

Tidigmodern bebyggelse i Östhammar vid schaktning för ny fjärrvärme

ARKEOLOGISK UNDERSÖKNING I FORM AV SCHAKTNINGSÖVERVAKNING

L1944:9701, stadslager
Östhammar 7:14, 30:1, 30:15 och 37:16
Östhammars stad
Östhammars kommun
Uppsala län
Uppland

OSKAR SPJÜTH



Tidigmodern bebyggelse i Östhammar vid schaktning för ny fjärrvärme

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

L1944:9701, stadslager
Östhammar 7:14, 30:1, 30:15 och 37:16
Östhammars stad
Östhammars kommun
Uppsala län
Uppland

Oskar Spjuth



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

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Pilgatan 8D, 721 30 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2024

Samtliga foton av Oskar Spjuth.

Omslag: Schakt 4 vid Nordanviksgatan och schakt 5 vid Rådhusgatan.

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

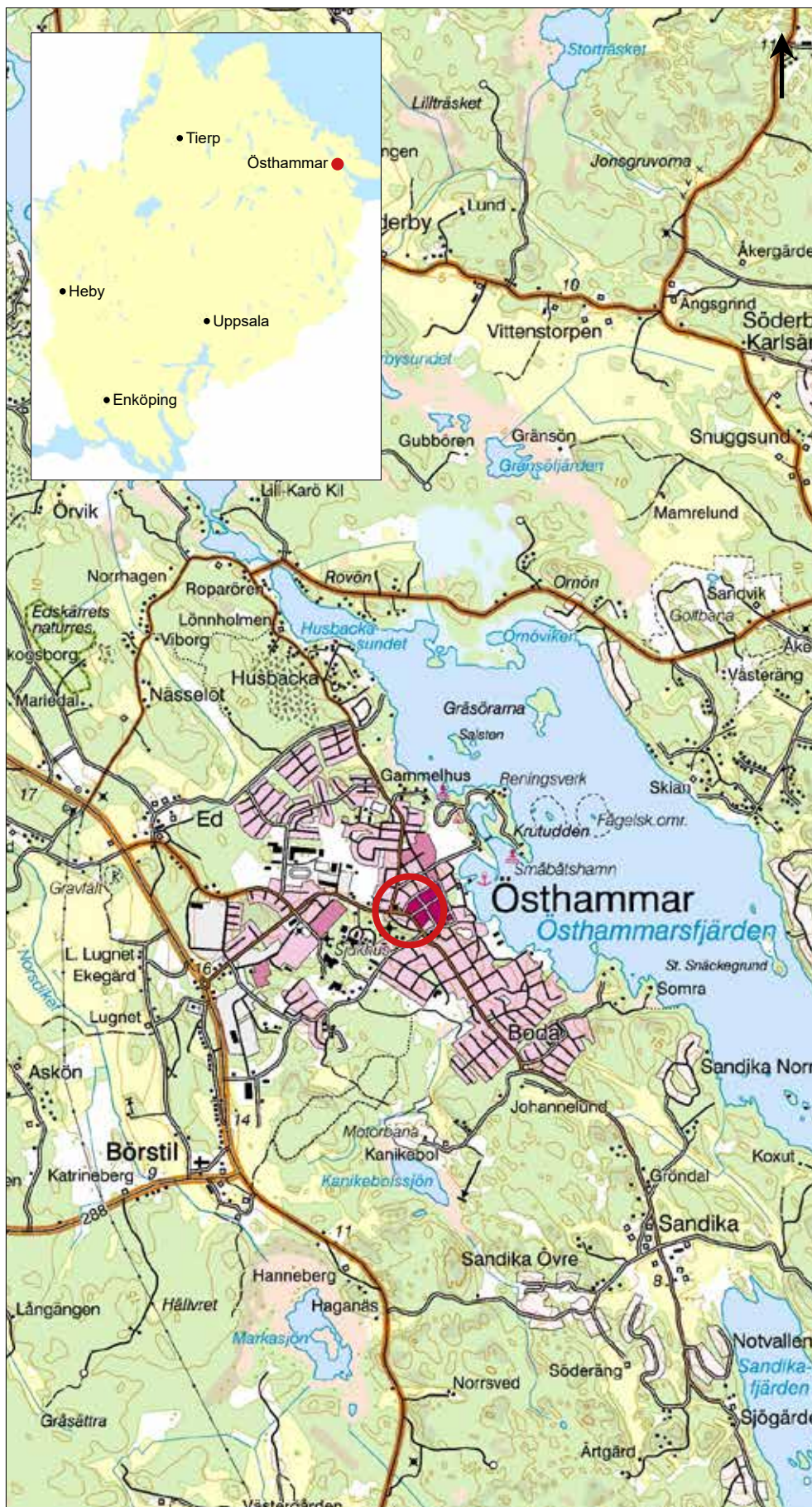
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande 1352269 och 1352270.

ISBN 978-91-8041-228-5

Tryck: JustNu, Västerås 2024

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning	6
Syfte	6
Topografi och fornlämningsmiljö	7
Undersökningsområdet	7
Historisk bakgrund	7
Tidigare undersökningar	7
Metod och genomförande	9
Metod	9
<i>Dokumentation</i>	9
<i>Fyndinsamling</i>	10
<i>Analys</i>	10
Genomförande	11
Undersökningsresultat	12
Kv Kopparslagaren – Norra Tullportsgatan	13
<i>Schakt 1</i>	13
<i>Schakt 2</i>	16
Kv Färgaren	17
<i>Schakt 3</i>	17
Nordanviksgatan	18
<i>Schakt 4</i>	18
Kv Kopparslagaren – Rådhusgatan	26
<i>Schakt 5</i>	26
Ursprungstopografi	32
Fynd	33
<i>Keramik</i>	33
<i>Bränd lera</i>	33
<i>Järn</i>	33
<i>Slagg</i>	33
<i>Glas</i>	33
Analys	37
Makrofossilanalys	37
Vedartsanalys	37
Osteologisk analys	38
Tolkning	39
Utvärdering	40
Ursprungstopografi	40
Referenser	41
Kart- och arkivmaterial	41
Litteratur	41
Tekniska och administrativa uppgifter	42
Bilagor	43
Bilaga 1. Schakttabell	43
Bilaga 2. Kontexttabell	43
Bilaga 3. Fyndtabell	44
Bilaga 4. Makrofossil- och vedartsanalys	47
Bilaga 5 Osteologisk analys	51
Bilaga 6. Byggnadslämningar	61



Figur 1. Undersökningsområdet markerat med en röd ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

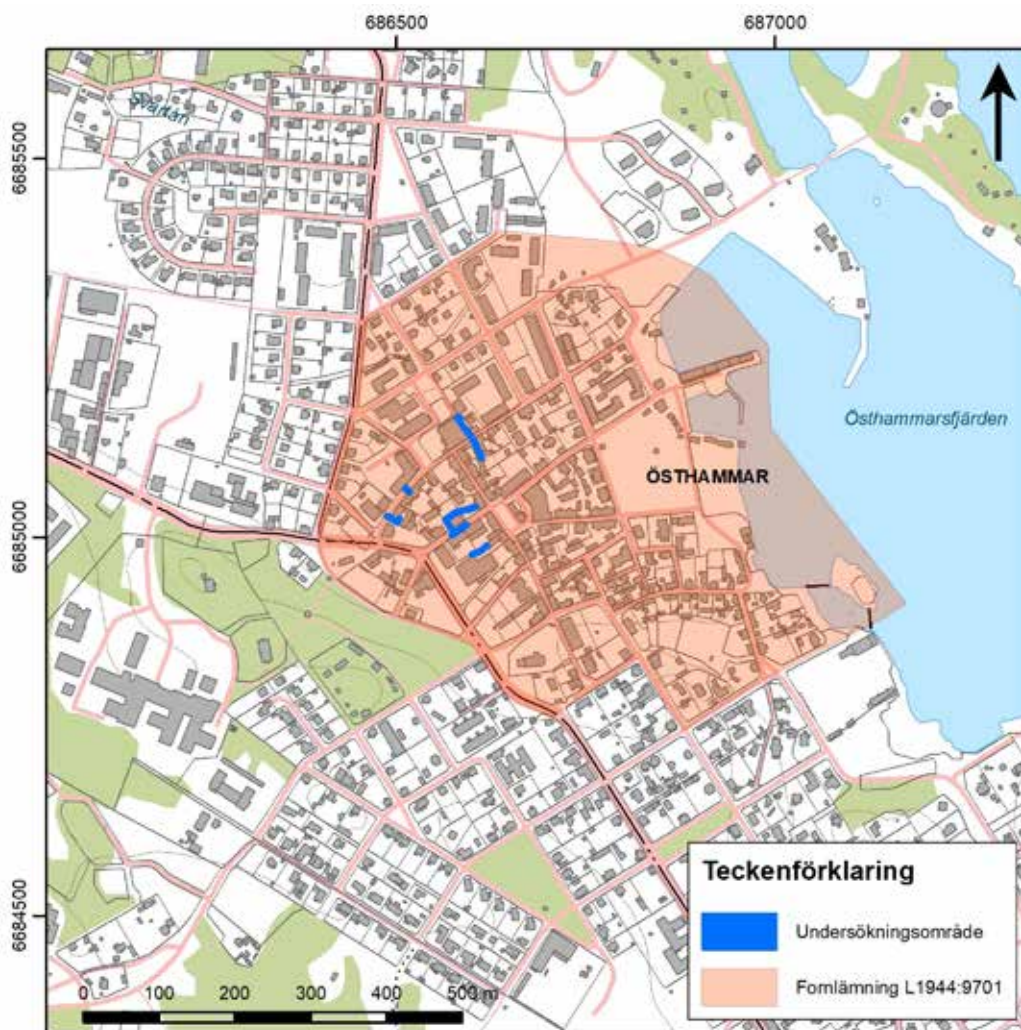
Under 2021 genomförde Stiftelsen Kulturmiljövård en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning inom Östhammars stadslager, fornlämning L1944:9807. Totalt övervakades fem schakt. Totalt undersöktes 26 kontexter i form av kulturlager, anläggningar och konstruktioner. Bebyggelse med datering till 1700-tal påträffades inom två av schakten. Totalt har lämningarna tolkats som spåren efter fyra byggnader (hus 1–4).

Hus 1, i Nordanviksgatan (i anslutning till kvarteret Garvaren), utgjordes av fragmentariska lämningar bestående av ett brukningslager och en stenrad. Stenraden tolkades som en rumsavdelande vägg. Ett magert osteologiskt material med ben från bland annat hare och trut visar på ett konsumtionsmönster som skiljt sig från övriga byggnader.

Hus 2 utgjordes av ett spismursröse till en byggnad som till stor del antas ha legat utanför schaktet. Från byggnaden tillvaratogs ett relativt omfattande osteologiskt material och en del keramik. Det osteologiska materialet med en stor andel ben från köttfattiga regioner och slaktspår visar att slakt utförts på platsen.

Strax norr om hus 2 låg resterna efter hus 3. Dessa utgjordes av en träläggning tolkat som resterna efter ett golv anlagt i ett konstruktionslager. Fyndmaterialet här liknade det i hus 2 med var mycket mindre omfattande. Detta indikerar att byggnaden varit något annat än bostadshus. Hus 2 och 3 antas vara relativt samtida och har utifrån fyndmaterialet daterats till 1700-tal, med betoning på den tidigare halvan. Hus 2 och 3 låg i Nordanviksgatan inom kvarteret Hattmakaren.

Hus 4 låg inom tomtmark i kvarteret Kopparslagaren och utgjordes av ett golvlager och en grundmur. Läget inne på tomten gör att det tolkas som en ekonomibygnad. Byggnaden bedöms ha varit i bruk mellan sent 1700-tal och tidigt 1800-tal.



Figur 2. Undersökningsområdet i relation till Östhammars stadslager, fornlämning L1944:9701. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:10 000.

Inledning

Stiftelsen Kulturmiljövård har under 2021 genomfört en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning i Östhammar. Anledningen till undersökningen var att Nevel AB byggde ut fjärrvärmenätet inom området för Östhammars stadslager, fornlämning L1944:9807. Den berörda fornlämningen bedömdes inte vara av sådan betydelse att den utgjorde ett hinder för arbetsföretaget, under förutsättning att berörda delar av fornlämningen undersöktes och dokumenterades.

Den arkeologiska undersökningen genomfördes efter beslut av länsstyrelsen i Uppsala län. Nevel AB var kostnadsansvariga för undersökningen. Oskar Spjuth har genomfört schaktningsövervakningen och sammanställt denna rapport.

Syfte

Syftet med den arkeologiska undersökningen var dokumentera berörda lämningar och kulturlager.

Topografi och fornlämningsmiljö

Undersökningsområdet

Undersökningsområdet utgjordes av småstadsbebyggelse invid Östhammarfjärden som mynnar ut i Östersjön. Bebyggelsen utgörs i huvudsak av trä- och stenhus i ett eller två plan uppförda under 1900-talet. Gatorna mellan husen i centrum är asfalterade men formar ett något ålderdomligt gatunät utan helt parallella gator. Centrum befinner sig på mellan 1 och 6 meter över havet i RH2000. Detta innebär att undersökningsområdet för 1000 år sedan till stora delar låg under vattenytan.

Historisk bakgrund

Östhammar omnämns första gången 1368 då kung Albrekt förnyar stadens privilegier. Platsen för det medeltida Östhammar är beläget i västra delen av dagens Östhammar cirka 1 km från kusten. I slutet på 1400-talet bidrog landhöjningen till att hamnen grumlades igen. Staden flyttas då till en ny plats längre åt nordost, vilket blev Öregrund. Alla Östhammars privilegier överfördes till Öregrund 1491. Efter att Öregrund bränts ned av danska styrkor flyttade delar av befolkningen tillbaka till Östhammar, där en ny stad återupprättas på Gullskäret (fornlämning 1944:9701). Under första halvan av 1500-talet fick båda städerna nya privilegiebrev och fortlevde sedan parallellt trots försök att sammanföra städerna. Båda städerna brändes under rysshärjningarna 1719, men återupbyggdes igen (Söderberg 1985).

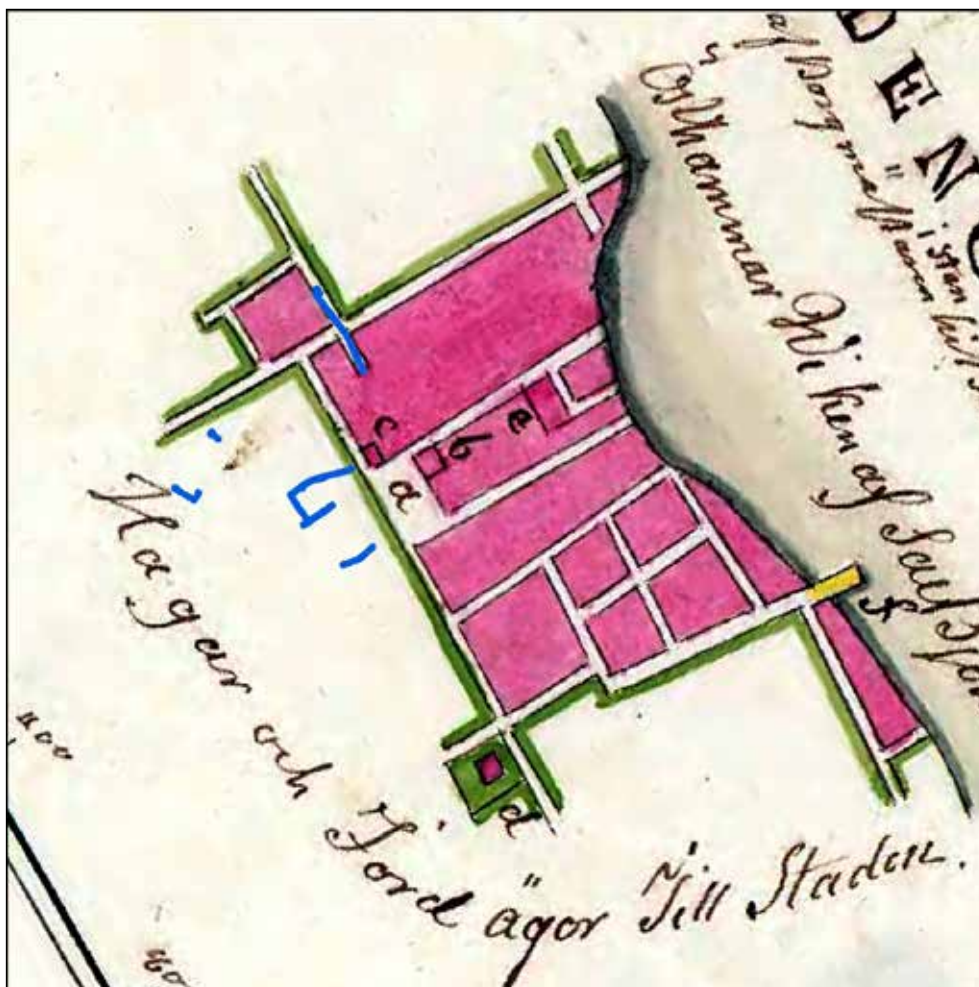
Äldsta kartan över Östhammar stad är från 1700-talet men saknar närmare datering. Den finns återgiven som kopia 1801 (figur 3). Kartan visar till viss del liknande kvartersuppdelning och gatunät som idag, men har en hög grad av abstraktion med vinkelräta gator och kvadratiska kvarter, vilket inte skall tolkas som att detta är en perfekt återgivning. En stadskarta från 1822 som redovisar brandförsäkrade fastigheter återger en mycket mer detaljerad plan över staden, där gatunätet med några undantag är identiskt med dagens, och stadens byggnader är markerade. Rådhusgatan som idag delar kvarteren Kopparslagaren och Färgaren fanns dock inte vid kartans tillkomst (figur 4).

Tidigare undersökningar

Flera mindre arkeologiska undersökningar har genomförts inom Östhammars stads- lager. Undersökningarna visade att ursprungstopografin varierat stort mot dagens, där berggrunden ibland tittar upp på 0,5 meters djup, och på andra ställen finns tjocka utfyllnadslager. Av de arkeologiska lämningar som påträffats har de till största delen utgjorts av äldre markytor eller odlingslager med datering till 1700-tal eller senare. Nedan följer en sammanställning över några av de undersökningar som genomförts som har relevans för rapporten (figur 5).

1986 utförde Riksantikvarieämbetet en schaktningsövervakning i Norra Tullportsgatan och Drottninggatan. Undersökningen visade att naturlig undergrund i form av sand, grus, sten och berggrund, fanns mellan 0,45 och 0,75 meter under befintlig markyta. Ett tunt kulturlager, mellan 0,05 och 0,3 meter tjockt påträffades längst med en del av sträckan (Forenius 1994).

