. Möjligen har ett slakteri funnits i närheten.

Könsfördelning

Endast en hörntand från svin samt ett mellanfotsben från tamhöns har kunnat användas för könsbedömning. Dessa härrörde från en galt respektive en tupp (tabell 2).

Åldersfördelning och minsta individantal

Vid beräkningen av minsta möjliga individantal (MNI) har hänsyn tagits till köns- och åldersbedömningar. MNI-beräkningarna har gjorts på det osteologiska materialet som helhet. Resultatet av beräkningarna framgår av tabell 2. I kolumnen *Ålder* presenteras åldersfördelningen av de identifierade individerna, med så hög noggrannhet som möjligt. I kolumnen *Kön* framgår det vilka könsbedömningar som har kunnat göras bland dessa individer.

För nötkreatur beräknades MNI till 6, varav fem djur var adulta och en var en kalv. För de adulta nötkreatur som kunde åldersbestämmas närmare fanns en spridning från ett djur som var 3½–4 år, ett som var 4–8 år till ett som var över 8 år gammalt. Beräkningarna gjordes utifrån förekomsten av vänster sidas okben, enstaka juvenila ben, epifyssammanväxning och tandslitage. MNI för svin beräknades till 3, baserat på tandframbrött och tandslitage i tre underkäkar. En individ bedömdes till 9–15 månader, en till 17–22 månader och en till 2–5 år. Får och får/get har här slagits samman och behandlas som en art, då inga ben identifierades till get. MNI för får beräknades till 4. Ett får var mellan 6 månader och 2 år gammalt, ett var under 3½ år, ett var mellan 2 och 3½ år och ett var över 1½ år gammalt, beräknat på förekomsten av högersidiga skenben och deras epifyssammanväxning samt tandframbrött och tandslitage. För katt beräknades MNI till 2, baserat på storleksskillnader mellan höger och vänster armbågsben. Katterna var över 5 månader respektive 8–14 månader gamla. Fågelmaterialet härrör från minst tre individer, varav en tupp, en ejder och en gäsfågel. Fiskbenen kunde inte artbestämmas och MNI beräknas endast till 1.

Tabell 2. Beräkningar av MNI, ålder och kön per art.

Art	MNI	Ålder	Kön
Nötkreatur	6	1 ind. <1 år	–
		1 ind. >1 år	
		1 ind. >3½ år	
		1 ind. 3½–4 år	
		1 ind. 4–8 år	
		1 ind. >8 år	
Svin	3	1 ind. 9–15 mån	1 galt
		1 ind. 17–22 mån	
		1 ind. 2–5 år	
Får + får/get	4	1 ind. 6 mån–2 år	–
		1 ind. <3½ år	
		1 ind. 2–3½ år	
		1 ind. >1½ år	
Katt	2	1 ind. >5 mån	–
		1 ind. 8–14 mån	
Tamhöns + hönsfågel	1	–	Tupp
Ejder	1	–	–
Gåsfågel	1	–	–
Fisk	1	–	–
Summa	19		

Förbränningsgrad

För samtliga sex brända ben har förbränningsgraden noterats (tabell 3). Förbränningsgraden var likartad, då ett fragment hade förbränningsgrad 5 (huvudsakligen vitt, mer än halvt förbränt) och fem fragment hade grad 6a (vita, med mjuk yta). Förbränningsgrad 5 motsvarar en förbränningstemperatur på cirka 700–800° C. Fragmenten med förbränningsgrad 6a bedöms ha upphettats till cirka 900° C (Ellingham et al. 2015).

Tabell 3. Förbränningsgrad hos de brända benen i materialet från S:t Olofsskolan.

Fyndnr	Undernr	Lager	Art	Antal	Vikt i g	Förbränningsgrad
40	1	211	Litet till mellanstort däggdjur	1	0,21	6a
	2		Mellanstort däggdjur	1	1,57	6a
47	1	528	Får/get	1	0,45	6a
	2		Mellanstort däggdjur	1	1,37	6a
	3		Mellanstort däggdjur	1	0,31	5
	4		Mellanstort däggdjur	1	0,66	6a
Summa				6	4,57	

Slaktspår och annan bearbetning

En frakturanalys genomfördes på de obrända rörben där bevarade brottytor fanns. 54 observationer ingick i denna analys. Resultatet visar en likartad fördelning hos ben från samtliga köttjur (tabell 4), där tyngdpunkten ligger på FFI 3, det vill säga blandade frakturer. Ben med färska (FFI 0–2) eller torra (FFI 4–6) frakturer förekom också.

Då färska ben frakturerats tolkas det som att man har delat benet för att tillvarata benmärgen. Torra frakturer uppstår oftast sekundärt efter att benen deponerats och utsatts för tramp och andra mekaniska faktorer. I materialet från S:t Olofsskolan har de flesta frakturerna skett på ben som inte var helt färska. Det kan tolkas som att utvinningen av benmärg inte varit prioriterad.

Tabell 4. Antal rörbensfragment per art som graderats inom en skala på 0–6 utifrån frakturernas morfologi, enligt Outram (2001). N=54.

FFI	Nötkreatur	Svin	Får/get	Stort hovdjur	Mellanstort däggdjur	Summa	Andel
0			1			1	2 %
1	2		1	1		4	7 %
2	2		2	3	2	9	17 %
3	6	2	9	8	4	29	54 %
4	2		1		1	4	7 %
5			1		3	4	7 %
6		1	1		1	3	6 %

15 ben, huvudsakligen från nötkreatur men även från svin och får/get, uppvisade huggspår, både genomgående och ej genomgående. Förutom två underkåkar kom benen från köttrika regioner och huggspåren tolkas som spår efter styckning.

Gnagspår noterades på ett ben från lager 200, vilket visar att benet legat exponerat för råttor eller andra smågnagare medan det fortfarande var färskt.

Sammanfattning

7 873,17 gram ben från S:t Olofsskolan i Norrköping har analyserats osteologiskt. Den övervägande delen av materialet var obränt. Åtta djurarter kunde identifieras: nötkreatur, tamsvin, får, katt, tamhöns, ejder, gåsfågel samt icke artbestämd fisk. Baserat på fragmentantal var nötkreatur den dominerande arten. Minsta individantal beräknades till sex nötkreatur, tre svin, fyra får, två katter samt en tupp, en ejder, en gåsfågel och en fisk. Flertalet djur var adulta, men även ungdjur och ett äldre nötkreatur fanns representerade. Bland svinen kunde en galt könsbedömas. Den anatomiska fördelningen skilde sig åt mellan får, som huvudsakligen utgjordes av matavfall, och nötkreatur och svin som framför allt representerades av slaktavfall.