Under december månad 2005 genomförde Upplandsmuseet en arkeologisk undersökning inom kvarteret Kopparslagaren i samband med installation av bergvärme. I schakten undersöktes ett mellan 0,2 och 0,5 meter tjockt odlingslager, med fynd av 1700-tals



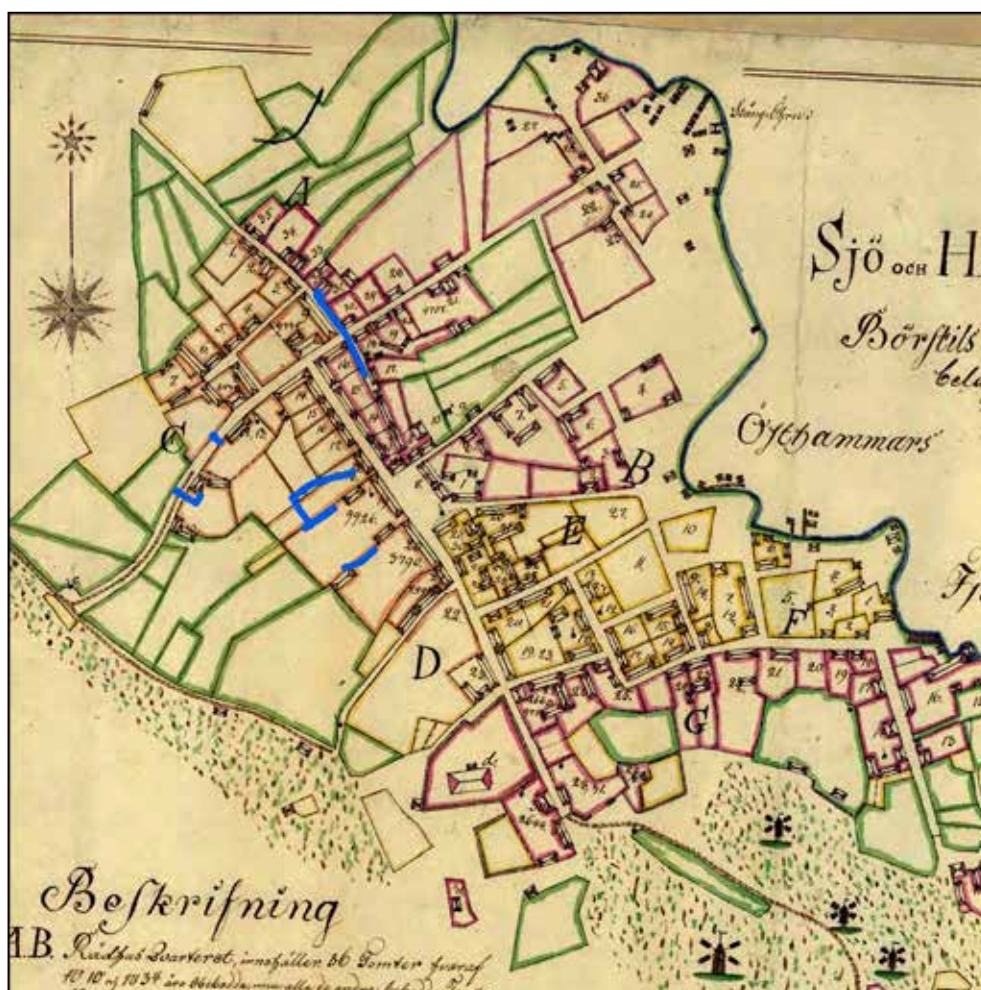
Figur 3. Schakt 1–5 visas i blått mot Östhammars äldsta karta. Kartan visar staden under 1700-talet. Återgivet i kopia 1801 (LMS Wi-64). Det vinkelräta gatunätet är en förenkling.

keramik. Under lagret framkom naturligt avlagrad mjöla samt på vissa ställen, berggrunden (Olsson 2006).

I kvarteret Skolan genomfördes en arkeologisk schaktningsövervakning 2009. Då påträffades mellan 0,2 och 0,4 meter tjocka odlingslager med datering till mellan 1750 och 1850. Diken med cirka sex meters mellanrum visade att indelningen av ytan i åkerparceller här var väl bevarat (Kjellberg 2010).

Vid en schaktningsövervakning 2015 inför nya fjärrvärmeledningar påträffades ett 0,3 meter tjockt kulturlager i västra delen av kvarteret Garvaren. Inga daterande fynd eller konstruktioner påträffades (Syse 2015).

Under 2017 och 2018 genomförde Upplandsmuseet en arkeologisk undersökning i samband med att Nevel AB byggde ut fjärrvärmenätet. I Norra Tullportsgatan fanns på en punkt ett omrört kulturlager och på en annan ett lager med sand och mylla direkt på naturlig undergrund. I kvarteret Färgaren och Rådhusgatan fanns ytterligare mylliga lager med ringa kulturindikerande inslag i schakten. Dessa lager har kopplats till tomtmark utanför bebyggelsen (Göthberg 2018).



Figur 4. Schakt 1–5 visas i blått mot bakgrund av en brandförsäkringskarta från 1822 (LMS A130-1:2).

Metod och genomförande

Metod

Schaktningen har övervakats av arkeolog. Då anläggningar, konstruktioner eller kulturlager påträffats har de beskrivits och getts ett unikt kontext-ID. Kontexten har sedan undersökts för hand, varvid fynd tillvaratagits. Tjockare utfyllnadslager eller odlingslager har tagits bort med grävmaskin i samband med schaktningen.

Dokumentation

Schaktens lägen har mätts in med GPS med nätverks-RTK (RTK-GPS). I några fall intill befintlig bebyggelse har schaktens lägen istället mätts in manuellt på ritfilm och digitaliserats i efterhand. Kontroll mellan handritningar och inmätningar har gjorts i samband med digitalisering, för att bekräfta en mycket god överensstämmelse. För koordinaterna har Sweref 99 TM använts. Samtliga höjder är angivna i RH2000. Notera dock att eftersom GPS använts för inmätning av höjder kan en viss avvikelse förekomma, i synnerhet i anslutning till byggnader där mottagningen varit sämre.

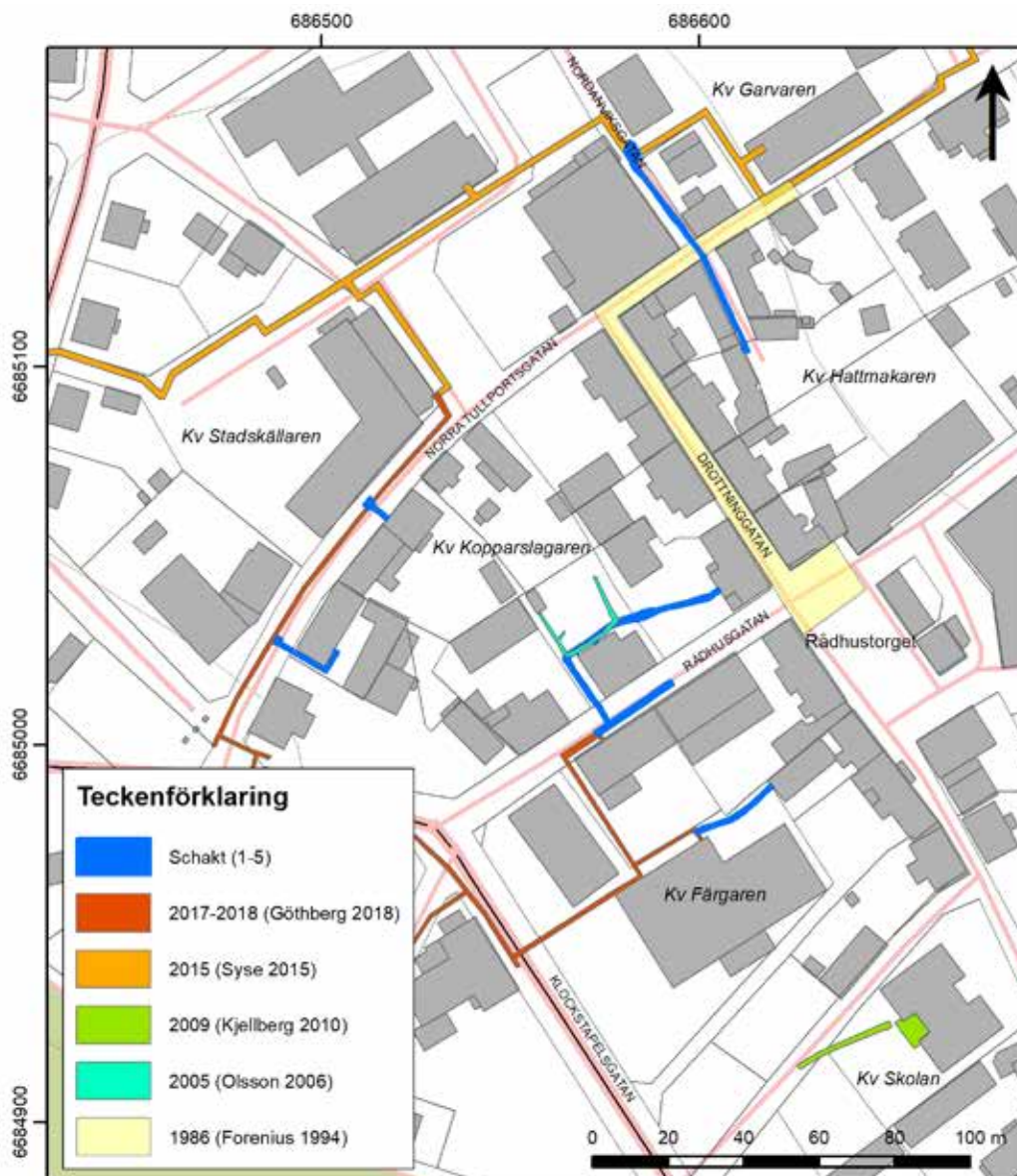
Även kulturlager, och anläggningar har mätts in digitalt eller manuellt. Där naturlig undergrund eller berggrunden påträffats i schakten har även dessa mätts in, samt en höjdpunkt tagits med RTK-GPS. Detta för att ge en bild av ursprungstopografien.

Fyndinsamling

Fyndinsamling har gjorts för hand, främst i samband med handgrävning eller rensning av lager, men också som lösfynd vid schaktningen för att ge en uppfattning om den allmänna fyndsammansättningen från äldre bebyggelse som kan ha förstörts i samband med tidigare anläggningsarbete. Endast fynd som bedömts som äldre än 1850 (fornfynd), och som tillvaratagits ur en arkeologisk kontext har sparats och redovisas i fyndtabellen. Yngre fynd och lösfynd har gallrats i fält.

Analyser

Prover från sex kulturlager genomgick makrofossilanalys och vedartsanalys, samt ytterligare ett vedartsprov analyserades från en träkonstruktion. Makrofossil- och vedartsanalys genomfördes av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult (bilaga 4). Osteologiskt material har samlats in från samtliga byggnader. Osteologisk analys i form av art- och åldersbestämning ansågs relevant enbart för de kontexter som kan kopplas till byggnader. Den osteologiska analysen har genomförts av Lisa Hartzell, Stiftelsen Kulturmiljövård (bilaga 5).



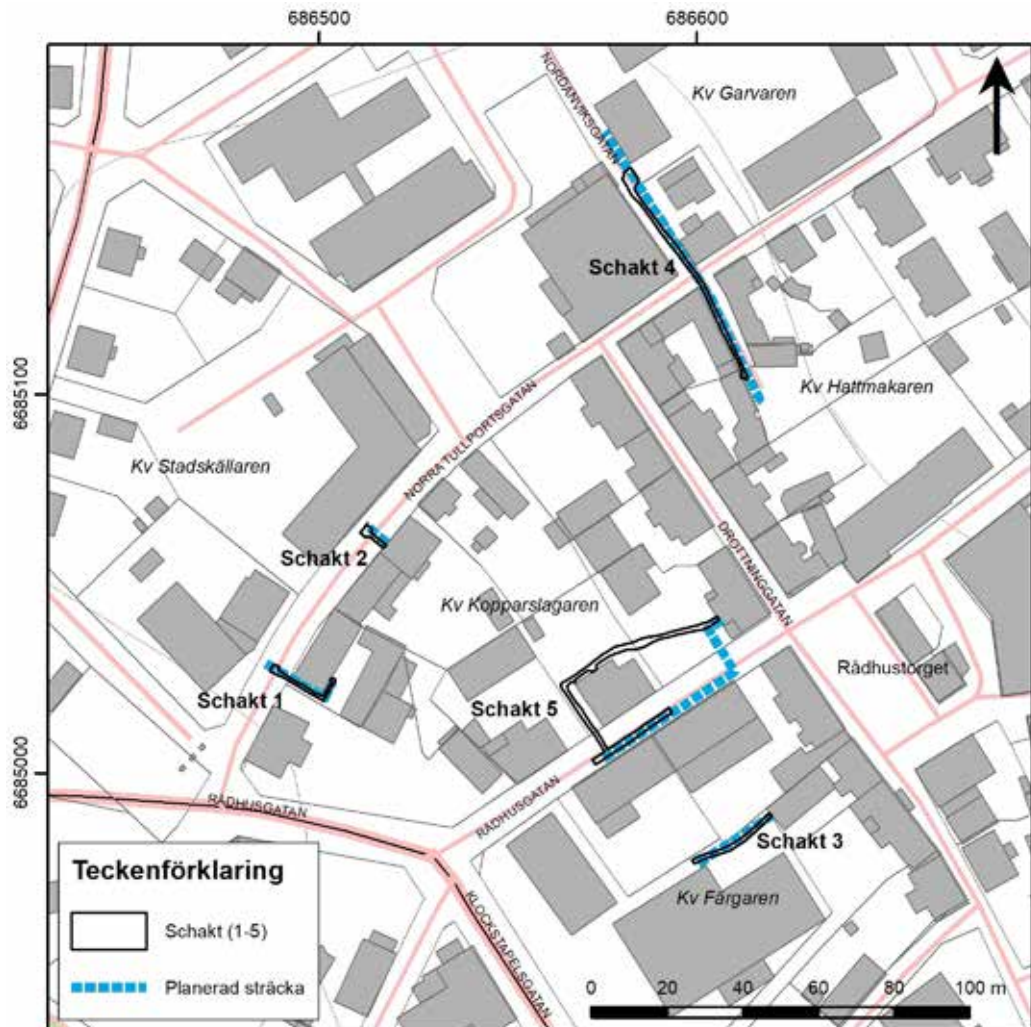
Figur 5. Plan över tidigare undersökningar i urval i relation till schakt 1–5. Undersökningarna är angivna med undersökningsår och källhänvisning inom parentes. Skala 1:2 000.

Genomförande

Totalt har fem schakt övervakats. Fyra av schakten (schakt 1–4) har grävts enligt den planerade sträckningen (figur 6). Schakt 1 övervakades från innegården i kvarteret Kopparslagaren 30:15, och ut i Norra Tullportsgatan. Schaktet var 22 meter långt och 0,8 meter brett. Inne på tomtmarken var schaktet 0,5 meter djupt, men grävdes till 0,8 meters djup genom gatumarken.

Schakt 2 övervakades i Norra Tullportsgatan. Detta schakt var 7,5 meter långt, 1 meter brett och 0,8 meter djupt. Schakt 3 övervakades på tomtmark i kvarteret Färgaren 37:16. Schakten var 24,5 meter långt, 1 meter brett och 0,8 meter djupt. Schakt 4 övervakades genom ett parti av Nordanviksgatan från mitten på kvarteret Garvaren över Norra Tullportsgatan och ned inom kvarteret Hattmakaren. Schaktet var totalt 64 meter långt, cirka 1 meter brett och mellan 0,6 meter djupt.

Schakt 5 övervakades först längst med södra sidan av Rådhusgatan. Schakten grävdes till 1 meters djup, med en bredd på 1,5 meter. Efter 23 meters schaktning låg berggrunden endast 0,3 meter under befintlig markyta. Schaktningen fick därför avbrytas. Den schaktade sträckan lades därefter igen, och grävdes i en ny sträckning direkt över Rådhusgatan och genom tomtmark runt en befintlig byggnad.



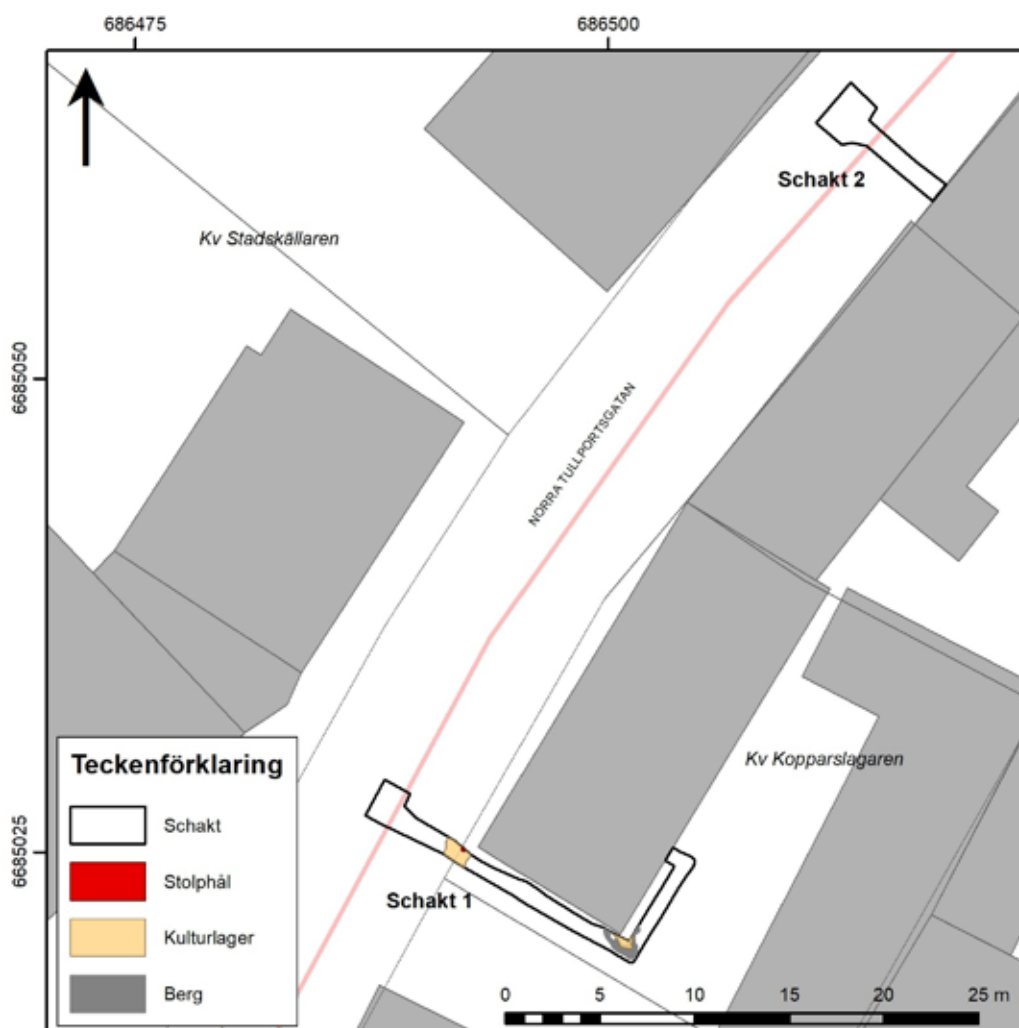
Figur 6. Schaktplan, med planerade sträckningar för schakten, samt de övervakade schakten. Enbart schakt 5 har genomförts med en annan sträckning än den planerade. Skala 1:2 000.

Undersökningsresultat

Totalt identifierades 26 arkeologiska kontexter fördelat på 17 kulturlager, sex konstruktioner och ett stolphål. Lagren och konstruktionerna tolkas ha utgjort delar av fyra byggnader (hus 1–4). Av de tolkade byggnaderna är tre belägna i schakt 4 och ett i schakt 5. En utförligare beskrivning av byggnaderna finns i bilaga 6. Av kulturlagren har fem tolkats som odlingslager, tre som utjämningslager, ett fyllningslager i spismursröse, ett raseringslager, fyra konstruktionslager, tre äldre markytor och ett golvlager. Konstruktionerna utgjordes av fem stenkonstruktioner i form av ett spismursröse, en grundmur, två stenrader och en möjlig sylvsten samt en träläggning.

Typ	Schakt 1	Schakt 2	Schakt 3	Schakt 4	Schakt 5	Summa
Kulturlager	4	-	-	8	7	19
Stenkonstruktioner	-	-	-	2	3	5
Träkonstruktion	-	-	-	1	-	1
Stolphål	1	-	-	-	-	1
Totalt	5	0	0	11	10	26

Tabell 1. Antal påträffade kontexter fördelat på typ.



Figur 7. Schakt 1 och 2 grävdes i Norra Tullportsgatan och nord västra delen av kvarteret Kopparslagaren. Skala 1:400.

Resultatet presenteras mer ingående nedan, uppdelat efter fyra delområden: kvarteret Kopparslagaren–Norra Tullportsgatan, kvarteret Färgaren, Nordanviksgatan och kvarteret Kopparslagaren–Rådhusgatan

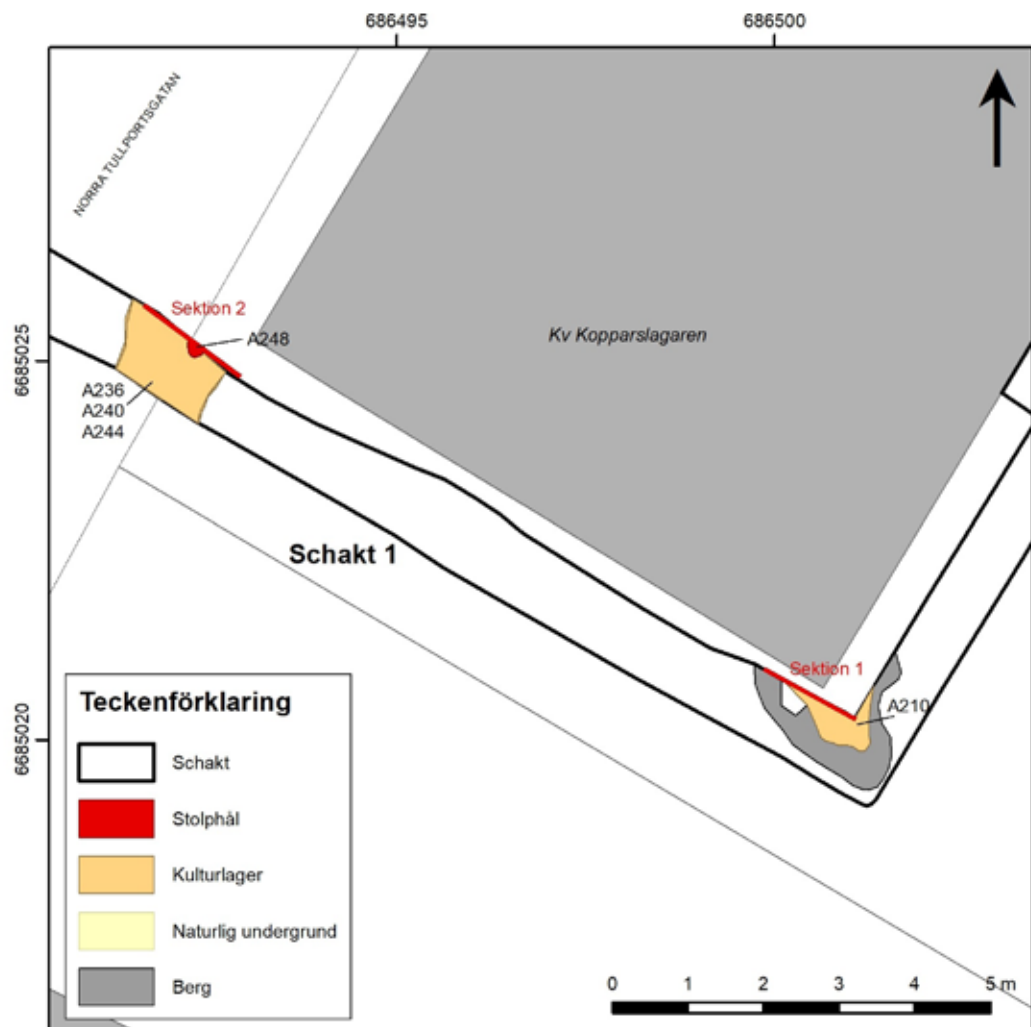
Kv Kopparslagaren – Norra Tullportsgatan

Schakt 1

Inom schakt ett påträffades kulturlager på två punkter. Ett i schaktets sydvästra hörn, och den andra vid övergången från tomtmark till gatumark. Lämningarna utgjordes av kulturlager samt ett stolphål. I båda fallen konstaterades naturlig undergrund under kulturlagren.

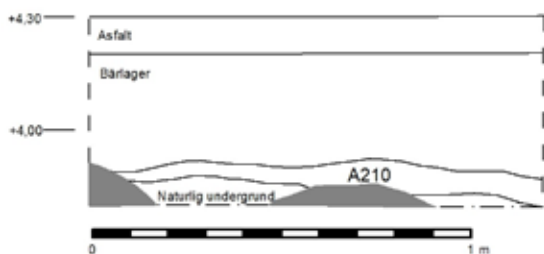
Kulturlager

I schaktets sydvästra hörn påträffades ett kulturlager i form av en äldre markyta (A210) med fyndmaterial av järnföremål. Lagret var upp till 0,1 meter tjock. Även i övergången mellan tomtmarken och Norra Tullportsgatan fanns ett litet parti med bevarande kulturlager. Överst låg A236, ett 0,22 meter tjockt utjämningslager av brun sand. Under det

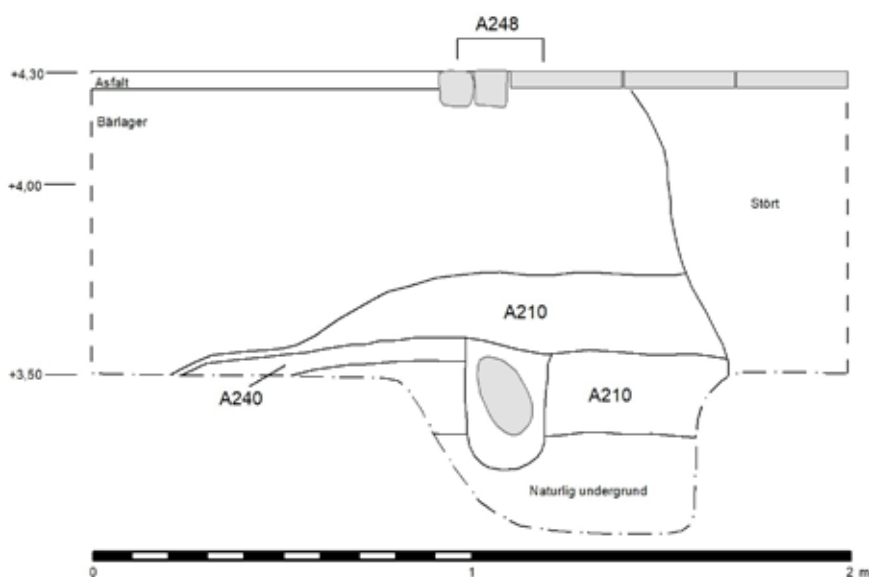


Figur 8. Plan över arkeologiska kontexter i schakt 1. Skala 1:100.

låg konstruktionslager A240 av gul silt som endast var 0,06 meter tjockt med innehåll av enstaka djurben, småsten och träbitar. I botten låg ett 0,22 meter tjockt odlingslager, A244, av gråsvart humös sandig silt. Samtliga lager hade en bredd motsvarande schaktets bredd på 0,9 meter och var bevarade till en längd av mellan 0,7 och 1,8 meter. Från odlingslager A244 samlades jordprov P1 in, vilket analyserats för makrofossiler och vedart (bilaga 4).



Figur 9. Sektion 1 sedd från SV. Skala 1:20.



Figur 10. Sektion 2 sedd från SV. Stolphål A248 låg precis i brytpunkten mellan tomtråk och gatumark, och är sannolikt rest efter en äldre gräns. Skala 1:20.

Stolphål

Genom konstruktionslager A240 var ett litet stolphål (A248) anlagd, med rester efter en mindre stenskonning. Stolphålet verkar också ha utgjort avgränsningen för A240 som enbart fanns norr om stolphålet. Stolphålet var beläget på gränsen mellan tomtråk och gata och kan utgjort spår av tomtråkgränsen.

Ursprungstopografi

Direkt under A210 i schaktets sydöstra hörn uppnåddes naturlig sand och berggrunden. Berggrundens högsta punkt var här 3,92 meter över havet.

Naturlig undergrund i form av beige fin sand påträffades även i övergången mellan tomtråk och gatumark under odlingsalger A244. Undergrunden uppnåddes vid handgrävning 0,95 meter under befintlig markyta.



Figur 11. Schakt 1 sett från sydöst. Bakom grävmaskinen skymtar Nordanviksgatan.



Figur 12. Stolphål A248 är här markerat i plan med en vit streckad cirkel. Fotograferat från söder.



Figur 13. Berggrunden i schakt 1:s sydvästra hörn. Fotograferat från nordväst.

Schakt 2

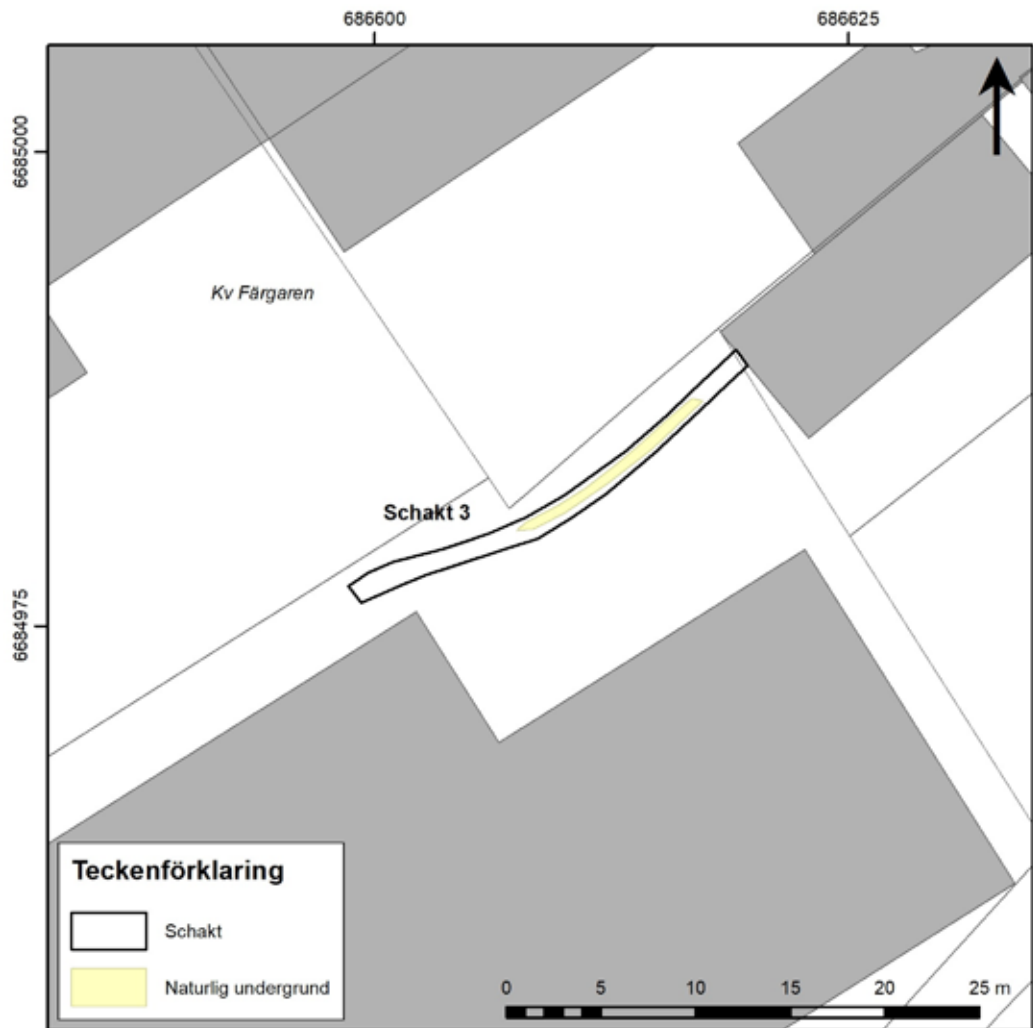
I schakt 2 framkom endast moderna utfyllnadslager.



Figur 14. Schakt 2 grävdes mitt i Norra Tullportsgatan. Här sett från sydväst. Endast moderna grusmassor påträffades.



Figur 15. Schakt 3 sett från nordöst. I botten av schaktet syns den naturliga undergrunden i form av beige sand.



Figur 16. Schakt 3 grävdes i kvarteret Färgaren. Skala 1:400.

Kv Färgaren

Schakt 3

Förutom naturlig undergrund var schaktet helt utfyllt med moderna bärlager.

Ursprungsnivå

Naturlig undergrund i form av beige sand uppnåddes på som högst på 0,55 meters djup under befintlig mark ,centralt i schaktet, på en höjd av 3,51 meter över havet.

Nordanviksgatan

Schakt 4

De bevarade arkeologiska lämningarna i schakt 4 var samlade kring tre kluster, där en byggnad har tolkats vid varje kluster.

Norr om Norra Tullportsgatan var schaktet till stor del utfyllt med sand och stora stenar med viss kulturpåverkan. Möjligen kommer materialet från raserad bebyggelse i närheten. Bevarade kulturlager fanns delvis i botten av schaktet och är tolkat som resterna efter en byggnad (hus 1) samt efterföljande utjämningslager.

Söder om Norra Tullportsgatan påträffades lämningar efter bebyggelse i form av ett spismursröse, kulturlager och en träläggning. Bebyggelse lämningarna är tolkade som resterna efter hus 2 och 3.



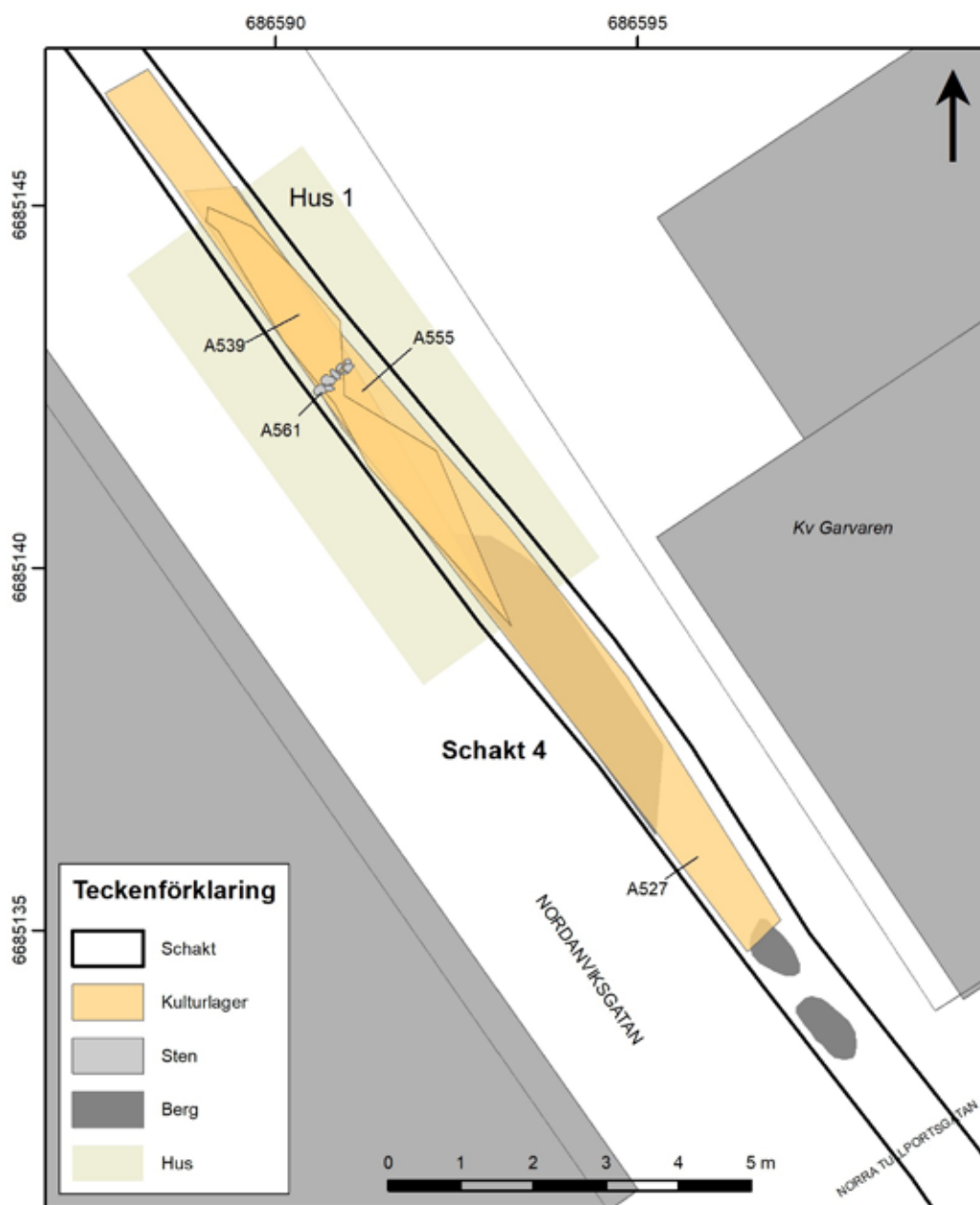
Figur 17. Översikt över arkeologiska kontexter i schakt 4 som var beläget inom Nordänviksgatan. Skala 1:400.