Förbränningsgraden hos de få brända benen i materialet var likartad och visade på en förbränning mellan cirka 700 och 900 grader. En frakturanalys av rörbena visade att huvuddelen av benen hade frakturerats då benen inte längre var färska. Enstaka slaktspår och gnagspår noterades på benen.

Referenser

- Ellingham, S. T.D; Thompson, T. J.U; Islam, M. & Taylor, G. 2015. Estimating temperature exposure of burnt bone – A methodological review. *Science & Justice*, **55**: 181–188.
- Outram, A. 2001. A new approach to identifying bone marrow and grease exploitation: Why the indeterminate fragments should not be ignored. *Journal of Archaeological Science* 28:401–410.
- Silver, I. A. 1969. The Ageing of Domesticated Animals. Brothwell, D. & Higgs, E.S. (eds.). *Science in Archaeology*. Thames and Hudson. London. 283–302.
- Smith, R.N. 1969. Fusion of Ossification Centres in the Cat. *Journal of Small Animal Practice*, 10:523–530.
- Stiner, M.C.; Kuhn, S.L.; Weiner, S. & Bar-Yosef, O. 1995. Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone. *Journal of Archaeological Science*, 22: 223–237.

Benlista

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
38	1	200	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Diafys	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	83	
38	2	200	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Diafys	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	12,44	Juvenil
38	3	200	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tungben (<i>Os hyoideum</i>)	<i>Cornu</i>		Obränt ben	1	7,15	
38	4	200	Mellanstort däggdjur	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys		Obränt ben	1	8,59	Gnagspår, rättat?
38	5	200	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	1	6,3	Huggspår i ena änden
39	1	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	4	152,93	8+ år. Avhuggen/sågad anterior.
39	2	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>		Obränt ben	1	2,02	
39	3	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Symphysis</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	29,67	Avhuggen/sågad
39	4	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	5	251,17	
39	5	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>		Obränt ben	1	8,95	
39	6	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			Obränt ben	5	37,26	
39	7	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Okben (<i>Os zygomaticum</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	2	42,92	
39	8	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	<i>Orbita</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	27,07	
39	9	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			Obränt ben	12	51,06	
39	10	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Spina scapulae</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	20,12	
39	11	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Första halskotan (<i>Atlas</i>)	<i>Facies articularis posterior</i>		Obränt ben	1	4,96	
39	12	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Acetabulum</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	67,77	
39	13	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Acetabulum</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	2	62,01	
39	14	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Facies articularis</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	60,73	
39	15	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Distal	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	76,75	>12 mån
39	16	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Distal	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	44,22	>3½ år
39	17	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Proximal	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	14,1	
39	18	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Proximal		Obränt ben	1	8,5	3 huggspår, ej genomgående
39	19	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Hel	<i>Dx</i>	Obränt ben	3	158,13	>2 år

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
39	20	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diáfys	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	187,47	
39	21	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	13,61	>3½ år
39	22	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	11,83	>2 år
39	23	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	Hel	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	42,28	<3½ år
39	24	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Hel	<i>Dx</i>	Obränt ben	2	315,86	>2½ år
39	25	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Hel	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	137,97	>2½ år
39	26	211	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tåben (<i>Phalanx I</i>)	Hel		Obränt ben	2	41,12	>1½ år
39	27	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	11,6	9-15 mån
39	28	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	4,4	
39	29	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	4	74,18	2-5 år
39	30	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	44,67	Ca 2 år
39	31	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	8	13,57	
39	32	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Condylus</i>		Obränt ben	1	5,99	
39	33	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			Obränt ben	3	10,24	1 galt
39	34	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Halskota (<i>Vertebra cervicalis</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	1	7,7	Huggen/sågad genom kotkroppen
39	35	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Proximal	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	3,41	<3½ år
39	36	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diáfys	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	28,16	
39	37	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal diáfys	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	43,65	>2 år
39	38	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	Hel	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	7,59	
39	39	211	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Mellanhandsben (<i>Os metacarpale III</i>)	Distal	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	2,77	
39	40	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			Obränt ben	2	9,45	2-4 år
39	41	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Okben (<i>Os zygomaticum</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	1,51	
39	42	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Okben (<i>Os zygomaticum</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	0,44	
39	43	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Facies auricularis</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	5,29	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
39	44	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Distal diafys	Dx	Obränt ben	1	17,9	>10 mån
39	45	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diafys	Dx	Obränt ben	1	11	
39	46	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Strållben (<i>Radius</i>)	Distal diafys	Sin	Obränt ben	1	10	>3 år. 1 ej genomgående huggspår.
39	47	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Strållben (<i>Radius</i>)	Diafys		Obränt ben	1	4,68	1 ej genomgående huggspår
39	48	211	Får (<i>Ovis aries</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Proximal diafys	Dx	Obränt ben	1	9,03	Vittrad yta
39	49	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal diafys	Dx	Obränt ben	1	22,77	<3½ år
39	50	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal diafys	Dx	Obränt ben	2	45,15	>1½ år. 1 märgspaltad?
39	51	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal diafys	Dx	Obränt ben	1	8,37	<2 år
39	52	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys	Sin	Obränt ben	1	10,06	
39	53	211	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys		Obränt ben	2	16,45	
39	54	211	Katt (<i>Felis catus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal	Dx	Obränt ben	1	2,25	>8 mån
39	55	211	Tamhöns (<i>Gallus gallus</i>)	Mellanfotsben (<i>Tarsometatarsus</i>)	Distal diafys	Sin	Obränt ben	1	2,43	Tupp
39	56	211	Ejder (<i>Somateria mollissima</i>)	Mellanhandsben (<i>Carpometacarpus</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	1,69	
39	57	211	Fågel (<i>Aves sp.</i>)	Tåben (<i>Phalanx</i>)	Hel		Obränt ben	1	0,47	Storlek som grågåsa/tamgåsa
39	58	211	Fågel (<i>Aves sp.</i>)	Korsben (<i>Synsacrum</i>)	<i>Canalis</i>		Obränt ben	1	0,3	
39	59	211	Stort hovdjur	Halskota (<i>Vertebra cervicalis</i>)	<i>Processus articularis</i>		Obränt ben	1	12,5	
39	60	211	Stort hovdjur	Bröstkota (<i>Vertebra thoracica</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	1	14,02	
39	61	211	Stort hovdjur	Bröstkota (<i>Vertebra thoracica</i>)	<i>Arcus</i>		Obränt ben	4	74,72	
39	62	211	Stort hovdjur	Bröstkota (<i>Vertebra thoracica</i>)	<i>Arcus</i>		Obränt ben	1	3,15	Juvenil