Kulturlager

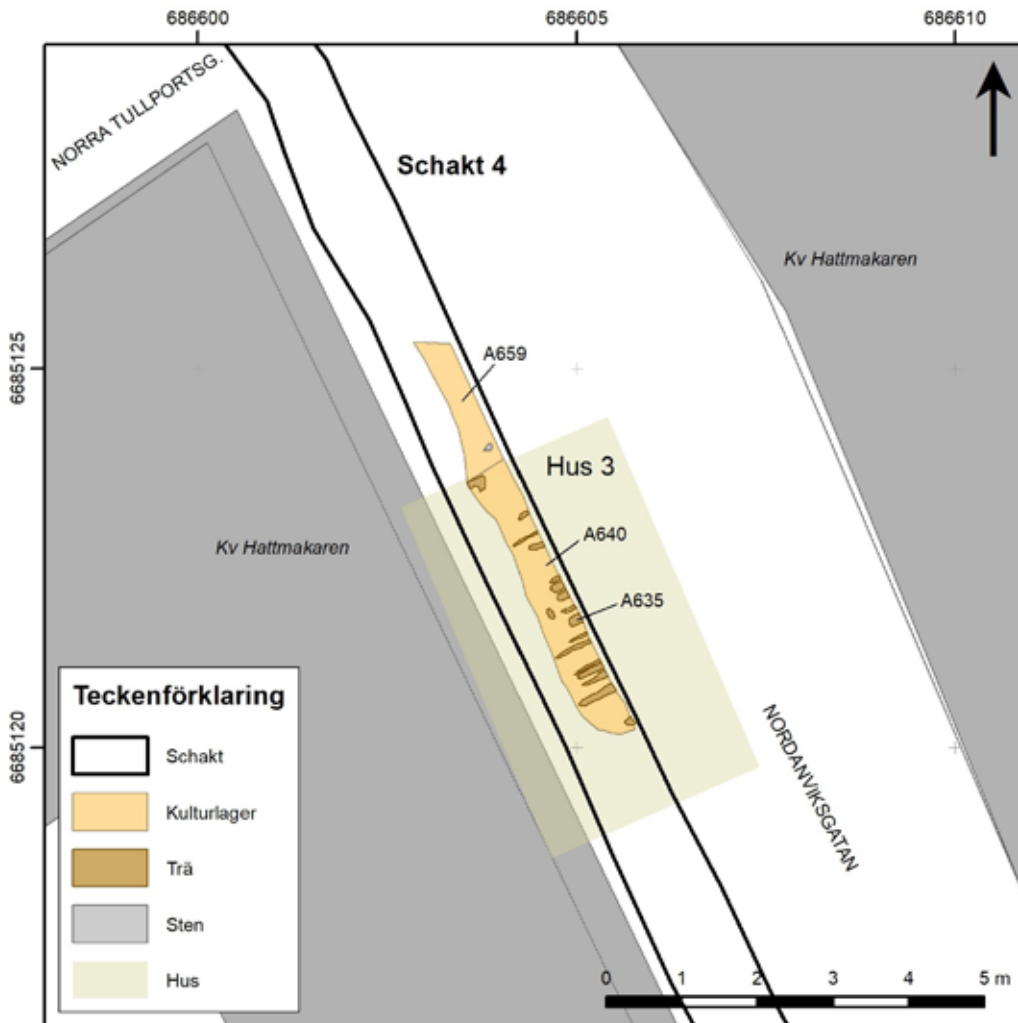
Åtta kulturlager identifierades inom schakt 4. Tre av dem norr om Norra Tullportsgatan och resterande fem söder om.

Utjämningslager A527 var det yngsta bevarade kulturlagret norr om Norra Tullportsgatan och hade lagts ut efter att hus 1 tagits ur bruk. Lagret var upp till 0,2 meter tjockt och 15 meter långt och täckte hela schaktets bredd. Brukningslager A539 från hus 1 låg både norr om och söder om stenrad A561 och kan därför inte säkert kopplas till aktivitet inom byggnaden.

Två lager har definierats som konstruktionslager. A555 Låg ovanpå A539 och bestod av beige sand. Ytan kan ha lagts ut inför uppförandet av hus 1, och fragmentariska trärester skulle kunna vara resterna efter ett golv. Det andra konstruktionslagret A640 utgjorde en hårdgjord yta inför anläggandet av träläggning A635 i hus 3. Lagret låg i schaktbotten och genomgrävdes ej.



Figur 18. Norra delen av schakt 4 i Nordamviksgatan. Skala 1:100.



Figur 19. Mellersta delen av schakt 4 i Norddammiksgatan söder om Norra Tullportsgatan. Skala 1:100.

A620 utgjordes av fyllningen till spismursröse A600 i hus 2. Lagret hade samma dimensioner som röset och innehöll en stor mängd djurben samt keramik av typen yngre rödgoods. Ovanpå spisröset låg raseringslager A590 som tolkats som spåren av hus 2:s destruktion. Lagret innehöll spår av tegelkross.

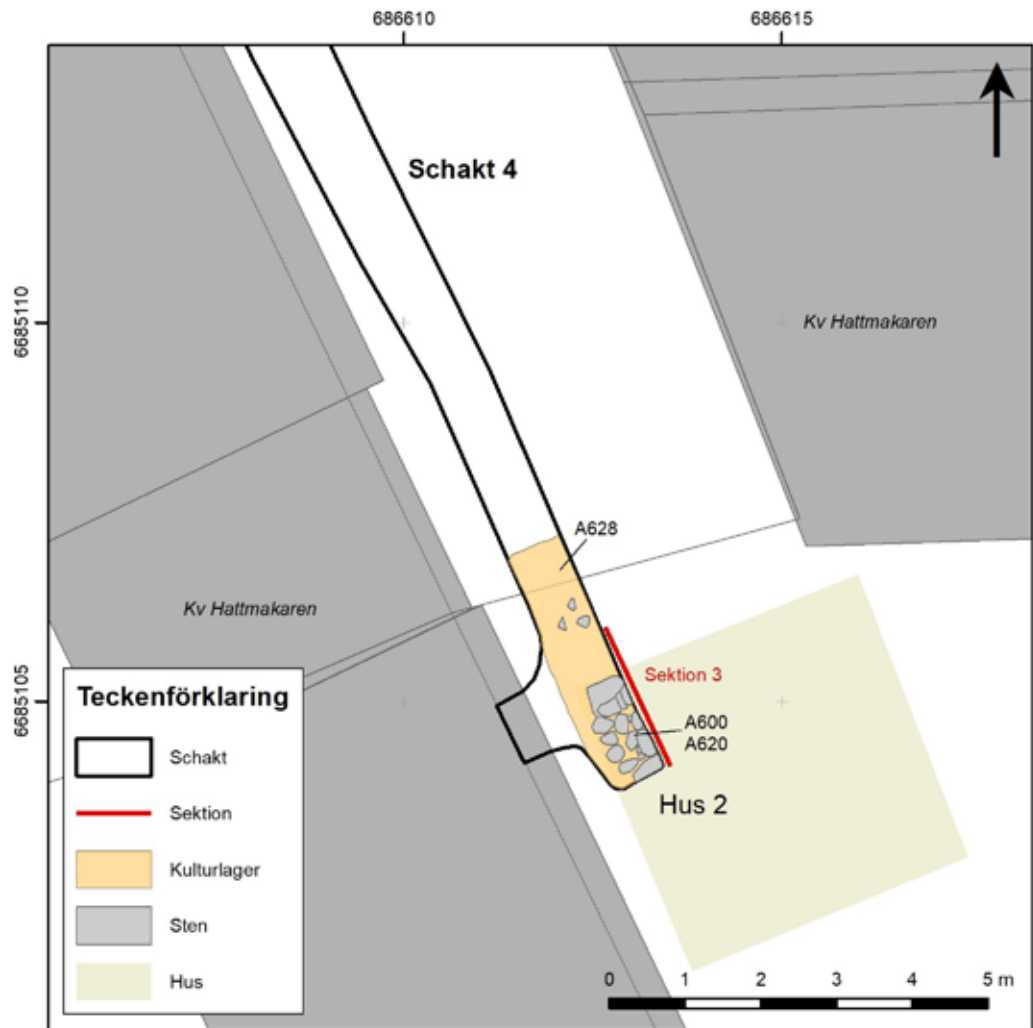
Två lager har tolkats som äldre markytor, A628 och A659. Lagren har liknat konstruktionslagren i hus 2 och 3 men var mindre kompakterade och är tolkade som motsvarande marknivå fast utomhus. Dessa har ej undersökts till botten.

Stenkonstruktioner

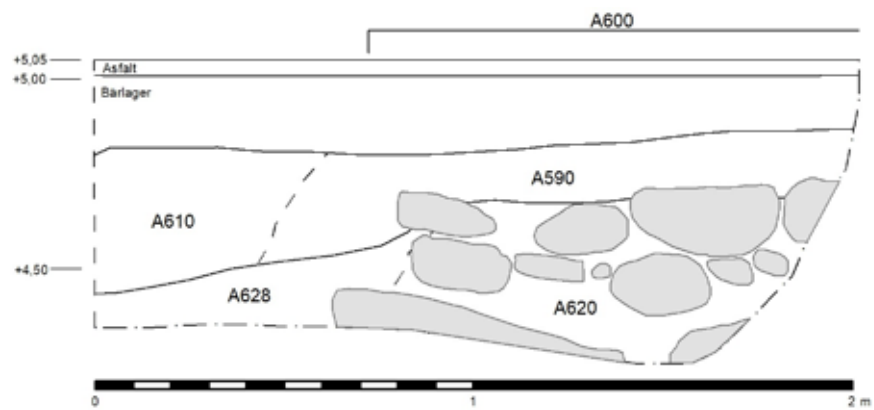
Två stenkonstruktioner undersöktes inom schakt 4. De utgjordes av en stenrad, A561, och ett spismursröse, A600.

Stenrad A561 var 0,7 meter lång och utgjordes av åtta små stenar på rad (figur 23). Möjligen har stenarna haft funktion som syllstenar i en byggnad (hus 1). Det har i så fall varit en klen konstruktion, möjligen ett uthus.

Den andra stenkonstruktionen utgjordes av spismursröse A600 med naturstenar i minst tre skift (figur 24). Röset var bevarat till en storlek av $1,4 \times 0,6$ meter inom schaktet men fortsatte mot söder och öster. Spismursröset utgjorde norra avgränsningen för hus 2 som till största delen legat utanför schaktet. Till röset har förts ett utfyllnadslager A620 (se kulturlager ovan).



Figur 20. Planritning över arkeologiska kontexter i södra delen av schakt 4. Skala 1:100.



Figur 21. Sektion 3 visar spismursröse A600, och intilliggande lager. Sett från sydväst. Skala 1:20.



Figur 22. Schakt 4 sett från söder. Närmast i bild i schaktet låg spismursröse A600.

Träkonstruktioner

En träkonstruktion utgjordes av en träläggning A635 och undersöktes söder om Norra Tullportsgatan (figur 25). Träläggningen var bevarad till en längd av 3,8 meter och var inom schaktet 0,5 meter bred men fortsatte utanför schaktet i öst och var skuren av ledningar i väst. Träläggningen utgjordes av liggande brädor i VSV-ONO-lig riktning som var mellan 0,04 och 0,12 meter breda. Träläggningen har tolkats som en golvläggning i hus 3. En större bräda i träläggningen är tolkad som en möjlig syllstock och utgjorde konstruktionens begränsning mot norr.



Figur 23. Stenrad A561, här sedd från nordväst, utgjorde möjligen en innervägg mellan två rum i bus 1.

Ursprungstopografi

Naturlig undergrund i form av beige sand påträffades norr om Norra Tullportsgatan, där även berggrunden på några platser blottades. Berggrunden låg som högst på 4,62 meter över havet och påträffades på mellan 0,55 och 0,6 meter under befintlig markyta.



Figur 24. Spismursröse A600. Fotograferat från nordväst.



Figur 25. De fragmentariska resterna av träläggning A635 som tolkats som golvläggning i bus 3 syns här under de röda ledningarna. Ovanför ledningarna var schaktet stört.



Figur 26. Schakt 4 i Nordanviksgatan, norr om Norra Tullportsgatan. Vänster om gotlandsbackan syns berggrunden blottad. Vy från söder.

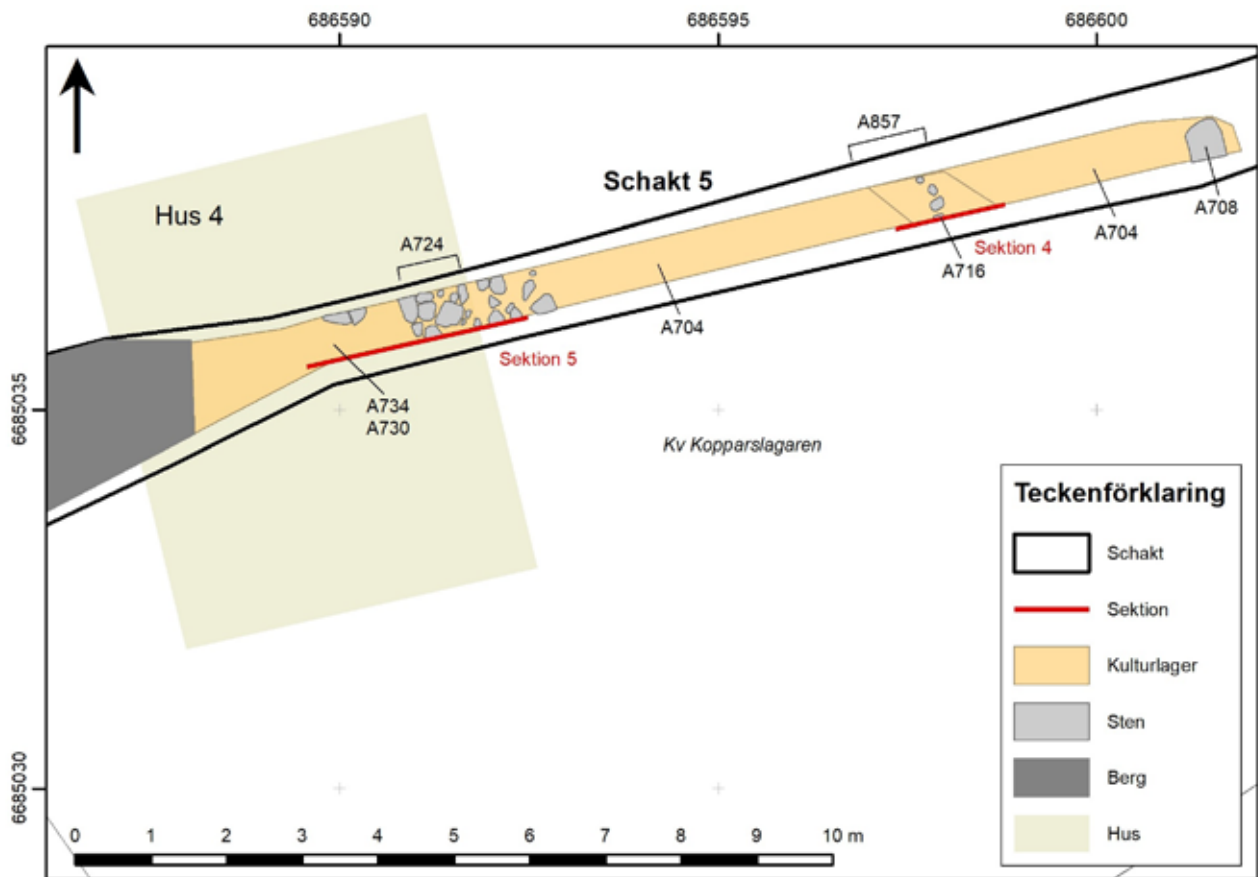
Kv Kopparlagaren – Rådhusgatan

Schakt 5

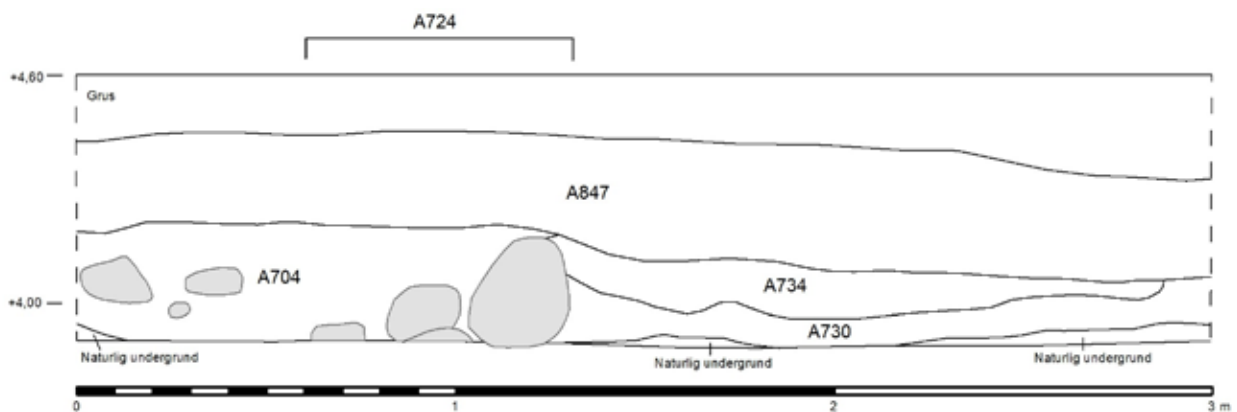
Bevarade kulturlager påträffades på tomtmarken i kvarteret Kopparlagaren. De utgjordes till stor del av tolkade odlingslager men också resterna av en byggnad (hus 4) och möjliga trädgårdsanläggningar. Den del av schaktet som övervakades i Rådhusgatan var under asfalten och bärlagren utfyllt med raseringsmaterial i form av sand, stenar och krossat tegel, med ett modernt fyndmaterial (ej tillvarataget). Berggrunden uppnåddes på punkter både i Rådhusgatan och inne på tomtmark.



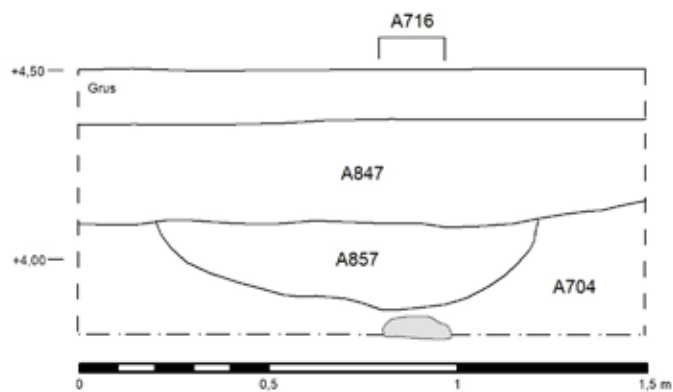
Figur 27. Översikt över schakt 5 i Rådhusgatan och kvarteret Kopparlagaren. Skala 1:400.



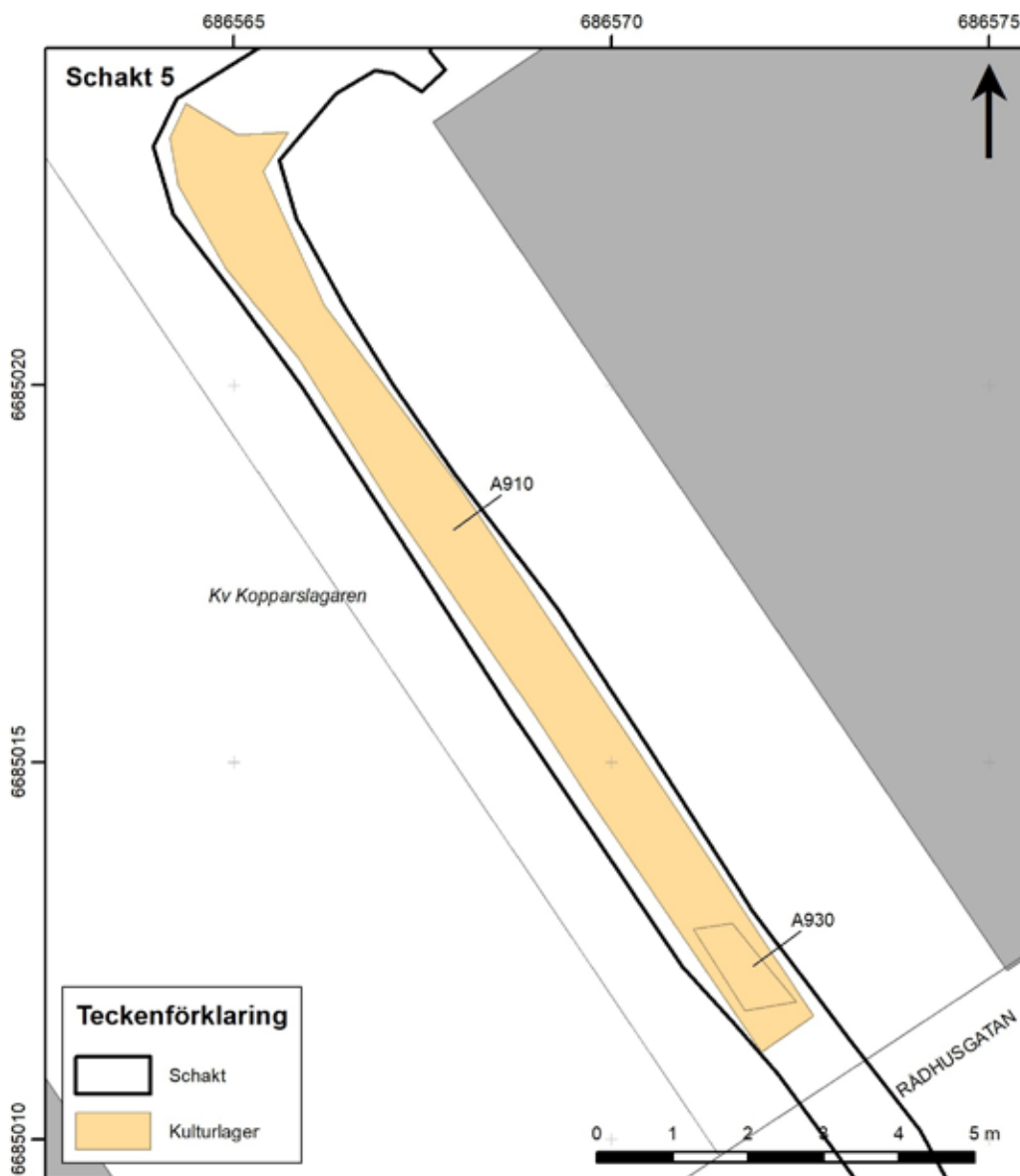
Figur 28. Planritning över arkeologiska kontexter i nordöstra delen av schakt 5 inom kvarteret Kopparslagaren. Skala 1:100.



Figur 29. Sektion 5 visar östra delen av hus 4 med grundmur A724 och golvlager A734. Sektionen sedd från norr. Skala 1:20.



Figur 30. Sektion 4 visar A857 som tolkats som ett konstruktionlager för en gång/trädgårdsanläggning. Under den låg stenrad A716. Sektionen sedd från norr. Skala 1:20.



Figur 31. Planritning över arkeologiska kontexter inom nordvästra delen av schakt 5 i kvarteret Kopparslagaren. Skala 1:100.

Kulturlager

Sju undersökta lager definierades som kulturlager vid undersökningen. Av dessa tolkades fyra som odlingslager, ett som utjämningslager ett som golvlager och ett som konstruktionslager.

De fyra odlingslagren A704, A847, A910 och A930 bestod alla av brun humös silt med inslag av tegelkross och enstaka fynd av keramik. Lagren hade ett bitvis modernt innehåll. I A847 utgjordes fyndmaterialet av porslin och kakelplattor. Även i A910 fanns modernt fyndmaterial, men med inslag av en kritpipa i schaktets nordvästra hörn. Lagren tog upp hela schaktets bredd och var mellan 1,3 och 14 meter långa inom schaktet med ett djup av mellan 0,2 och 0,35 meter.

Utjämningslager A730 låg i botten på schaktet under golvlager A734 och bestod av brun lerig silt. Lagret tolkas ha tillkommit inför uppförandet av hus 4 och innehåller sannolikt äldre odlad jord. Under lagret låg naturlig undergrund.



Figur 32. Östra delen av schakt 5 sett från Rådhusgatan i söder. Den mörka jorden i schaktet har tolkats som odlingslager.

Golvlager A734 utgjordes av vit lerig sand med inslag av tegelkross och gick från syllstenslinjen A724 i öst och två meter västerut. Lagret tolkas som golvnivån i hus 4 och var anlagt ovanpå utjämningslager A730. Lagret kunde inte följas hela vägen fram till berggrunden, som tolkas utgöra byggnadens andra ände.

Konstruktionslager A857 utgjordes av ett stråk av packad lera som gick diagonalt genom schaktet och var 0,6 meter bred och 0,22 meter tjockt. Lagret utgjorde möjligen grunden för en trädgårdsanläggning eller anlagd gång.



Figur 33. Grundmur A724 sedd från öster.

Stenkonstruktioner

Tre stenkonstruktioner påträffades i schakt 5, en möjlig syllsten, en stenrad och en grundmur. A708, bestod av en ensam sten som tolkats som en möjlig syllsten.

A716 utgjordes av en stenrad med fyra cirka 0,2 meter stora stenar som låg över schaktets bredd. Konstruktionen saknar motsvarande anläggningar och är möjligen spår av en trädgårdsanläggning.



Figur 34. Vid schaktning i Rådhusgatan påträffades berggrunden i Rådhusgatan. Vy från väster.

Grundmuren A724 var den enda stenkonstruktionen i schaktet som kopplats till en byggnad (hus 4). Grundmuren var 0,9 meter bred och gick över hela schaktets bredd. Den utgjordes av 0,1–0,5 meter stora stenar som kallmurats till en höjd av 0,3 meter. Fynd av kritpipor i anslutning till konstruktionen kan ge en indikation om datering. I anslutning till konstruktionen låg golvlager A734. En motsvarande grund som utgjort andra sidan av byggnaden påträffades inte, men det är tänkbart att byggnaden delvis legat på berggrunden som uppnåddes cirka tre meter väster om A724.



Figur 35. Berggrunden i schakt 5 strax väster om hus 4. Sett från öster.

Ursprungstopografi

I Rådhusgatan uppnåddes naturlig undergrund i delar av schaktet. Från cirka 8 meter från väst påträffades även berggrunden, vilken efter 23 meter låg enbart 0,3 meter under befintlig mark. Berggrundens högsta punkt låg här på 4,20 meter över havet.

Även inne i kvarteret Kopparslagaren uppnåddes berggrunden. Här låg den som högst på 4,5 meter över havet, och påträffades som ytligast endast cirka 0,1 meter under befintlig markyta.

Fynd

En liten mängd föremål påträffades inom schakt 1, och utgjordes av ett par keramikskärvor i yngre rödgods, ett par järnföremål och djurben. I övrigt påträffades den största delen av fyndmaterialet inom schakt 4 och 5. Fyndmaterialet har som helhet daterats till 1700-tal eller senare.

Keramik

Keramik utgjorde det absolut största fyndmaterialet med 32 fyndposter. Två fyndposter utgjordes av fajans, F27 (figur 37) och F37 och förekom i lager A620 respektive A628. I övrigt utgjordes keramikmaterialet helt av yngre rödgods och var fördelat mellan fat, grytor, skålar och kärl, där faten var dominerande (figur 36, 38–40). Rödgodset var typiskt för 1700- och 1800-tal med invändig glasyr tillsammans med dekor av vitlera (även kallat piplera).

Bränd lera

Ett fragment av en kakelugn, F18, framkom i lager A620. Flera skaft från kritpipor, F51, tillvaratogs från lager A704 (figur 41 och 42).

Cu-legering

En bit klipp av kopparplåt, F14, förekom i lager A539 (figur 43).

Järn

Endast fem fyndposter med järnföremål tillvaratogs från undersökningen. Dessa utgjordes av en metalltråd formad till en ring, F2, en halv kedjelänk, F3 (figur 44), och ett föremål, F1, från lager A210, samt två fyndposter med spik, F11 och F58 från A527 respektive A730.

Slagg

En smidesskälla, F17, påträffades i lager A620 och ett fragment av sintrat blått masugnsslagg, F38, påträffades i lager A628 (figur 45 och 46).

Glas

Planglas, från fönsterrutor påträffades i två kontexter, F40 i A640 och F52 i A704. Flera glasskärvor från en eller flera flaskor, F29, förekom i lager A620. Förutom dem förekom botten på en liten flaska i grönt glas, F39 (figur 47), från kontext A640.



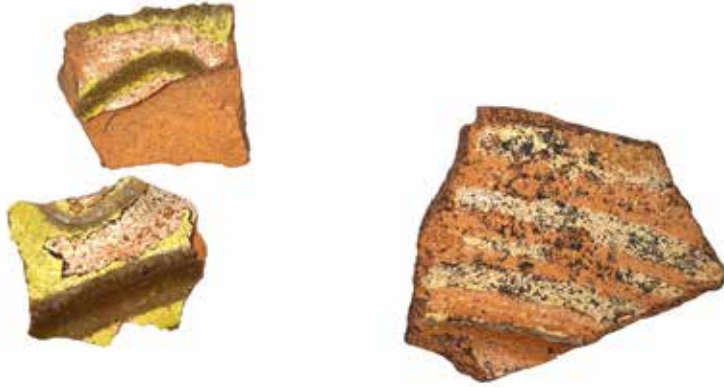
Figur 36. Urval av yngre rödgods (F19–F23 samt F26) från bus 2. Skala 1:2.



Figur 37. Fat av inhemskt producerad fajans (F27) från bus 2. Skala 1:1.



Figur 38. Fat i yngre rödgods med blomsterdekor i spegeln (F31). Skärvan påträffades strax utanför bus 2. Skala 1:1.



Figur 39. Skärivor av fat i yngre rödgods (F41 och F42) från hus 3. Skala 1:1.



Figur 40. Skärivor av fat i yngre rödgods (F49 och F50) från hus 1. Skala 1:1.



Figur 41. Fragment av kakelugn (F18) från hus 3. Skala 1:1.



Figur 42. Några skaft från kritpipor (F51) som tillvaratogs från kulturlager utanför hus 4. Skala 1:1.



Figur 43. Ett fragment av kopparklipp (F14) från hus 1. Skala 1:1.



Figur 44. En järntråd tvinnad till en ring (F2) och en halv länk till en kedja (F3) var några av fynden i järn från undersökningen. Båda från lagar A212 i schakt 1. Skala 1:1.



Figur 45. En skälla av smideslagg (F17) från hus 2. Skala 1:1.



Figur 46. Fragment av blå masugnsslugg (F38) påträffades utanför hus 2. Skala 1:1.



Figur 47. Botten på en liten glasflaska (F39) från konstruktionslagret till hus 3. Skala 1:1.

Analyser

Makrofossilanalys

En arkeobotanisk analys av makrofossiler genomfördes av sex jordprover (P1–3 och P5–7) från undersökningen (bilaga 4). Proven kom från två odlingslager A244 (P1) och A704 (P6), ett brukningslager A539 (P2), en fyllning A620 (P3), konstruktionslager A640 (P5) och golvlager A734 (P7).

De två lager som tolkats som odlingslager innehöll ett mycket magert arkeobotaniskt material. Från P1 i lager A244 identifierades enbart tre fröer från snärjmåra och från P6 i A704 fanns fröer från hallon och svinmålla. Båda lagren innehöll rikligt med granbarr. Antingen har bevaringsförhållandena varit mycket dåliga i dessa lager eller så har de inte odlats i någon större omfattning.

P2 från brukningslager A539 i hus 1 innehöll även det ett mycket magert makrofossilt innehåll med förekomst av hallonkärnor och starr. Dessutom förekom granbarr och fiskfjäll.

P3 i fyllningslager A620 från spismursröset i hus 2 innehöll ett desto rikare arkeobotaniskt material. Förekomsten av frön från ogräs och ängsväxter visar på en gödslad jord. Materialet bör vara sekundärt påfört i samband med destruktions av byggnaden. Inga spår av hushållets matavfall kan beläggas genom makrofossilierna.

Från hus 3 analyserades P5 från konstruktionslager A640. Innehållet i detta prov var precis som i P3 rikt på ogräs och ängsväxter. Dessutom förekom rikligt med halm i lagret. P7 från golvlager A734 i hus 4 innehöll enbart fiskfjäll.

Vedartsanalys

Vedartsanalys har genomförts på fyra prover (P1–2, P4 och P6). Proverna kom från två odlingslager, A244 (P1) och A704 (P6), ett brukningslager, A539 (P2) och en träläggning tolkat som golvläggning (P4).

P1 från odlingslager A244 innehöll bara förkolnade fragment av gran medan P6 från odlingslager A704 innehöll bränd ek tillsammans med obrända fragment från gran och tall, samt ett fragment av vide.

P2 från lager A539 innehöll en blandning av ek och gran med enstaka fragment av rönn. Ek och gran är båda vanliga byggnadsmaterial, men bör ha utgjort olika delar av konstruktionen. Kanske kommer eken från väggar eller tak medan granen är rester av golv. Resultatet av P4 visade att träläggning A635 utgjordes av granvirke, vilket var ett vanligt träslag för golv.

Osteologisk analys

Den osteologiska analysen genomfördes på material från fyra kontexter kopplade till tolkade bebyggelselämningar. Totalt analyserades 53 fragment av brända och obrända ben med en vikt av 1 038 gram, varav endast 2 gram var obrända (bilaga).

56 gram brända och obrända ben fördelat på sju fragment analyserades från brukningslager A539. Av de identifierade arterna utgjordes benen av får, hare och måsfågel (sannolikt gråtrut, havstrut eller vittrut). Materialet är väldigt litet med enbart ett fragment från varje art och det är därmed svårt att göra större uttolkningar av materialet. Närvaron av måsfågel är knappast märklig med tanke på närheten till Östersjön, men är särskilt intressant då den förekom tillsammans med hare. Båda arterna saknas helt i det övriga materialet och kan indikera en annan social status för kontexten. Möjligen representerar fragmenten ett fattigare gårdsläge eller en mer jaktbaserad ekonomi men småvilt som huvudnäring.

Från fyllningen i spismursröse A620 analyserades 846 gram obrända ben fördelat på 28 fragment. Detta var den i särklass benrikaste kontexten från undersökningen. Hälften av fragmenten här kom från nötkreatur, och närvaro av stort hovdjur representerar sannolikt ytterligare fragment från nötkreatur. Övriga ben var får, får/get och svin. Den stora benmängden i relation till fördelningen till vanliga köttdjur indikerar att platsen använts för slakt. Ytterligare indikatorer på slakt är närvaron av köttfattiga delar av djuren samt ett skenben från nöt som kluvits, troligen i samband med slakt.

Tolv benfragment med en vikt av 94 gram analyserades från konstruktionslager A640. Dessa hade en jämn fördelning mellan de vanliga tamdjuren nötkreatur, får/get och svin. Materialet är för litet för att dra ytterligare slutsatser.

Sex fragment med en vikt på 43 gram brända och obrända ben analyserades från golv-lager A734. Här fanns nötkreatur, får/get och gås representerade. Materialet var mycket litet men det låga antalet nötkreatur tillsammans med förekomst av mindre tamdjur som får/get och gås är ändå intressant.

Tolkning

Den sammantagna bilden från undersökningen visade på förekomst av anläggningar och kulturlager från 1700- och 1800-tal inom flera delar av undersökningsområdet.

I kvarteret Kopparslagaren på gränsen till Norra Tullportsgatan identifierades kulturlager och ett stolphål. Lämningarna har endast med låg precision daterats. Stolphålet tolkas som en del av en hägnad som skiljt tomtmark från gatumark. Förekomsten av anläggningen innebär inte nödvändigtvis att närliggande bebyggelse funnits på platsen. De relativt tjocka kulturlagren på samma plats kan tolkas som att ett dike tidigare legat på platsen även om lagren var avskurna av senare störningar och ingen nedgrävningskant identifierades.

Avsaknaden av kulturlager i kvarteret Färgaren visar att området schaktats ut. Detta innebär att även om naturlig undergrund uppnåddes kan den ursprungliga markytan legat högre.