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
39	63	211	Stort hovdjur	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	<i>Processus articularis</i>		Obränt ben	1	19,08	
39	64	211	Stort hovdjur	Kota (<i>Vertebra</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	1	7,32	
39	65	211	Stort hovdjur	Bäckenben (<i>Ossa coxae</i>)	<i>Ossa ilium</i>		Obränt ben	1	37,13	
39	66	211	Stort hovdjur	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	15	134,1	2 ej genomgående huggspår på 1 fragment
39	67	211	Stort hovdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Proximal		Obränt ben	3	35,56	
39	68	211	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	10	168,23	
39	69	211	Stort hovdjur	Kranium (<i>Cranium</i>)			Obränt ben	13	42,84	
39	70	211	Stort hovdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	13	33,88	
39	71	211	Mellanstort däggdjur	Kranium (<i>Cranium</i>)			Obränt ben	1	1,84	
39	72	211	Mellanstort däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	5	9,86	
39	73	211	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	11	23,17	
39	74	211	Mellanstort däggdjur	Kota (<i>Vertebra</i>)	<i>Processus articularis</i>		Obränt ben	1	0,97	
39	75	211	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	36	31,31	
39	76	211	Djur (<i>Animalia</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	2	0,29	
40	1	211	Litet till mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Bränt ben	1	0,21	
40	2	211	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Bränt ben	1	1,57	
41	1	225	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Första halskotan (<i>Atlas</i>)	Hel		Obränt ben	1	33,76	
41	2	225	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal diafys	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	6,43	<2 år
41	3	225	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	4,23	
41	4	225	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Andra halskotan (<i>Axis</i>)	<i>Dens axis</i>		Obränt ben	1	4,02	Sågad/huggen longitudinellt
41	5	225	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Hel	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	41,23	<3 år
41	6	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Korsben (<i>Sacrum</i>)	<i>Ala sacralis</i>		Obränt ben	1	70,05	
41	7	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Bäckenben (<i>Ossa coxae</i>)	<i>Facies auricularis</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	48,64	
41	8	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Bäckenben (<i>Ossa coxae</i>)	<i>Ossa ilium</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	35,28	
41	9	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Margo medialis</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	85,09	Kluven

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
41	10	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diafys	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	95,4	
41	11	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Distal	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	58,67	>3½ år. Avhuggen/sågad transversellt genom epifysen.
41	12	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal		Obränt ben	1	12,22	>2 år
41	13	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)	Hel	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	48,6	
41	14	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Okben (<i>Ox zygomaticum</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	5	134,52	
41	15	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Okben (<i>Ox zygomaticum</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	3	69,71	
41	16	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Okben (<i>Ox zygomaticum</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	9,23	Juvenil
41	17	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Symphysis</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	2	163,22	
41	18	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	166,03	4-8 år
41	19	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Ramus</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	2	101,76	
41	20	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			Obränt ben	4	81,92	
41	21	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Pannben (<i>Ox frontale</i>)	<i>Orbita</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	3	73,24	
41	22	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Pannben (<i>Ox frontale</i>)	<i>Orbita</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	2	48,01	
41	23	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	4	405,54	
41	24	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	4	242,89	
41	25	225	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Tuber malare</i>		Obränt ben	1	9,53	
41	26	225	Stort hovdjur	Halskota (<i>Vertebra cervicalis</i>)	<i>Arcus</i>		Obränt ben	1	18,22	
41	27	225	Stort hovdjur	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	1	19,41	
41	28	225	Stort hovdjur	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	98,93	
41	29	225	Stort hovdjur	Kranium (<i>Cranium</i>)			Obränt ben	67	480,75	
41	30	225	Stort hovdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	8	41,9	
41	31	225	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	87	31,23	
42	341	225	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	1	0,43	
43	418	225	Mellanstort däggdjur	Revbens (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	1	1,97	
44	1	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	1	33,64	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
44	2	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Timningben (Os temporale)	<i>Pars petrosa</i>		Obränt ben	1	15,92	
44	3	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			Obränt ben	1	24,33	
44	4	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Första halskotan (<i>Atlas</i>)	<i>Ala atlantis</i>		Obränt ben	1	67,71	
44	5	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os pubis</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	3	41,04	
44	6	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Collum</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	25,52	
44	7	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Collum</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	12,5	
44	8	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Margo lateralis</i>		Obränt ben	1	15,76	
44	9	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diáfys	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	164,46	>12 mån. Sågad/huggen genom distala epifysen.
44	10	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Distal	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	68,72	>12 mån. Sågad/huggen genom distala epifysen.
44	11	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diáfys	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	15,4	Juvenil
44	12	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Distal		Obränt ben	1	36,52	>2 år
44	13	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Distal	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	234,57	>3½ år
44	14	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	82,91	3½-4 år. Huggen vertikalt genom den proximala ledytan.
44	15	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	Hel	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	74,63	>3 år
44	16	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tåben (<i>Phalanx 1</i>)	Hel		Obränt ben	1	14,99	>1½ år
44	17	471	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tåben (<i>Phalanx 2</i>)	Hel		Obränt ben	1	10,06	>1½ år
44	18	471	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Angulus</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	8,21	
44	19	471	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Spina scapulae</i>	<i>Dx</i>	Obränt ben	1	8,35	
44	20	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			Obränt ben	1	5,87	
44	21	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Margo lateralis</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	25,83	
44	22	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Facies auricularis</i>	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	6,67	
44	23	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Distal diáfys	<i>Sin</i>	Obränt ben	1	17,48	>10 mån