I Nordanviksgatan påträffades vad som tolkats som lämningarna efter tre byggnader. Hus 1 var mycket fragmentariskt bevarat. Inga yttre väggar påträffades men en mindre stenrad kan ha utgjort en rumsavdelare. Det osteologiska materialet visar på en lägre social miljö där vilt som hare och trut utgjort en relativt stor del av kosten. Söder om Norra Tullportsgatan påträffades ytterligare två byggnader. Dessa var bättre bevarade och har sannolikt utgjort delar av samma gård. Detta stärks av det snarlika fyndmaterialet samt artfördelningen i det osteologiska materialet. Spismursröset från hus 2 visar att detta utgjort ett bostadshus, varför hus 3 sannolikt haft en annan funktion. Halmresterna tillsammans med latrin i jordprover kan indikera att det rört sig om ett stall eller annan byggnad för djurhållning. Dateringen av keramiken ligger i 1700-tal. Bebyggelsen måste vara äldre än Nordanviksgatan som syns i den äldsta kartan. Vid kartans tillblivelse bör alltså gatan vara relativt nyligen tillkommen. Fyndmaterialet bedöms som vanligt förekommande för perioden, utan indikatorer på social status. Det stora osteologiska materialet med företrädesvis köttfattiga delar och med förekommande slaktspår visar att djur slaktats vid eller i närheten av hus 2.

Den undersökta delen inom kvarteret Kopparslagaren i schakt 5 innehöll till stor del odlingsjord. Det makrofossila materialet var dock mycket dåligt bevarat och har inte kunnat visa vad som odlats. Kulturlagret låg dock relativt ytligt med väl dränerande massor av grus ovanpå varför dåliga bevarandeförhållande inte är förvånande. Resterna efter en byggnad påträffades inne på gården. Byggnaden hade ett relativt modernt fyndmaterial men syns inte på någon av de historiska kartorna. Ingen bebyggelse redovisas väster om Drottninggatan i den äldsta kartan, byggnaden bör därför ha tillkommit efter mitten på 1800-talet, men övergivits innan brandförsäkringskartan från 1822.

Utvärdering

Undersökningen har genomförts i enlighet med undersökningsplan och beslut från Länsstyrelsen i Uppsala län. Schakt 5 kunde ej grävas enligt den planerade sträckningen då berggrunden låg ytligt under befintligt väglag i Rådhusgatan. En alternativ sträckning övervakades istället. Denna ändring bedöms inte ha påverkat undersökningens resultat i större omfattning.

Schakten som grävts inne på tomtmark har i flera fall lagts grundare än den nivå som angivits i förfrågningsunderlag. Därmed har kulturlagren ej undersökts i botten inom hela sträckningen. På flera punkter har dock stickprov gjorts då en liten yta grävts i botten för att avgöra kulturlagerdjupet.

Undersökningen har bidragit med ny kunskap om Östhammars tidigmoderna historia. Bebyggelsens utbredning under 1700-talet har belysts då bebyggelse inom Nordanviksgatan tidigare var okänd. Den osteologiska analysen har också bidragit till att belysa några ovanliga djurarter i stadsmiljö samt identifierat olika konsumtionsmönster inom olika delar av staden.

En ambition fanns om att bekräfta tolkningen av odlingslager genom makrofossilanalys. Då dessa lager haft ett mycket magert innehåll har det inte varit möjligt. Möjligen beror det på dåliga bevaringsförhållanden då samtliga odlingslager varit ytligt belägna och överlagrats av väl dränerande grusskikt.

Ursprungstopografi

I flera av schakten uppnåddes den ursprungliga marknivån punktvis. Naturlig berggrund uppnåddes i södra hörnet av schakt 1, i schakt 4 norr om Norra Tullportsgatan och både i Rådhusgatan och på tomtmark inom schakt 5. Berggrundens toppar har varit belägna mellan 3,92 och 4,62 meter över havet. Den naturliga undergrunden i form av sand har uppnåtts vid liknande nivåer. I schakt 3 inom kvarteret Färgaren låg naturlig undergrund på enbart 3,51 meter över havet vilket stärker bilden att området är urschaktat.

Referenser

Kart- och arkivmaterial

Lantmäteristyrelsens arkiv (LMS)

LMS A130-1:2. Plankarta över Östhammars stad, 1822.

LMS Wi-64. Östhammar. Wiblingens atlas cirka 1800.

Litteratur

Forenius, S. 1994. *Norra Tullportsgatan*. Riksantikvarieämbetet. Byrån för arkeologiska undersökningar. UV Uppsala Rapport 1994:68.

Göthberg, H. 2018. *Östhammar: Arkeologi i Norra Tullportsgatan och i kvarteret Färgaren*. Upplandsmuseets rapporter 2018:02.

Kjellberg, J. 2010. *Kvarteret Skolan: Odling och tomtgränser i Östhammar*. Upplandsmuseet rapporter 2010:15.

Olsson, R. 2006. *Ett 1700-talslager i Östhammar: Schaktningsarbeten för bergvärme i kv Kopparslagaren*. Upplandsmuseets rapporter 2006:03.

Syse, B. 2015. *Östhammar: En arkeologisk övervakning i samband med anläggande av ny fjärrvärme*. Upplandsmuseets rapporter 2015:34.

Söderberg, S. 1985. *Östhammar, Öregrund*. Riksantikvarieämbetet och Statens Historiska Museer. Rapport. Medeltidsstaden 63.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM21050
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-4498-2019, 2019-04-12
<i>Kulturmiljöregistret uppdragsnr:</i>	202301265
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning
<i>Undersökningsperiod:</i>	20 april–28 maj 2021
<i>Personal:</i>	Oskar Spjuth Reidar Magnusson
<i>Landskap:</i>	Uppland
<i>Län:</i>	Uppsala
<i>Kommun:</i>	Östhammar
<i>Socken:</i>	Östhammar
<i>Fastighet:</i>	Östhammar 7:14, 30:1, 30:15 och 37:16
<i>Fornlämning:</i>	L1944:9701
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	X6684976/Y686599 (SV hörnet av schakt 3)
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningssystem:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	77 st digitala fotografier. 6 st plan- och sektionsskisser.
<i>Fynd:</i>	Fynden F1–60 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilaga 1. Schakttabell

Schakt	Längd × bredd (m)	Djup (m)	Area (m ²)	Topografiskt läge	Beskrivning	Anläggningar	Undergrund
1	22 × 0,8–1	0,5–0,8	26	I tomtmark och gatumark i stads kvarter.	Kulturlager i södra hörnet och i gränsen mellan tomtmark och gatumark.	Kulturlager och ett stolphål.	Berggrund och naturlig sand i södra hörnet.
2	7,5 × 1	0,8	11,4	Gatumark.	Enbart moderna utfyllnadsmassor med sand.	–	–
3	24,5 × 1		27	Grusplan på tomtmark	Moderna utfyllnadslager.	–	Naturlig sand i botten av schaktet.
4	64 × 1	0,6	76	Gatumark	Bebyggelselämningar i södra halvan, och kulturlager i botten av norra.	Spismursröse, träläggning och kulturlager.	Naturlig undergrund norr om Norra Tullportsgatan, med sand och berggrund.
5	90 × 0,8–1	0,75–1	123	Gatumark samt parkeringsyta på tomtmark.	Under tunt lager av bärlager fanns äldre odlingslager och bebyggelselämningar. I gatumarken enbart modern utfyllnad.	Stenrader (syllstensgrunder?, och odlingslager.	Berggrund och gulbeige sand.

Bilaga 2. Kontexttabell

Kontext	Typ	Schakt	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Beskrivning
210	Kulturlager	1	1,8	0,9	0,1	Äldre markyta. Brun humös silt med träkvistar och järnföremål. Saknade helt tegel och keramik.
236	Kulturlager	1	1,4	0,9	0,22	Utjämningslager. Brun sand.
240	Kulturlager	1	0,7	0,9	0,06	Konstruktionslager. Gul silt med enstaka djurben, småsten och träbitar.
244	Kulturlager	1	1,15	0,9	0,22	Äldre odlingslager? Gråsvart sandig silt.
248	Stolphål	1	0,2	0,16	0,35	Mindre stolphål med fyllning av humös brun silt och några svalade stenar, stenskoning?
527	Kulturlager	4	15	0,8	0,2	Utjämningslager. Homogen brungrå sandig silt med ben och träkol i lagret.
539	Kulturlager	4	7	0,8	0,05–0,1	Brukningsslager. Gråsvart sandig silt med bevarade trärester och ben. Inga daterande fynd.
555	Kulturlager	4	7,4	0,8	0,05	Konstruktionslager. Beige sand, till synes naturlig, ovan på A539.
561	Stenkonstruktion	4	0,7	0,25	0,15	Stenrad, syllsten? Cirka åtta mindre stenar på rad.
590	Kulturlager	4	1,5	0,6	0,25	Raseringslager av gråbeige sand med fint tegelkross.
600	Stenkonstruktion	4	1,4	0,6	0,5	Spismursröse. Kallmurat röse av gråsten i minst tre skift. Stenstorlek mellan 0,1 och 0,5 meter. En större sten 0,6 × 0,45 meter stor i norra hörnet. Fyllning se A620. Ej grävt i botten.
620	Fyllnadslager	4	1,4	0,6	0,5	Fyllning i A600. Brunsvart silt med småsten, trärester och träkol. Fynd av keramik /yngre rödgods), glas och djurben.
628	Kulturlager	4	3,4	0,8	0,2+	Äldre markyta, möjligen odlad. Brunsvart humös silt med trärester och träkol. Ej grävt i botten.
635	Träkonstruktion	4	3,8	0,5	0,02	Golv, eller kavelbro? Liggande träbrädor i VSV–ONO riktning. En något större bräda i norr, möjlig rest av syllstock. 0,04–0,12 m breda och en längd inom schaktat upp till 0,5 meter. Bevarad tjocklek 0,02 meter.
640	Kulturlager	4	3,9	0,55	–	Brunsvart humös silt. I ytan fläckar av gul sand. Konstruktionslager för A635. Ej grävd i botten.
659	Kulturlager	4	2	0,6	–	Äldre markyta? Gråbrun–brunsvart humös silt med gruskorn, småsten. Ej grävd i botten.
704	Kulturlager	5	8	0,6	0,2	Äldre odlingsjord. Brun humös silt med tegelkross.
708	Stenkonstruktion	5				Syllsten? En flat sten med en längd av minst 0,5 meter och 0,48 meter bred.
716	Stenkonstruktion	5	0,6	0,2	0,1	Stenrad. Syllstensrad eller trädgårdskonstruktion? Rad av fyra cirka 0,2 meter stora stenar över schaktets bredd.

Kontext	Typ	Schakt	Längd, m	Bredd, m	Djup, m	Beskrivning
724	Stenkonstruktion	5	0,9	0,6	0,3	Grundmur, 0,9 meter bred. Gick över hela schaktets bredd. Bestående av kallmurad gråsten, 0,1–0,5 meter stora. Öster om grundmuren låg mindre stenar, samt enstaka tegelsten. Fynd av kritpipor i anslutning till konstruktionen.
730	Kulturlager	5	2	0,6	0,15	Utjämningslager. Leric brun silt med koffläckar.
734	Kulturlager	5	2	0,6	0,1	Golvlag? Vit leric sand, med inslag av tegelkross i ytan.
847	Kulturlager	5	14	0,6	0,35	Odlingslager. Brun sandig silt, med stort inslag av tegel. Modern fyndmaterial av land annat porslin och kakelplattor.
857	Kulturlager	5	1	0,6	0,22	Konstruktionslager. Stråk av grå lera diagonalt genom schaktet. Trädgårdsanläggning/gång?
910	Kulturlager	5	12	0,6	0,3–0,35	Odlingslager? Brun humös sandig silt med tegelkross och modern fyndmaterial. Även fynd av kritpipa i nord västra hörnet.
930	Kulturlager	5	1,3	0,6	0,2	Odlingslager. Brun humös silt. Fynd av keramik (yngre rödgods).

Bilaga 3. Fyndtabell

Fyndnr	Sakord	Material	Egenskap	Antal	Vikt, g	Kontext	Anmärkning	Gallrad
1	Föremål	Järn		1	1	A210		Ja
2	Föremål	Järn	Ring	1	1	A210	Metaltråd formad till en ring och tvinnad i änden.	Ja
3	Föremål	Järn	Kedja	1	1	A210	En halv länk.	Ja
4	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	1	6	A236	Invändigt glaserad	
5	Avfall	Obrända ben		2	10	A240	Djurben	
6	Skål	Keramik	Yngre rödgods, mynning	1	23	A244	Kant dekorerad med linje i vitlera, invändigt glaserad.	
7	Avfall	Obrända ben		5	66	A244	Djurben	
8	Avfall	Bränt ben		1	1	A244	Djurben	
9	Föremål	Järn		1	64	A244		Ja
10	Avfall	Obränt ben		8	156	A527	Djurben	
11	Spik	Järn		1	11	A527		Ja
12	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	1	3	A539	Mynning. Möjlig skål eller gryta. Rest av invändig glasyr.	
13	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	1	5	A539	Gryta? 9–10 mm tjock. Invändigt glaserad.	
14	Hantverksavfall	Cu-leg.	Kopparplåt	1	1	A539	Klipp av kopparplåt.	
15	Avfall	Obrända ben		6	59	A539	Djurben	
16	Avfall	Brända ben		1	1	A539	Djurben	
17	Skålla	Slagg	Smidesskålla	1	730	A620		Ja
18	Kakelugn	Keramik		1	41	A620	Ändbit, utvändigt glaserad, delvis med gröna inslag.	
19	Gryta	Keramik	Yngre rödgods, mynning	3	35	A620	Insidan svartbränd med mörk glasyr. Samma som F35	
20	Skål	Keramik	Yngre rödgods, mynning.	1	15	A620	Skål eller fat med vertikalt brätte. Invändig glasyr med inslag av gröna linjer.	
21	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	4	A620	Invändigt glaserad över linjer av vitlerdekor.	
22	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	5	A620	Invändigt glaserad med ljus opak glasyr, med grön prick och röd linje, spår av hemring. Samma som F34?	
23	Gryta	Keramik	Yngre rödgods	1	3	A620	Invändigt glaserad med ljusbrun glasyr. Sotig utsida.	
24	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	1	1	A620	Litet fragment med invändigt mörk glasyr.	

Fyndnr	Sakord	Material	Egenskap	Antal	Vikt, g	Kontext	Anmärkning	Gallrad
25	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	2	18	A620	Möjlig gryta, Osäkert om ett eller två kärl. Opak glasyr. En botten-skärva och en invändigt och utvändigt glaserad skärva. Grovt gods.	
26	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	4	38	A620	Centimeter tjockt gods med invändig gul opak glasyr. Gryta eller mycket stort fat? Gods liknar kakelkvalitet.	
27	Fat	Keramik	Fajans, brätte, botten	6	22	A620	Fat av fajans. Möjlig flera kärl. Flackt brätte. Invändigt och utvändigt glaserat med opak vit bly- eller tennglasyr.	
28	Avfall	Obränt ben	Obränt ben	*	880	A620	Avfall av djurben.	
29	Flaskglas	Glas		6	24	A620	Flaskglas, en i klarglas resterande	
30	Avfall	Obränt ben	Obränt ben	*	314	A628	Djurben. Fiskfjäll av karpfisk.	
31	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	101	A628	Glaserad spegel med blomstermotiv i grön och göd glasyr över vitlerdekorerad botten.	
32	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	5	A628	Blommotiv på spegeln i vitlera som saknas. I övrigt mörk glasyr.	
33	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	7	A628	Glaserad spegel utan motiv.	
34	Fat	Keramik	Yngre rödgods, Brätte	2	60	A628	Två skärvor av fat. Möjlig två olika kärl. Bas av vitlera med tunna röda linjer samt hemring. Samma kärl som F22?	
35	Gryta	Keramik	Yngre rödgods, mynning	1	9	A628	Invändigt svartbränd med mörk glasyr. Samma som F19.	
36	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	1	14	A628	Invändig glasyr med dekor av linjer i vitlera. Möjlig fat ned tjock botten.	
37	Kärl	Keramik	Fajans	1	1	A628	Vitt gods med glasyr på ena sidan.	
38	Slagg	Slagg	Masugns-slagg	1	8	A628	Klump av sintrat blå slagg.	
39	Flaska	Glas		1	9	A640	Botten på liten flaska. Grönt glas.	
40	Glas	Glas		3	1	A640	Grönt planglas med hög andel bubblor.	
41	Fat	Keramik	Yngre rödgods	2	5	A640	Invändigt dekorerad med linjer och former av brun glasyr ovanpå bas av vitlerengobe.	
42	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	12	A640	Invändigt dekorerad med linjer av vitlera, samt heltäckande glasyr.	
43	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	1	2	A640	Litet fragment med spår av glasyr	
44	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	1	3	A640	Fragment är mynningsbit med invändig vitlerengobe som delvis sintrat.	
45	Avfall	Obränt ben		12	103	A640	Djurben	
46	Kärl	Keramik	Yngre rödgods	1	4	A659	Litet fragment, 9mm tjockt, möjlig gryta. Invändig grön glasyr.	
47	Avfall	Obrända ben		5	49	A659	Djurben	
48	Avfall	Obrända ben		6	79	A704	Djurben vid A708	
49	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	7	A704	Invändigt dekorerad med linjer i vitlera,	
50	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	7	A704	Vid A724. Invändigt dekorerad med bas av vitlerengobe, med linje av mörkare färg, täkt med glasyr. 1700-tal.	
51	Kritpipor	Bränd lera	Skaft	8	14	A704	Vid A724. Skaft av kritpipor.	
52	Glas	Glas		1	3	A704	Vid A724. Planglas med förtjockad kant. Grönt glas med bubblor.	
53	Avfall	Obränt ben		4	44	A724	Djurben	
54	Avfall	Bränt ben		2	1	A724	Djurben	

Bilaga 3. Fyndtabell

Fyndnr	Sakord	Material	Egenskap	Antal	Vikt, g	Kontext	Anmärkning	Gallrad
55	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	17	A730	Spegel dekorerad med bas av vitlera i vilken skåror har pressats och där det finns rester av glasyr.	
56	Fat	Keramik	Yngre rödgods	1	11	A730	Mynning/brätte. Invändig grön metallisk glasyr. Utsidan saknas.	
57	Gryta	Keramik	Yngre rödgods	1	6	A730	Invändigt eldpåverkad(?) glasyr, blandning av vitlerdekor och glasyr. Utvändigt spår av glasyr, och sotbeläggning.	
58	Spik	Järn	Spik	1	47	A730		Ja
59	Skål	Keramik	Yngre rödgods, mynning	1	12	A930	Mynningsdel med spår av invändig vitlerdekor och glasyr, utvändigt stänk av glasyr.	
60	Kärl	Keramik	Yngre rödgods.	1	3	A930	Invändig glasyr. Utsidan saknas. Möjligen skål eller gryta.	

ARKEOBOTANISK ANALYS

NORDANVIKSGATAN M.FL. ÖSTHAMMAR, UPPLAND

BESTÄLLARE: STIFTELSEN KULTURMILJÖVÅRD (DNR 21050)

ANALYS: STEFAN GUSTAFSSON

Inledning

På uppdrag av Stiftelsen Kulturmiljövård har Arkeologikonsult genomfört en analys av 7 jordprover från stadslager i Östhammar, Uppland.