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
44	24	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diafys	Dx	Obränt ben	1	9,62	
44	25	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Distal	Sin	Obränt ben	1	2,68	
44	26	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Diafys	Sin	Obränt ben	2	16,59	
44	27	471	Får (<i>Ovis aries</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Proximal diafys	Sin	Obränt ben	1	15,38	
44	28	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Distal	Dx	Obränt ben	3	19,13	<3½ år
44	29	471	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys	Sin	Obränt ben	1	9,09	
44	30	471	Får (<i>Ovis aries</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	Hel	Dx	Obränt ben	1	3,08	<3 år
44	31	471	Får (<i>Ovis aries</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Proximal diafys	Dx	Obränt ben	1	15,02	
44	32	471	Katt (<i>Felis catus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	Corpus	Sin	Obränt ben	1	3,05	>5 mån
44	33	471	Katt (<i>Felis catus</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Hel	Dx	Obränt ben	1	3,75	>8 mån
44	34	471	Katt (<i>Felis catus</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	2	2,05	>8 mån
44	35	471	Katt (<i>Felis catus</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Proximal diafys	Dx	Obränt ben	1	5,9	8-14 mån
44	36	471	Katt (<i>Felis catus</i>)	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	Corpus		Obränt ben	1	2,29	
44	37	471	Tamhöns (<i>Gallus gallus</i>)	Korpen (<i>Coracoideum</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	0,43	
44	38	471	Tamhöns (<i>Gallus gallus</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	2,33	
44	39	471	Fågel (<i>Aves sp.</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys		Obränt ben	1	8,41	
44	40	471	Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	Fiskfjäll (<i>Squama</i>)			Obränt ben	1	0,01	
44	41	471	Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	Revben (<i>Costa</i>)			Obränt ben	3	0,01	
44	42	471	Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	2	0,2	
44	43	471	Stort hovdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Proximal		Obränt ben	3	98,3	
44	44	471	Stort hovdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Corpus		Obränt ben	4	44,07	
44	45	471	Stort hovdjur	Bäckenben (<i>Oss coxae</i>)	<i>Facies auricularis</i>	Sin	Obränt ben	1	58,2	
44	46	471	Stort hovdjur	Bröstkota (<i>Vertebra thoracica</i>)	Hel		Obränt ben	1	41,94	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
44	47	471	Stort hovdjur	Bröstkota (<i>Vertebra thoracica</i>)	Corpus		Obränt ben	1	12,66	
44	48	471	Stort hovdjur	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	Corpus		Obränt ben	1	88,98	
44	49	471	Stort hovdjur	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	<i>Processus articularis</i>		Obränt ben	2	42,54	
44	50	471	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	7	280,09	
44	51	471	Stort hovdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	7	18,64	
44	52	471	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	1	3,38	
44	53	471	Mellanstort däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Corpus		Obränt ben	4	17,42	
44	54	471	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	11	15,05	
44	55	471	Djur (<i>Animalia</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	3	1,01	
45	492		Stort hovdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	1	9,3	
46	1	528	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Bäckenben (<i>Ossa coxae</i>)	<i>Os ilium</i>	Dx	Obränt ben	1	124,77	3 parallella huggspår varav 1 genomgående
46	2	528	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal epifys	Sin	Obränt ben	1	4,62	<2 år
46	3	528	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Dx	Obränt ben	3	2,76	Juvenil
46	4	528	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			Obränt ben	3	10,83	0,5-2 år
46	5	528	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Distal	Dx	Obränt ben	1	16,1	>10 mån
46	6	528	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Tåben (<i>Phalanx 3</i>)	Hel		Obränt ben	1	0,37	
46	7	528	Hönsfågel (<i>Galliformes</i>)	Korsben (<i>Synsacrum</i>)	<i>Os ilium</i>	Sin	Obränt ben	1	4,26	
46	8	528	Stort hovdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	1	7,11	
46	9	528	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	1	1,47	
46	10	528	Mellanstort däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Corpus		Obränt ben	1	3,28	
46	11	528	Litet till mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	1	0,31	
47	1	528	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Proximal	Dx	Bränt ben	1	0,45	
47	2	528	Mellanstort däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Corpus		Bränt ben	1	1,37	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal	Vikt i g	Anmärkning
47	3	528	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Bränt ben	1	0,31	
47	4	528	Mellanstort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Bränt ben	1	0,66	
48	554	Gåsfågel (<i>Anserini</i>)		Lårben (<i>Femur</i>)	Hel	Dx	Obränt ben	1	5,67	
49	1	600	Får (<i>Ovis aries</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Diafys		Obränt ben	2	7,95	
49	2	600	Djur (<i>Animalia</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			Obränt ben	1	0,25	

Keramik från S:t Olofsskolan, Norrköping

Torbjörn Brorsson, Keramiska Studier

Keramik

Den totala mängden keramik från undersökningen i S:t Olofsskolan utgjordes av 160 keramikskärvor och dess vikt uppgick till 1,9 kg (Tab. Keramik1). Vikten per skärva var 11,7 g, vilket är förhållandevis stort och detta vittnar om att keramiken till stor del härrör från ett primärt avfallsmaterial och någon större och senare påverkan på keramiken förefaller inte ha ägt rum.

Keramiken har daterats från början av 1700-talet fram till mitten av 1800-talet och huvuddelen av materialet förefaller vara deponerat under andra hälften av 1700-talet. Keramikens datering antyder därmed att tomten togs i bruk efter den stora stadsbranden år 1719, som berodde på ryssarnas härjningar i staden. Materialet utgörs av en stor mängd lokalproducerad keramik medan andelen importerade kärl var relativt få. Dess sammansättning påvisar att tomten bebotts av personer i samhällets medelklass.

De godstyper som påträffats är yngre glaserat rödgods, stengods, fajans, porslin, yngre vitgods samt flintgods.

Godstyp	Antal skärvor	Vikt (g)
Yngre glaserat rödgods	83	1568
Fajans	33	130
Stengods	3	85
Flintgods	35	75
Porslin	5	16
Yngre glaserat vitgods	1	2
	160	1876

Tabell Keramik1. Sammansättning av keramik från S:t Olofsskolan i Norrköping. Endast en liten del av materialet var importerad.

Registrering och definitioner

Registreringen har utförts i MS Excel och keramiken har fördelats på 41 fyndposter. Fyndmaterialet har relaterats till kontext och vid registreringen av keramiken har materialet uppdelats i olika godstyper och kärltyper. Med godstyp avses den arkeologiska benämningen på kärl med en specifik godssammansättning, dekor, glasyr eller bränning. Några exempel är yngre glaserat rödgods och stengods. Vid registreringsarbetet av keramiken har vidare olika kärltyper separerats och antecknats. Exempel på dessa typer är krus, fat, trebensgrytor, krukor samt odefinierade kärl. Eventuella anmärkningar som exempelvis datumstämplar och kärlfunktion har noterats.