Metod

Proverna våtsiktades och det använda sållet hade en maskstorlek av 0,2 millimeter. Artbestämning gjordes med mikroskop som hade en förstoring från 4 till 600 gånger samt med referenssamling och referenslitteratur (referenssamling: bl.a. Berggren 1969/1981, Jacomet 2006, Schweingruber 1978/1990, www.woodanatomy.ch).

Resultat

Resultatet av analysen framgår av figur 1, artlistan. Prov 3 och 5 bestod av gödselblandad jord. I dessa prover fanns gott om frö från ogräs och ängsväxter (figur 2). I prov 5 påträffades även halm. Fyndet av hallonfrön kan tyda på att prover även innehöll latrinavfall.

Innehållet i proverna kan komma från ett fåhusgolv eller en gödselstack. Prov 3 togs ur ett spismursröse och därför tolkas materialet som sekundärt i förhållande till röset. Prov 5 tolkas som gödslad odlingsjord.



Figur 2. Starnötter, frön från smörblomma och hallon påträffade i prov 3.

Anl-nr/ Prov-nr	244 1	539 2	620 3	635 4	640 5	704 6	734 7
Hallon		4	39		12	14	
Snärjmåra	3		11				
Svinmålla					27	9	
Brännässla			17		8		
Bolmört							
Jordrök					2		
Bolmört					6		
Glim			1				
Klöver			3				
Fingerört			9		7		
Smörblomma			5		8		
Starr							
Blodrot					5		
Starr		2	96		16		
Granbarr	+++	+++				+++	
Fiskfjäll		++				+++	+++
Halm					+++		

Figur 1. Innehållet i respektive prov.

(+) ringa förekomst + enstaka bitar
++ god förekomst +++ riklig

Prov 2, 6 och 7 innehöll gott om fiskfjäll från en rad olika arter. Materialet tolkas som hushållsavfall och kan komma från en kompost eller avfallsplats



Figur 3. Fiskfjäll från prov 7.

Anl-nr/ Prov-nr	244 1	539 2	635 4	704 6
Vedart				
Björk				
Ek		2		9
Hassel				
Gran oförkolnad			+++	++
Gran	30+	8		
Tall oförkolnad				+++
Tall				
Typ Rönn		1		
Vide				1

(+) ringa förekomst
+ enstaka bitar
++ god förekomst
+++ riklig förekomst

Figur 4. Vedartsanalys

Vedartsanalys

Material från fyra prover genomgick även vedartsanalys (figur 4). I prov 1 påträffades enbart träkol från gran samt oförkolnade träfibrer från obestämt träslag. Prov 2 innehåll träkol från ek och gran samt en bit av rönnsläktet *Sorbus*.

Prov 4 innehöll mycket oförkolnade bitar och trärester från gran. I prov 6 påträffades träkol från ek, vide samt en hel de små kolfragment som inte kunde artbestämmas. Provet innehöll även oförkolnade trärester från gran och tall.

Litteratur

- BERGGREN, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council, Stockholm.
- BERGGREN, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History, Stockholm.
- JACOMET, S. 2006. Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University. Opublicerat kompendium.
- MORK, E. 1946. *Vedanatomy*.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- Hemsida, Digital Seed Atlas of the Netherlands: <http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en>.
- Hemsida, wood anatomy of Central European species: www.woodanatomy.ch

Osteologisk analys av benmaterial från Östhammar

Lisa Hartzell
2022

Material

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under våren 2021 en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning inom Östhammars stadslager, L1944:9701. Vid undersökningen påträffades en mängd djurben. Endast ben som påträffades i lämningar från byggnader tillvaratogs. Den osteologiska analysen syftar huvudsakligen till att identifiera former av djurhållning och ekonomi inom fornlämningen och fokuserar främst på artbestämning och åldersbedömning.

Det osteologiska materialet bestod av drygt 1 kg ben som huvudsakligen var obrända. Benen tillvaratogs i lager och anläggningar. En mindre mängd ben framkom vid makrofossilanalys.

Metoder

Den osteologiska analysen genomfördes i januari 2022 med hjälp av Stiftelsen Kulturmiljövårds osteologiska referenssamling. För artbestämning av ben från fågel och små däggdjur har även referenssamlingen vid Statens historiska museum använts. 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 hare, *mellanstora däggdjur* innefattar får/get, svin och hund medan *stora däggdjur* innefattar exempelvis nötkreatur, häst men även människa. *Stort hovdjur* omfattar arter som nötkreatur, häst och älg.

Den anatomiska indelningen kan användas för att identifiera förekomsten av mat- respektive slaktavfall samt för att inom en boplatssyta identifiera olika aktivitetsytor 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, bröstorg 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. Graden av epifyssammanväxning har använts för att utföra åldersbedömningar enligt Silver (1969). Könsbedömning har endast kunnat göras på svin, där formen på hörntänderna (*canini*) har använts.

Förbränningsgrad hos brända ben har registrerats enligt Stiner m.fl. (1995). Skalan som definieras av Stiner m.fl. går mellan 0 och 6 där 0 är helt obrända ben och 6 beskrivs som helt kalcinerade, helt vita ben. Metoder för att uppskatta förbränningsstemperaturen utifrån färgförändringen hos brända ben finns sammanställda av Ellingham m.fl. (2015).

En frakturanalys av rörbensfragmenten har utförts enligt Outram (2001). Vid analysen bedöms brottytans riktning, vinkel och kontur. Dessa graderas från 0 till 2 där 0 motsvarar morfologin hos ett ben som frakturerats i färskt tillstånd, 2 motsvarar morfologin hos ett torrt ben och 1 en blandad morfologi. För varje benelement summeras iakttagelserna till en slutpoäng (*Faunal fracture index*, FFI) på 0 till 6. Inom denna skala motsvarar 0–2 poäng färskta frakturer, 3 poäng blandade frakturer och 4–6 poäng torra frakturer. Resultatet av frakturanalysen 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 mörgen kan ha utnyttjats som näringskälla.

Inga spår efter sjukliga förändringar har observerats.

Resultat

Beskrivning av materialet

Totalt analyserades 239 benfragment från fyra olika kontexter, med en sammanlagd vikt av 1 049,72 gram (tabell 1). Endast 2,37 gram ben (4 fragment) var brända, övriga var obrända. De obrända fragmenten var över lag stora och välbevarade, vilket möjliggjorde en hög identifieringsgrad. Fragmenteringsgraden var således mycket låg för de obrända benen. 176 fragment utgjordes dock av fiskfjäll, som tillsammans vägde endast 0,11 gram. Om fiskfjällen undantas var medelvikten för de obrända benen 17,75 gram. Gnagspår noterades på ett fåtal ben. Medelvikten för de brända benen var 0,59 gram. De brända benen hade alla förbränningsgrad 6, vilket visar att de uppnått en förbränningstemperatur av 900–1 000 ° C (Ellingham m.fl. 2015).

Tabell 1. Analyserad benmängd.

Fynd nr	Kontext	Schakt	Delområde	Obrända ben, vikt i g	Brända ben, vikt i g	Antal fragment
15	A539 brukningslager	4	C	60,56		104
16	A539 brukningslager	4	C		1,24	2
28	A620 fyllning spismursröse	4	C	847,76		29
45	A640 konstruktionslager träläggning	4	C	94,15		30
53	A734 golvlager	5	D	44,88		72
54	A734 golvlager	5	D		1,13	2
Summa				1 047,35	2,37	239

Artfördelning

Sju djurarter identifierades: nötkreatur, svin, får, hare, gåsfågel, måsfågel och abborre (tabell 2, figur 1). Övriga fragment kunde bestämmas till får/get, stort hovdjur, fisk samt olika storleksklasser av däggdjur. De brända benen kunde endast bestämmas till mellanstort däggdjur samt mellanstort till stort däggdjur.

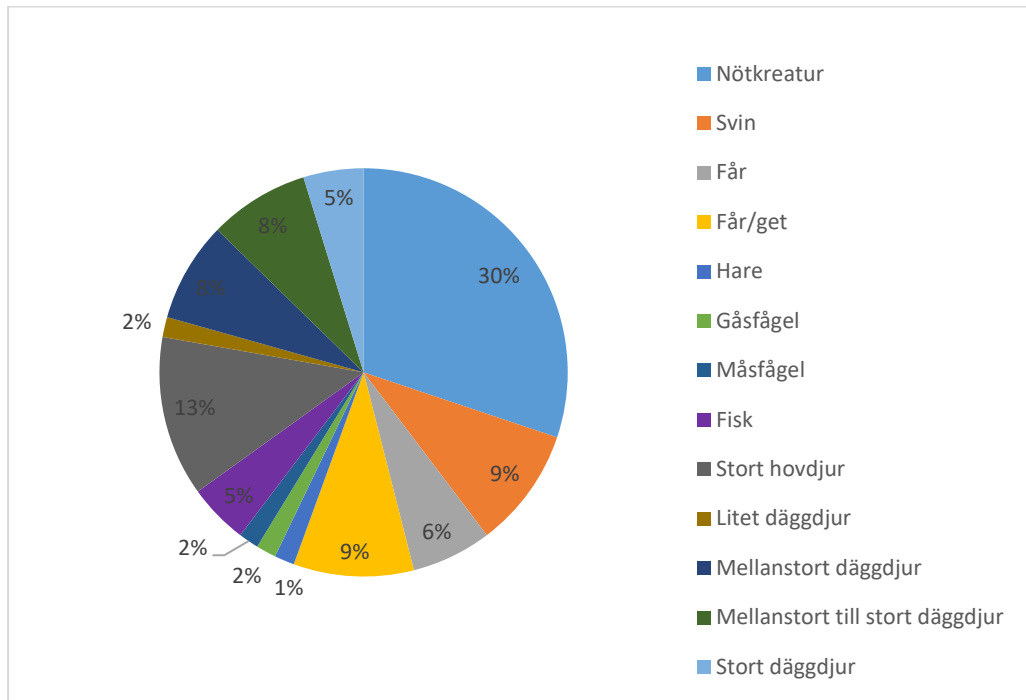
Tabell 2. Artfördelning.

Art	Antal fragment	Vikt (g)
Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	19	667,66
Svin (<i>Sus domestica</i>)	6	112,30
Får (<i>Ovis aries</i>)	4	65,91
Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	6	57,23
Hare (<i>Lepus timidus</i>)	1	0,97
Gåsfågel (<i>Anserini</i>)	1	6,15
Måsfågel (<i>Laridae</i>)	1	0,43
Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	76	0,04
Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	103	0,25
Stort hovdjur	8	102,98
Litet däggdjur	1	0,37
Mellanstort däggdjur	5	9,59
Mellanstort till stort däggdjur	5	8,34
Stort däggdjur	3	17,50
Summa	239	1 049,72

Nötkreatur, svin, får och tamfågel utgör de vanligaste arterna i både rurala boplatshmaterial och urbana miljöer. Det är således förväntat att dessa arter skulle påträffas. Ett litet inslag av vilt finns i form av hare, abborre och måsfågel, som bedömdes sannolikt vara en gråtrut, havstrut eller vittrut och vittnar om lokalens närhet till Östersjön. Räknet på fragmentantal dominerar abborre och icke artbestämd fisk materialet med

tillsammans 179 fragment, men då dessa nästan uteslutande utgörs av fiskfjäll (176 fragment) var den sammanlagda vikten av abborre och fisk endast 0,29 gram.

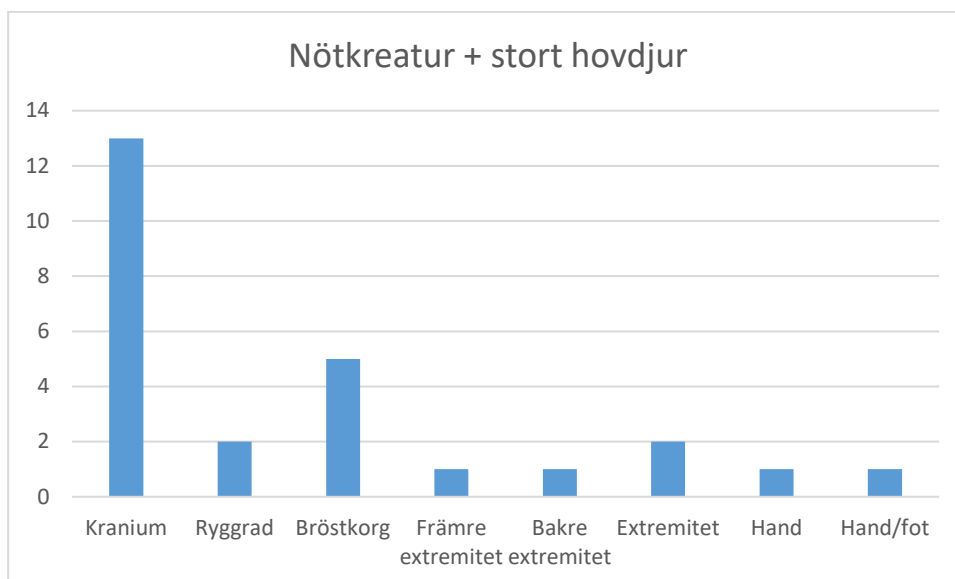
Benmaterialet är dock litet och kan snarast betraktas som ett stickprov. Det går därför inte att dra några tydliga slutsatser om den lokala ekonomin utifrån det osteologiska materialet. Sannolikt har man handlat med och konsumerat kött från både nöt, svin och får, samt mjölkprodukter och ägg, kompletterat med ett mindre inslag av jakt och fiske. Hare kan ha jagats både för köttet och pälsen.



Figur 1. Artfördelning utifrån fragmentantal. Fiskefjäll ej inkluderade, då dessa ger oproportionerligt stort utslag. N=63.

Anatomisk fördelning

Från svin förekom ben från kranium, ryggrad, främre extremitet och hand, det vill säga både köttrika och köttfattiga regioner. Från får och får/get fanns ben från kranium, bröstorg, hand och fot. Av dessa räknas endast bröstorg (fragment av skulderblad) som en köttrik region. Benen från både svin och får var dock för få för att kunna göra en tillförlitlig beräkning av den anatomiska fördelningen.

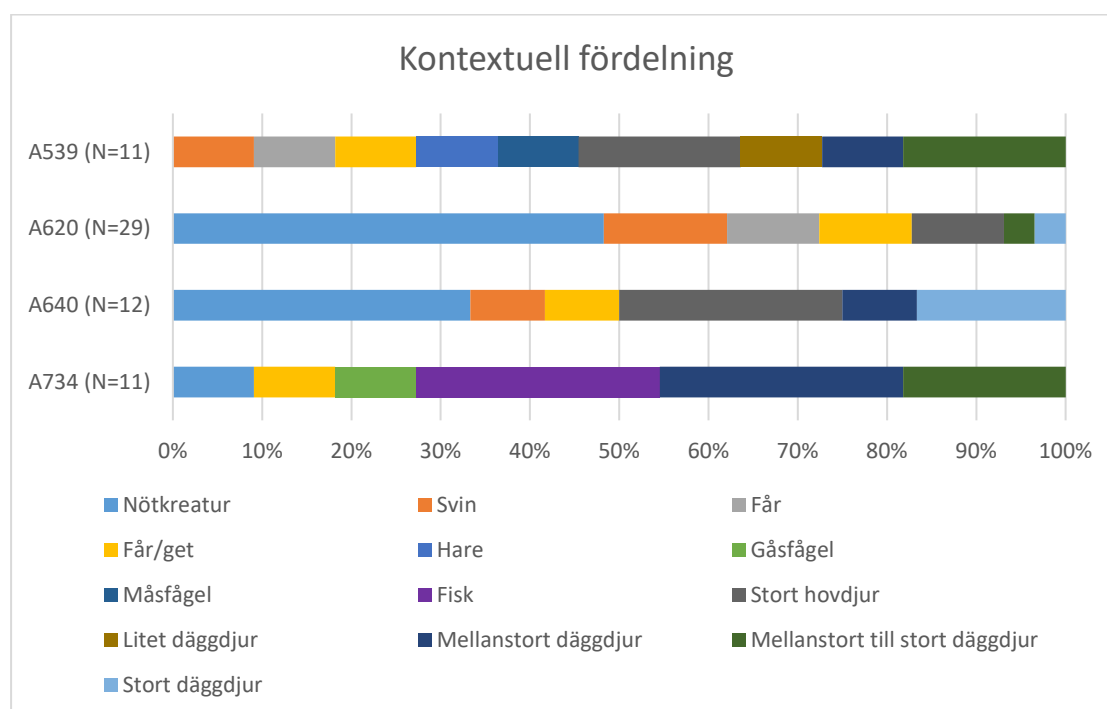


Figur 2. Anatomisk fördelning för nötkreatur och stort hovdjur utifrån fragmentantal. N=26.

Den anatomiska fördelningen av ben från nötkreatur framgår av figur 2. Även ben från stort hovdjur ingår här, eftersom nötkreatur är det enda stora hovdjur som har identifierats i materialet. Den anatomiska fördelningen syftar i första hand till att illustrera vilka kroppsregioner som förekommer, och kan ge en indikation om slaktmönster för nötkreatur. Den utgör dock inte tillräckligt underlag för att dra slutsatser om ekonomi och diet på platsen som helhet. Benen från nötkreatur domineras av fragment från kraniet, huvudsakligen påträffade i A620 och troligen från en enda individ. Då kraniet är en köttfattig region tolkas benen i denna kontext främst bestå av slaktavfall. I övrigt har fem fragment från bröstkorgen, en köttrik region, identifierats, samt enstaka fragment från övriga kroppsregioner.

Kontextuell fördelning

Benmaterialet är relativt litet och kan som nämnts ovan snarast betraktas som ett stickprov från den historiska staden. Skillnaden i artfördelning mellan de fyra kontexterna är dock stor (figur 3). Därför görs här ändå ett försök att tolka dessa utifrån det tillgängliga osteologiska materialet.



Figur 3. Artfördelning per kontext utifrån fragmentantal. Fiskfjäll ej inkluderade, då dessa ger oproportionerligt stort utslag.

A539 var ett brukningslager från hus 1. Här påträffades enstaka ben från tamdjursarterna svin och får, men även ben från hare och måsfågel (trut). Det påträffades också fiskfjäll från bland annat abborre (ej illustrerat i figur 3). Fragment från stort hovdjur härrör sannolikt från nötkreatur. Artfördelningen antyder att man i viss mån har ätit kött från de vanliga tamdjursarterna, men även kompletterat denna konsumtion med fiske, småvilts- och fågeljakt. Möjligen kan detta indikera en lägre ekonomisk status för invånarna i hus 1. Det finns dock inga slaktspår på benen från hare och trut som visar att köttet från dessa faktiskt har ätits.