Yngre glaserat rödgods

På S:t Olofsskolan var det yngre glaserade rödgodset den enskilt största fyndgruppen med fynd av mer än 1,6 kg fördelat på 83 skärvor, vilket är mellan 52 och 84 % (beroende på antal eller vikt) av den totala mängden från undersökningen. Godstypen kännetecknas av en rödbrännande lera i olika nyanser som glaserats med en oftast klar (genomskinlig) blyglasyr på kärlväggens insida. Man kunde även lägga på en vitbrännande lera, en så kallad engobe och därmed skapa fler färger och därmed olika dekorer. Den vitbrännande leran med en klar glasyr gjorde att man fick en gul färg, medan den klara glasyren på en rödbrännande lera gjorde kärlytan brun.

Det yngre rödgodset från S:t Olofsskolan har fördelats på fem olika typer av kärl. Baserat på antalet skärvor fanns det lika många fat och skålar som krukor och trebensgrytor. Det innebär att det fanns ett lika antal av bordskärl som av kärl som använts för tillagning eller förvaring. En skärva (F15) i utfyllnadslager L418 kan ha tillhört ett sirapskrus, men det kan också ha varit någon annan typ av kärl. Samtliga 83 skärvor i yngre glaserat rödgodset har tillhört kärl som sannolikt haft en sydsandinavisk proveniens, och merparten är troligtvis lokalt tillverkat i eller i närheten av Norrköping.



Figur keramik1. Två rörskaft i yngre glaserat rödgodset och båda har tillhört två trebensgrytor samt en bottenskräva från en skål med inskriptionen "1758". A) F17.2. B) F11.3. C) F11.4.4

Trebensgrytor förekommer generellt i Skandinavien under perioden 1400 till 1750 och det är främst rörskaftens utformning som är daterande, och två sådana har påträffats i S:t Olofsskolan. Ett av de båda rörskaften har en liten knopp längst ut på skaftet (F11.3) (fig. keramik1B), och denna typ av rörskaft dateras exempelvis på Helgeandsholmen i Stockholm

till 1600-talet (Broberg 1982:228 ff.), men de var också mycket vanliga under 1700-talets första hälft. Den andra typen av skaft (F17.2) (fig. keramik1A) som påträffats dateras generellt något tidigare, men troligtvis har även denna gryta deponerats under 1700-talets första del.

Krukor i yngre glaserat rödgods uppträder generellt i Skandinavien från 1700-talet och de var mycket vanliga under 1700- och 1800-talen (Lindqvist 1981:103 f), men i exempelvis Holland var krukor vanliga redan under senare delen av 1600-talet (Bartels 1999:666 ff; Gawronski 2012:219 ff). Till skillnad från trebensgrytorna hade krukorna på S:t Olofsskolan en flat botten och de saknade rörskaft medan de istället hade två hänklar på vardera sidan om mynningen. Krukorna som påträffades på S:t Olofsskolan var relativt stora och de innehöll normalt cirka 6 liter. Mynningsformerna har bestämts på fem olika trebensgrytor och krukor och de kan fördelas på tre olika former. Samma typ av mynningsform framkom i L211, L258 samt i L471, men troligtvis var inte formen kronologiskt betingad. Snarast var det en form på mynningen som var vanlig under flera hundra år, och möjligtvis kan formen ha varit relaterad till enskilda keramiker.



Figur keramik2. Skål i yngre glaserat rödgods, F21.1 från fyllning L528 i en avfallsgrop. Skålen är sannolikt lokalt tillverkad.

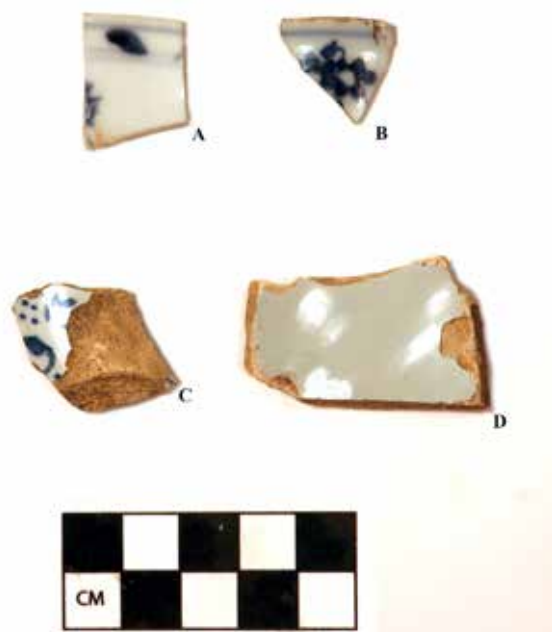
Hälften av det yngre glaserade rödgodset utgjordes av fat och skålar, och skillnaden på dessa två kärltyper är att faten var relativt låga medan skålarna hade en något högre kärlprofil med en mindre mynningsdiameter. Både skålen och fatet hade en viktig betydelse på middagsbordet, som måltidsgästerna samlades kring och därför hade oftast faten och skålarna dekorativa mönster. Flera av faten och skålarna hade dekorer i form av hämring, linjer, cirklar och andra dekorativa mönster, och bland annat var en skål (F21.1) rikt ornerad (fig. 2). Glasryfärgen kunde beroende på underlag variera från rödbrun till gul och grön. Fat av yngre glaserat rödgods uppträder i Skandinavien från andra hälften av 1500-talet, men både faten och skålarna på S:t Olofsskolan har daterats inom perioden 1650 till 1850, med en dominans från senare delen av 1700-talet. En av skålarna (F11.4.4) (fig. keramik1C) hade inskriptionen ”1758” i botten och keramiken framkom i odlingslager L211, som låg direkt på undergrunden, men detta lager hade sannolikt ackumulerats under lång tid. Mynningsformen har bestämts på åtta olika fat och skålar och dessa har fördelats på fem olika former. Liksom med grytorna och

med krukorna var mynningsformen inte kronologiskt betingad, men man kan notera att det påträffades två nästan helt snarlika skålar (F11.1 och 17.1) i L211 och i L471. Båda lagren låg direkt på undergrunden och dessa två skålar bör dateras till första hälften av 1700-talet.

Sirpskrus förekommer i Amsterdam framför allt under perioden 1625 till 1700 (Gawronski 2012 :220 f), men man kan inte utesluta att kruset på S:t Olofsskolan var något yngre eller att skärvan tillhört en annan typ av krus eller kanna. Denna var dock sannolikt tillverkad i närheten av Norrköping

Fajans

Fajans är benämningen på ett lergods som är täckt med en ljus ogenomskinlig glasyr. Namnet kommer från den italienska staden Faenza där man under renässansen tillverkade denna typ av keramik. Först under slutet av 1600-talet blev fajans vanligt i Skandinavien är då var det främst de holländska Delft-produktionen som dominerade. Syftet med keramiken, med det ljusa godset, tennglasyren och fantasifulla mönster, var att efterlikna porslin. Fajans var billigare än porslin och kom under 1700-talet att produceras i stor omfattning, och i Sverige tillverkades kärl av fajans från 1726 i Rörstrands fabriker utanför Stockholm (Nyström & Brunius 2007:171).



Figur keramik3. Porslin (A-B) och fajanser (C-D) från undersökningen. A-B) F6.2. C-D) F18.

På S:t Olofsskolan har det påträffats totalt 33 fajansskärvor och dess vikt var 130 g. Keramiken kännetecknas av ett brunt lergods med en tennhaltig glasyr som oftast var vit med ett blått motiv, dock hade flera skärvor även en blå nyans som grundfärg och detta förekommer bland annat på fajanser från Rörstrand (fig. 3C-D). De olika fajansskärvorna har fördelats på fat, skålar och tallrikar och det är uppenbart att keramiken varit avsedd att användas för servering och som bordskärl. Fajanserna från undersökningen har daterats till

1700-tal och första hälften av 1800-talet och någon exakt produktion har inte kunnat identifieras, men flertalet av kärlen har sannolikt tillverkats i Sverige och då främst av Rörstrand samt eventuellt på Gustavsbergs fabriker. Man kan notera att det framkom keramik i åtta olika kontexter från undersökningen och i sju av dessa fanns fajanser.

Stengods

På S:t Olofsskolan påträffades endast tre stengodsskärvor. I odlingslager L211 framkom två skärvor som tillhört två olika selterswaskrus, det vill säga sin tids mineralvattenflaska. Denna typ av mineralvattenflaska var massproducerad och det var en engångsflaska, och anledningen var helt enkelt att det var för dyrt att fylla den igen. Det ena kruset (F8) (fig. keramik4C) från S:t Olofsskolan hade tillverkats i Frechen i närheten av Bonn, och även det andra kruset (F9) (fig. keramik4B) kom från samma område, men däremot från verkstäder i Westerwald. En del av stämpeln var bevarad på detta krus, och bokstäverna "ERS" kan uttydas, vilket är en del av ordet SELTERS. Selters var för övrigt en liten ort i Westerwald. Den relativt runda formen på kruset var vanlig under 1700-talet (Brinkmann 1982:8). I fyllning L314 i undergrunden framkom ytterligare en skärva (F14) (fig. keramik4A) som tillhört ett krus eller en kruka från Westerwald. Skärvan hade en ljusblå botten med en blå blomma och kärlet har daterats från 1750 till 1850.



Figur keramik4. Samtliga tre stengodsskärvor från S:t Olofsskolan. A-B från Westerwald. C från Frechen. B och C har tillhört två selterswaskrus. A) F14. B) F9. C) F8.

Flintgods

Från och med mitten av 1700-talet började man i England att producera flintgods och även detta producerade för att efterlikna porslinet. En avgörande skillnad mellan flintgods och

porslin är att flintgodset är betydligt mjukare och lerorna tål inte lika höga temperaturer som porslinslerorna. I Sverige blev flintgodset på kort tid dominerande med bland annat fabriker som Marieberg, Rörstrand och Gustavsberg. Den äldsta produktionen av flintgods i Sverige påbörjades år 1770 av Rörstrand, och då började man också att använda sig av tryckta mönster (Nyström & Brunius 2007:176).

På S:t Olofsskolan har det sammanlagt påträffats 35 flintgodsskärvor med en vikt av 75 g. De olika kärlyperna som varit möjliga att identifiera är fat, skål samt tallrik. Det har inte varit möjligt att fastställa var kärlden tillverkats men de har daterats till perioden 1750 till 1900. Skärvorna påträffades i kontexterna L200, L211 samt i L471.

Porslin

Vid undersökningen framkom fem skärvor av äkta porslin. Porslin kom ursprungligen från Kina men började tillverkas i Europa i början av 1700-talet i Meissen i nuvarande östra Tyskland. I Sverige blev Marieberg utanför Stockholm den första platsen där man tillverkade porslin och fabriken anlades där år 1758 (Aldridge 1970:130).

Fynden från S:t Olofsskolan har tillhört två fat samt en skål (fig. 3A-B) och dess proveniens har sannolikt varit Kina och Holland. Samtliga skärvor framkom i odlingslager L211 och troligtvis är skärvorna från perioden 1750 till 1850. En skål (F6.2.2) hade målats i blått med rankor på utsidan och med en bård på mynningens insida (fig. 3B). Skålen har bedömts vara kinesisk, men man kan inte utesluta att den tillverkats i Europa.

Yngre glaserat vitgods

Det påträffades endast en skärva (F4) yngre glaserat vitgods vid undersökningen och denna framkom i odlingslager L211. Denna hade liksom rödgodset en glasyr på insidan av kärlväggen, men godset var vitbrännande och glasyrerna var antingen gulaktiga eller gröna. Produktionsområdena för denna typ av keramik är helt beroende på förekomsten av den här typen av lera, vilket var i västra Tyskland och i Holland. Skärvan från undersökningen har tillhört ett grönglaserat obestämt kärl och den har daterats till perioden 1625 till 1800 och troligtvis var kärlet holländskt.

Keramiken ur ett socialt perspektiv

Keramiken från S:t Olofsskolan speglar sannolikt hem från medelklassen i framför allt 1700-talets Norrköping. Det fanns en lika andel av hushållskärl som bordskärl och majoriteten av keramiken var tillverkad i Sverige. Dessutom var det yngre glaserade rödgodset sannolikt tillverkat i eller i närheten av Norrköping och det bör ha inhandlats på lokala marknader. Endast en liten del av kärlden var importerade och de som kunnat beläggas är porslin från Holland och Kina, stengods från västra Tyskland samt yngre glaserat vitgods från Holland. Det finns även fajanser och flintgods, men dessa kan ha haft en svensk proveniens och åtminstone fajanserna var sannolikt tillverkade på Rörstrand och möjligtvis på Gustavsbergs fabriker.

Den äldsta keramiken på undersökningsytan kan dateras från början av 1700-talet och det bör sättas i samband med stadsbranden år 1719. De yngsta keramikfynden kan dateras till första hälften av 1800-talet.