A620 utgjorde fyllning i ett spismursröse. Här påträffades det avsevärt största benmaterialet, räknat i vikt. Benen utgjordes helt och hållet av tamdjursarterna nötkreatur, svin och får. Enstaka ben bestämdes endast till stort hovdjur eller olika storleksklasser av däggdjur och tillhör sannolikt samma arter som har identifierats. Artfördelningen motsvarar den förväntade bilden av konsumtionen hos ett hushåll i staden. Både benen från nötkreatur och får utgjordes till övervägande del av köttfattiga delar, det vill säga slaktavfall. Att dessa hamnat i ett spismursröse får betraktas som en sekundär deponering, men kan tyda på att slakt vid någon tidpunkt skett i närheten. Av de fyra benen från svin tillhörde tre köttrika delar.

A640 var ett konstruktionslager för en träläggning i hus 3. Artfördelningen i denna kontext liknar A620, med nötkreatur, svin, får/get, stort hovdjur och olika storleksklasser av däggdjur. Dessutom påträffades även fiskfjäll från abborre (ej illustrerat i figur 3). Merparten av benen från nötkreatur, svin och får utgjordes

av fragment av underkäkar, vilket även här tolkas som slaktavfall. Fiskfjällen visar att konsumtion av fisk också förekommit.

A734 var ett golvlager i hus 4. Här påträffades enstaka ben från nötkreatur, får/get, mellanstort eller mellanstort till stort däggdjur, samt ben från gåsfågel och icke artbestämd fisk. Dessutom påträffades fiskfjäll från bland annat abborre (ej illustrerat i figur 3). Artfördelningen ger en bild av en blandad konsumtion av tamdjursarter, där gåsen troligen ingår, kompletterat med fiske.

Åldersfördelning och minsta individantal

Beräkningen av minsta möjliga individantal (MNI) har gjorts på materialet som helhet (tabell 3).

Tabell 3. Beräkningar av MNI, ålder och kön per art.

Art	MNI	Ålder	Kön
Nötkreatur	1	2–2½ år	–
Svin	1	2–3½ år	1 galt
Får+får/get	2	1 ind. <1½ år 1 ind. >2 år	–
Hare	1	–	–
Gåsfågel	1	–	–
Måsfågel	1	–	–
Abborre	1	–	–
Summa	8		

MNI för nötkreatur beräknades till 1, trots att flest fragment bestämdes till nöt. Åldern bedömdes till mellan 2 och 2½ år, baserat på ett fusionerat distalt skenben samt ett distalt ofusionerat mellanhandsben.

Även för svin beräknades MNI till 1. Åldern bedömdes till mellan 2 och 3½ år, baserat på ett distalt fusionerat mellanhandsben, samt ett distalt ofusionerat strålben och ett proximalt och distalt ofusionerat armbågsben. En könsbedömning till galt kunde göras utifrån formen på en alveol (tandhål) till en hörntand i underkäken.

För får och får/get beräknades MNI till 2, eftersom det fanns två vänstersidiga underkäkar, två vänstersidiga mellanfotsben och två högersidiga mellanhandsben i materialet. Åldern bedömdes till under 1½ år respektive över 2 år utifrån tandutveckling.

MNI var 1 för hare, gåsfågel, måsfågel och abborre.

Slaktspår och annan påverkan

En frakturanalys genomfördes på de obrända rörben där bevarade brottytor fanns (tabell 4). Tio observationer på sju ben ingick i denna analys. Då antalet ben är så lågt kan inga tydliga slutsatser dras från resultatet. Inga observationer kunde göras på ben från svin. Tyngdpunkten ligger på FFI 4, det vill säga ben som frakturerats i torrt tillstånd (FFI 4–6), följt av FFI 2 och 3, det vill säga färsk (FFI 0–2) eller blandade (FFI 3) frakturer. Frakturanalysen visar därmed på att både färsk, blandade och torra frakturer förekommer i materialet. En del av benen har deponerats i färskt tillstånd, medan andra har varit utsatta för tramp och andra mekaniska faktorer innan de hamnat i marken.

Tabell 4. Antal fraktureobservationer per art, inom en skala på 0–6 utifrån frakturernas morfologi, enligt Outram (2001). N=10.

FFI	Nötkreatur	Får	Stort hovdjur	Mellanstort däggdjur	Summa	Andel
0			1		1	10 %
1					0	0 %
2			2		2	20 %
3	1				1	20 %
4	1	1	1	1	4	40 %
5					0	0 %
6		1			1	10 %

Ett skenben från nötkreatur var klivet, troligen i samband med styckning. Gnagspår noterades på ett fåtal ben.

Sammanfattning

1 049,72 gram ben från Östhammars stadslager har analyserats osteologiskt. Materialet bestod av 4 brända och 235 obrända fragment. De obrända benen var generellt välbevarade. Sju arter identifierades i materialet: nötkreatur, svin, får, hare, gåsfågel, måsfågel och abborre. Den anatomiska fördelningen beräknades för nötkreatur och indikerade att benen från denna art främst utgjordes av slaktavfall, huvudsakligen från kraniet. Minsta individantal beräknades till 2 för får och 1 för övriga arter. Både unga och adulta djur fanns i materialet. För svin kunde en könsbedömning till galt göras.

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.
- Silver, I. A. 1969. The Ageing of Domesticated Animals. Brothwell, D. & Higgs, E.S. (eds.). *Science in Archaeology*. Thames and Hudson. London. 283–302.
- 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	Underrnr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal fragn.	Vikt (g)	Anmärkning
15	1	539	Får (<i>Ovis aries</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Proximal diafys	Sin	Obränt ben	1	14,25	
15	2	539	Stort hovdjur	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	2	38,59	
15	3	539	Hare (<i>Lepus timidus</i>)	Mellanfotsben II (<i>Os metatarsale II</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	0,97	
15	4	539	Måsfågel (<i>Laridae</i>)	Strålbåge (<i>Radius</i>)	Distal diafys	Dx	Obränt ben	1	0,43	Gråtrut/havstrut/vittrut
15	5	539	Litet däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>		Obränt ben	1	0,37	
15	6	539	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Tand (<i>Dens</i>)	Hel	Dx	Obränt ben	1	2,62	Incisiv mandibula. Framkom vid makrofossilanalys
15	7	539	Fåriget (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Distal epifys		Obränt ben	1	1,48	<28 mån. Framkom vid makrofossilanalys
15	8	539	Mellanstort till stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Fragment		Obränt ben	1	1,77	Framkom vid makrofossilanalys
15	9	539	Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	Fjäll (<i>Osteoid</i>)	Hel		Obränt ben	38	0,02	Framkom vid makrofossilanalys
15	10	539	Fisk (<i>Pisces</i> sp.)	Fjäll (<i>Osteoid</i>)	Fragment		Obränt ben	57	0,06	Framkom vid makrofossilanalys
16	1	539	Mellanstort däggdjur	Tåben 1 (<i>Phalanx 1</i>)	Proximal		Bränt ben	1	0,31	Framkom vid makrofossilanalys
16	2	539	Mellanstort till stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Fragment		Bränt ben	1	0,93	
28	1	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	Hel	Dx	Obränt ben	1	109,55	Fragment med hornbas
28	2	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	Cornu	Sin	Obränt ben	4	63,5	Fragment med hornbas
28	3	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Sin	Obränt ben	1	141,12	Med tand P3-M3. P3-P4 ej erupterade. <3 år.
28	4	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	Oral	Sin	Obränt ben	1	5,82	
28	5	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	Lateral	Dx	Obränt ben	1	7,6	
28	6	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Ramus</i>	Dx	Obränt ben	2	46,82	Juvenil struktur
28	7	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal	Dx	Obränt ben	1	76,15	Kluven. >2 år.
28	8	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	101,33	<2½ år
28	9	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Finger-/tåben 3 (<i>Phalanx 3</i>)	Hel		Obränt ben	1	8,21	
28	10	620	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	Hel		Obränt ben	1	45,7	
28	11	620	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os ischii</i>	Sin	Obränt ben	1	36,14	>1 år
28	12	620	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Strålbåge (<i>Radius</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	26,29	<3½ år
28	13	620	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	26,95	<3½ år

28	14	620	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Mellanhandsben III (<i>Os metacarpale III</i>)	Hel	Dx	Obränt ben	1	7,87	>2 år
28	15	620	Fåriaget (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	Corpus	Sin	Obränt ben	1	24,58	Med tand P42-M2. <1½ år.
28	16	620	Fåriaget (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	Corpus	Dx	Obränt ben	1	15,73	Gnagmärken vid <i>collum</i>
28	17	620	Får (<i>Ovis aries</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Hel	Dx	Obränt ben	1	17,52	>18 mån
28	18	620	Får (<i>Ovis aries</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Proximal diafys	Dx	Obränt ben	1	15,04	Gnagspår proximalt
28	19	620	Får (<i>Ovis aries</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	19,1	>20 mån
28	20	620	Stort hovdjur	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	<i>Processus articularis</i>		Obränt ben	1	7,87	
28	21	620	Stort hovdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Corpus		Obränt ben	1	11,89	
28	22	620	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	1	13,87	
28	23	620	Stort däggdjur	Platta ben (<i>Ossa plana</i>)	Fragment		Obränt ben	1	13,04	<i>Os coxae?</i>
28	24	620	Mellanstort till stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Fragment		Obränt ben	1	4,18	
28	25	620	Fåriaget (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	Corpus	Sin	Obränt ben	1	1,89	Framkom vid makrofossilanalys
45	1	640	Fåriaget (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Margo medialis</i>		Obränt ben	1	3,47	
45	2	640	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	Corpus	Sin	Obränt ben	1	12,43	Med tand P1-P2. Alveol för C (galt).
45	3	640	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	Corpus		Obränt ben	3	33,77	Med alveol för premolar/molar
45	4	640	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)	Hel	Sin	Obränt ben	1	5,52	P4 <i>mandibula</i>
45	5	640	Stort hovdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Corpus		Obränt ben	1	12,69	
45	6	640	Stort hovdjur	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Spina scapulae</i>		Obränt ben	1	7,57	
45	7	640	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	1	10,5	
45	8	640	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		Obränt ben	1	3,73	
45	9	640	Stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Fragment		Obränt ben	2	4,46	
45	10	640	Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	Fjäll (<i>Ctenoid</i>)	Fragment		Obränt ben	18	0,01	Framkom vid makrofossilanalys
53	1	734	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Proximal	Sin	Obränt ben	1	22,57	<4 år
53	2	734	Fåriaget (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	Corpus	Dx	Obränt ben	1	10,08	Med tand P2-P4. >2 år.
53	3	734	Mellanstort däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Corpus		Obränt ben	1	2,88	
53	4	734	Gåsfågel (<i>Anserini</i>)	Skenben (<i>Tibiotarsus</i>)	Distal diafys	Dx	Obränt ben	1	6,15	
53	5	734	Mellanstort däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	Corpus		Obränt ben	1	2,27	Framkom vid makrofossilanalys
53	6	734	Mellanstort till stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Fragment		Obränt ben	1	0,73	Framkom vid makrofossilanalys
53	7	734	Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	Kota (<i>Vertebra</i>)	Corpus		Obränt ben	1	0,01	Framkom vid makrofossilanalys

53	8	734	Fisk (<i>Pisces</i> sp.)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Fragment	Obränt ben	2	0,17	Framkom vid makrofossilanalys
53	9	734	Fisk (<i>Pisces</i> sp.)	Fjäll (<i>Ctenoid</i>)	Fragment	Obränt ben	43	0,01	Framkom vid makrofossilanalys
53	10	734	Abborre (<i>Perca fluviatilis</i>)	Fjäll (<i>Ctenoid</i>)	Hel	Obränt ben	20	0,01	Framkom vid makrofossilanalys
54	1	734	Mellanstort till stort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys	Bränt ben	1	0,73	
54	2	734	Mellanstort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Fragment	Bränt ben	1	0,4	

Bilaga 6. Byggnadslämningar

Hus 1

Typ:	Bostadshus/uthus?
Orientering:	NNV-SSO
Form:	Rektangulär?
Storlek:	<i>Längd:</i> 7 meter <i>Bredd:</i> >0,8 meter
Rumsindelning:	Stensrad A561
Väggar:	–
Golv:	Brukningslager A539
Eldstad:	–
Fynd:	Keramik (yngre rödgods), klipp av kopparplåt, brända och obrända djurben.
Analys:	<i>Makrofossilanalys:</i> P2 innehöll frön av hallon. <i>Vedartsanalys:</i> P2 innehöll ek, gran och rönn. <i>Osteologisk analys:</i> Svin, får/get, hare, måsfågel (trut), och fisk (bl.a. aborre).
Datering:	1700-tal

Beskrivning

Hus 1 låg i Nordanviksgatan norr om Norra Tullportsgatan. Byggnaden bestod av brukningslager A539 och stenrad A561. Byggnaden var väldigt fragmentariskt bevarad varför det är osäkert om det skall tolkas som bostadshus eller uthus. Fyndmaterialet utgjordes av keramik i yngre rödgods. Fragmenten hade invändig glasyr, men var annars av en svårdaterad typ. Ett klipp av kopparplåt (F14) fanns i brukningslager A539. Bland djurbensmaterialet fanns hare och måsfågel (trut). Om dessa vilda djur varit en del av kosten, kan det indikera ett hushåll i lägre socialt skikt. Eftersom byggnaden är belägen mitt i Nordanviksgatan måste huset rivits innan Nordanviks gatan lades ut, vilket enligt äldsta kartan skett senast under 1700-talet.

Hus 2

Typ:	Bostadshus
Orientering:	NNV–SSO
Form:	Rektangulär?
Storlek:	<i>Längd:</i> >1,4 meter <i>Bredd:</i> >0,6 meter
Rumsindelning:	?
Väggar:	–
Golv:	–
Eldstad:	Spismursröse A600
Fynd:	Keramik (yngre rödgods och fajans), glasflaska, kakelugn, en smidesskålla och obrända djurben.
Analys:	<i>Makrofossilanalys:</i> P3 innehöll frön av hallon, ogräs och ängsväxter. <i>Osteologisk analys:</i> Nötkreatur, svin, får/get.
Datering:	Cirka 1720–1750.

Beskrivning

Hus 2 låg i södra änden av schakt 4. Byggnaden bestod av spismursröse A600. Resten av byggnaden bör ha legat söder om och utanför schaktet. Förekomsten av ett spismursröse gör att byggnaden tolkas som ett bostadshus. Fyndmaterialet utgjordes till stor del av keramik och obrända djurben. Keramiken bestod till största delen av yngre rödgods, där det förekom både matlagningskärl (gryta) och serveringskärl (fat och skålar). Förutom rödgodset påträffades 6 fragment av fat i fajans (F27). Keramikmaterialet bör inte vara äldre än 1720. Djurbensmaterialet utgjordes av vanliga tamdjur som får, svin och nöt. En del av fragmenten hade tydliga slaktspår och den stora mängden djurbensmaterial i relation till övriga kontexter indikerar att slakt skett på platsen. Kanske i hus 2 eller en intilliggande byggnad. Byggnaden låg i gatumark i kartan från 1822, och bör ha gjort det även i den äldre kartan. Byggnaden bör således haft en relativt kort brukningsperiod under första halvan av 1700-talet.

Hus 3

Typ:	Stall?
Orientering:	NNV–SSO
Form:	Rektangulär?
Storlek:	<i>Längd:</i> 7 meter <i>Bredd:</i> >0,5 meter
Rumsindelning:	Ett rum
Väggar:	Syllstock?
Golv:	Konstruktionslager A640 samt träläggning A635
Eldstad:	–
Fynd:	Keramik (yngre rödgods), glas (planglas och glasflaska) och djurben.
Analys:	<i>Makrofossilanalys:</i> P5 innehöll frön av hallon, ogräs och ängsväxter, liksom halm. <i>Vedartsanalys:</i> P4 från träläggning A635 visade att den utgjordes av gran. <i>Osteologisk analys:</i> Nötkreatur, svin, får/get och fisk (aborre).
Datering:	Cirka 1720–1750.

Beskrivning

Hus 3 låg i schakt 4 söder om Norra Tullportsgatan. Byggnaden utgjordes av en träläggning A635 som var anlagt ovanpå konstruktionslager A640. En tjockare trästock i trälägningen kan ha utgjort resterna efter en syllstock och tolkas som byggnadens nordliga avgränsning. Kontexterna var enbart bevarade till en bredd av 0,5 meter, och byggnaden har därmed haft en osäker utbredning. Makrofossilierna från P5 i konstruktionslagret visade på förekomst av ogräs och ängsväxter. Dessutom kan förekomst av hallonkärnor indikera latrin. Den rikliga förekomsten av halm gör att byggnaden kanske skall tolkas som en fåbod eller stall. Osteologisk analys visade på en varierad djursammansättning, som påminde om den i hus 2. Läget och keramikmaterialet påminner om det i hus 2 och de bör ha haft en snarlik datering, och utgjort olika byggnader i samma gård.

Hus 4

Typ:	Uthus(?) på grundmur
Orientering:	NNV–SSO?
Form:	Rektangulär?
Storlek:	<i>Längd:</i> >0,7 meter <i>Bredd:</i> cirka 4,5 meter
Rumsindelning:	–
Väggar:	Grundmur A724
Golv:	Golvlagret 734
Eldstad:	–
Fynd:	Keramik (yngre rödgods), kritpipor och djurben
Analys:	<i>Makrofossilanalys:</i> P7 saknade arkeobotaniskt material. <i>Osteologisk analys:</i> Nötkreatur, får/get, gåsfågel och fisk (bl.a. aborre).
Datering:	Cirka 1750–1820

Beskrivning

Hus 4 låg i schakt 5 inne på gården i kvarteret Kopparslagaren. Byggnaden avgränsades i öst av en 0,9 meter bred grundmur som gick i NNV–SSO riktning genom schaktet. En motsvarande grundmur identifierades inte i väster där berggrunden i stället blottades. Tolkningen är därför att västra väggen vilat på berggrunden. Upp mot grundmuren låg golvlagret A734 som bestod av vit lerig sand. Under golvlagret fanns ett utjämningslager A730. Bredden på huset var cirka 4,5 meter om huset legat i NNV–SSO-lik riktning men med en okänd längd. Läget inne på gården gör att byggnaden tolkats som ett uthus. Ett relativt magert fyndmaterial tillvaratogs vilket utgjordes av brända och obrända djurben från golvlagret samt kritpipor och fönsterglas i anslutning till grundmuren. Det osteologiska materialet visade på ett varierat material bestående av tamdjuren får/get, nöt och gås. Dessutom framkom fiskben vid flottering av jordprov P7. Fragment av yngre rödgods från utjämningslager A730 under byggnaden ger en äldsta datering för byggnaden till 1700-tal. Byggnaden syns inte på någon av de historiska kartorna och bör därmed ha existerat mellan deras respektive tillkomst. Anledningen till att byggnaden bedöms som yngre än 1700-tals kartan är att den helt saknar bebyggelse väster om Drottninggatan.