Litteratur

Aldridge, E. 1970. *Porcelain*. Forum AB. Stockholm

Bartels, M. 1999. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*. Amersfoort

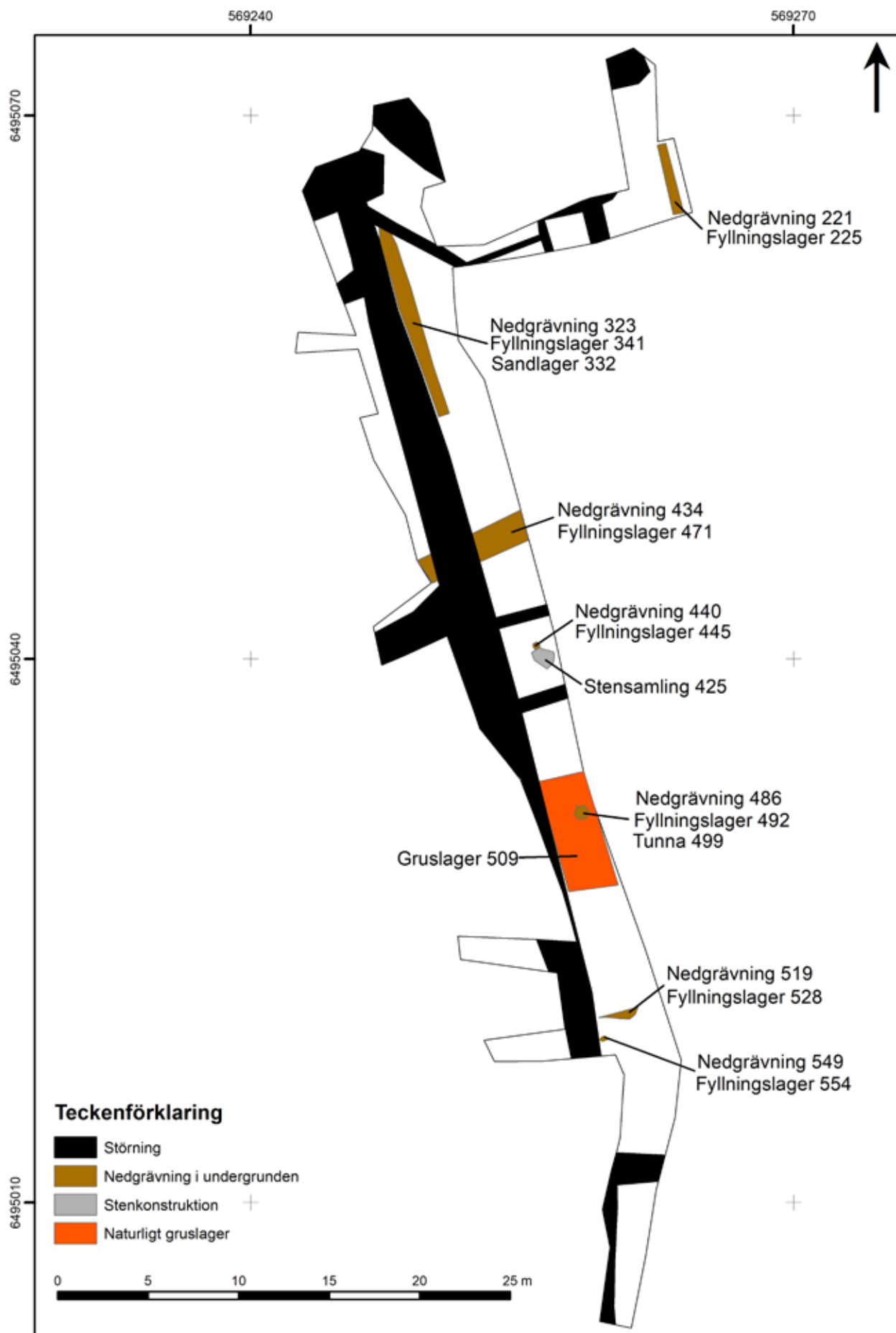
Brinkmann, B. 1982. Zur datierung von Mineralwasserflaschen aus Steinzeug. Mainz, M. (red.) *Keramos. Zeitschrift der gesellschaft der Keramikfreunde e.v. Heft 98*. Düsseldorf, sid. 7–36

Broberg, A. 1982. Senmedeltida och efterreformatiska rörskaftsgrytor från Helgeandsholmen i Stockholm. *Hikuin 8*. Højbjerg, s. 223-230.

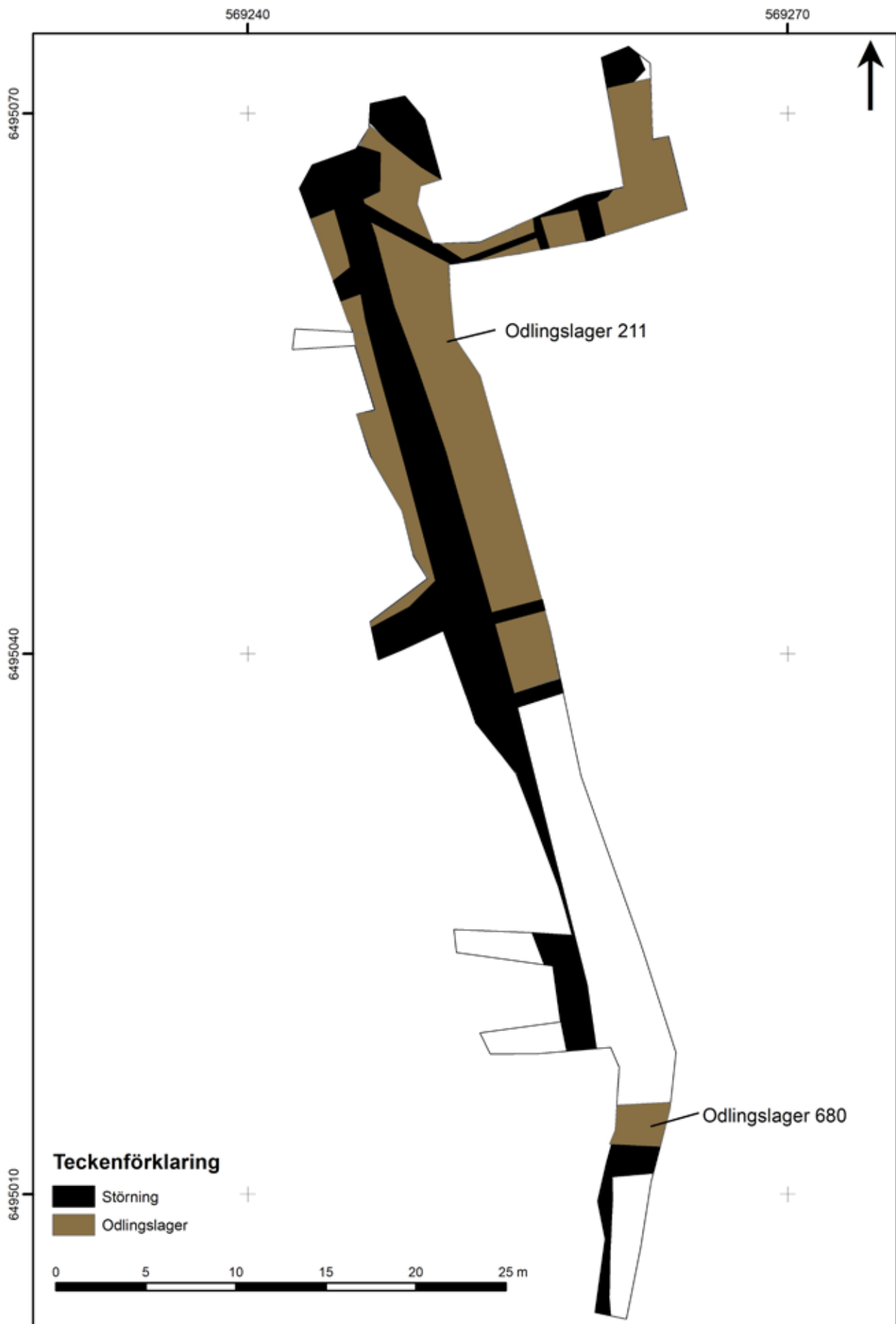
Gawronski, J. (ed.). 2012. *Amsterdam Ceramics. A city's history and an archaeological catalogue 1175-2011*. Amsterdam

Lindqvist, G. 1981. *Krukor och fat. Svenskt krukmakeri under 400 år*. Liberförlag. Stockholm

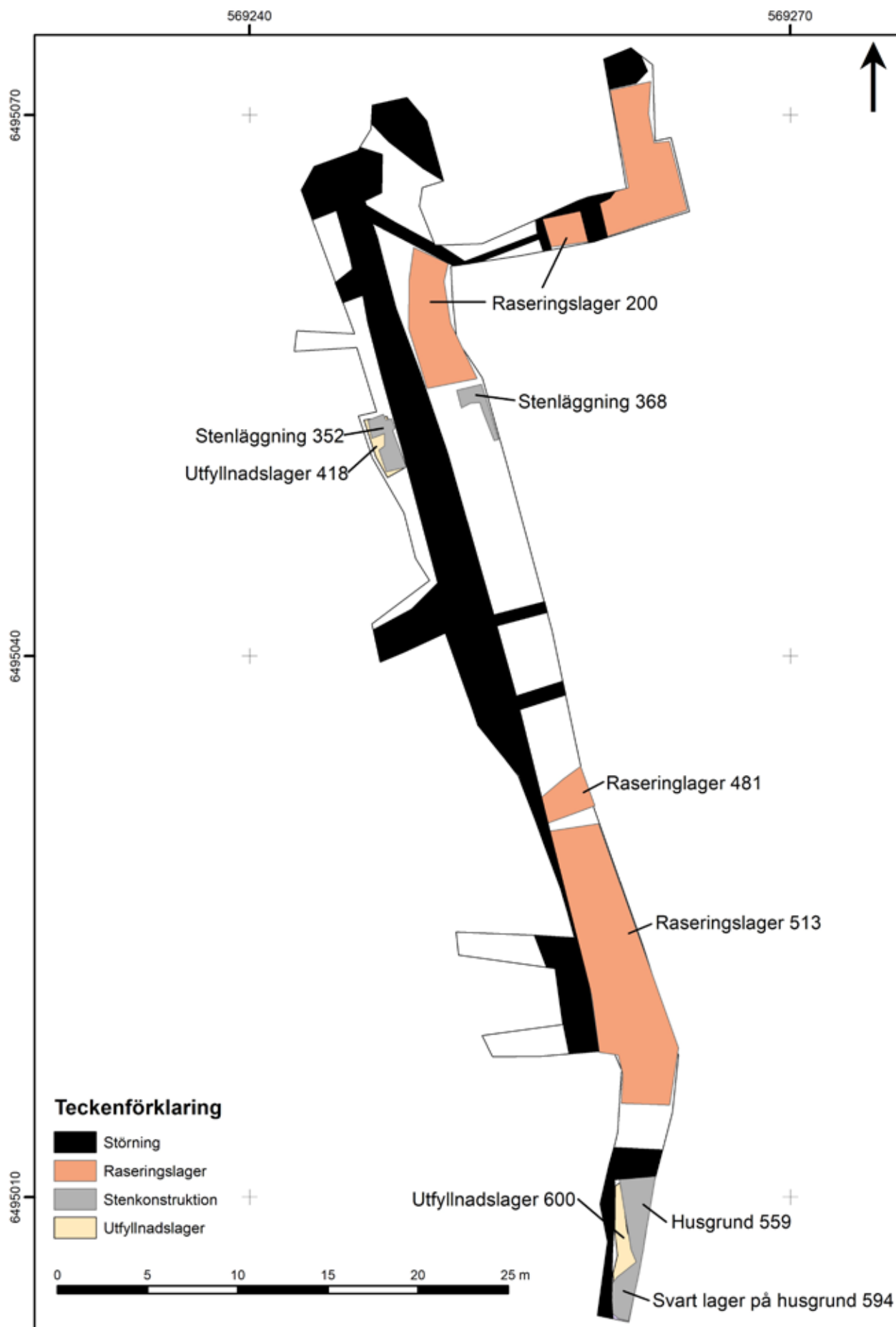
Nyström, B. & Brunius, J. 2007. *Rörstrand 280 år med fajans, flintgods, porcelin & stengods*. ICA Bokförlag. Västerås



Kartan visar de kontexter som tolkas tillhöra fas 1 – tidigt 1700-tal eller tidigare. Skala 1:300.



Kartan visar de kontexter som tolkas tillhöra fas 2 – tidigt 1700-tal till tidigt 1800-tal. Skala 1:300.



Kartan visar de kontexter som tolkas tillhöra fas 3 – tidigt 1800-tal eller senare. Skala 1:300.