

Schaktningsövervakning i Knäppingsborgsgatan, Norrköping

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning L2009:7173, Sankt Johannes 96:1
Gamla staden 1:2
Norrköpings stad
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Emmy Kauppinen & Fredric Wirbrand

Schaktningsövervakning i Knäppingsborgsgatan, Norrköping

Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning

Fornlämning L2009:7173, Sankt Johannes 96:1
Gamla staden 1:2
Norrköpings stad
Norrköpings kommun
Östergötlands län
Östergötland

Emmy Kauppinen & 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

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

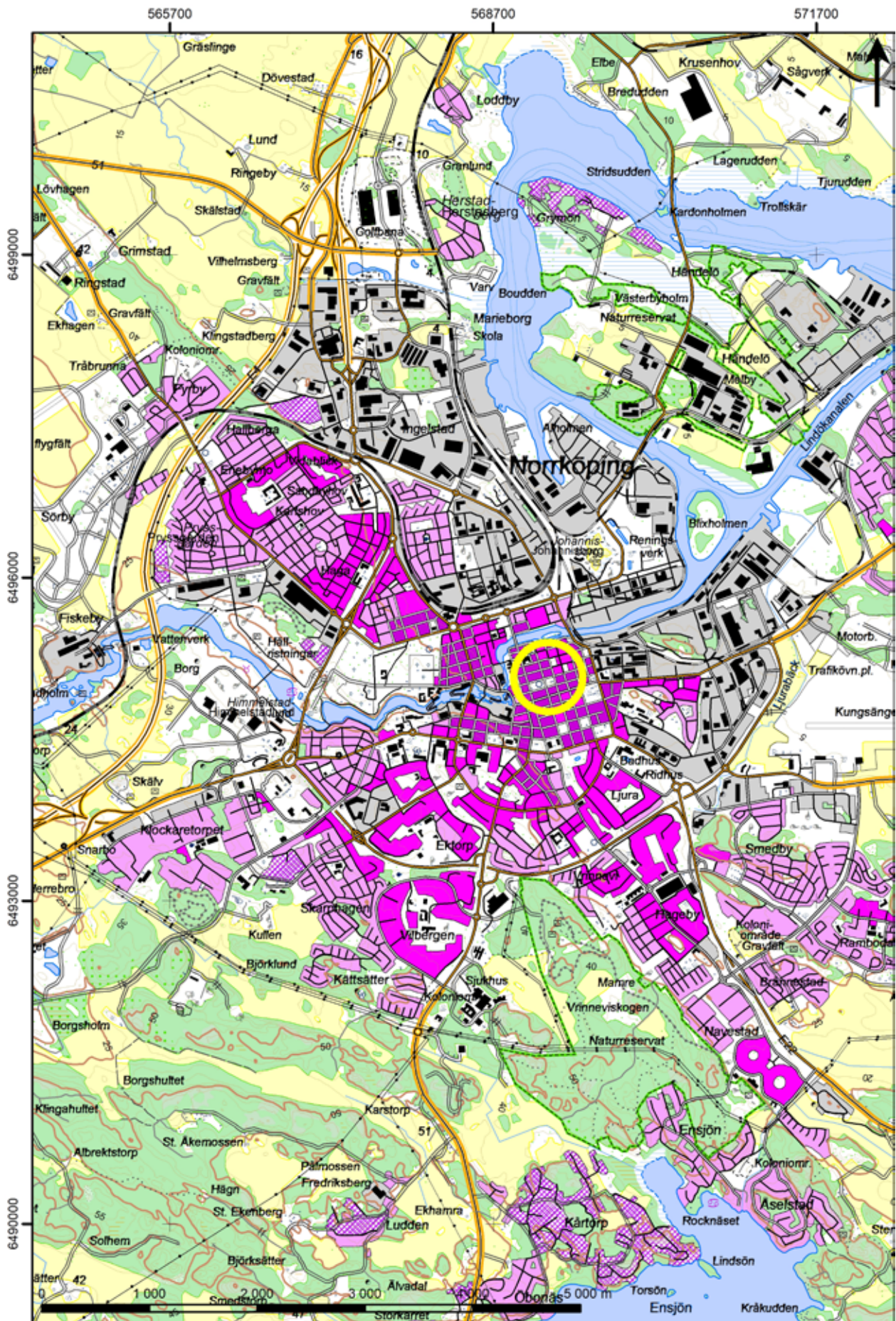
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande 828988 och 850434.

ISBN 978-91-7453-883-0

Tryck: JustNu, Västerås 2020

Innehåll

Sammanfattning	5
Inledning.....	5
Topografi och fornlämningsmiljö.....	6
Historisk bakgrund	6
Tidigare undersökningar	6
Syfte.....	8
Metod och genomförande	8
Undersökningsresultat.....	9
Fynd.....	10
Tolkning och utvärdering.....	11
Referenser.....	12
Kartmaterial	12
Litteratur	12
Tekniska och administrativa uppgifter	13
Bilagor.....	15
Bilaga 1. Schakttabell	15
Bilaga 2. Kontexttabell	15
Bilaga 3. Fyndtabell.....	15
Bilaga 4. Osteologisk analys.....	17



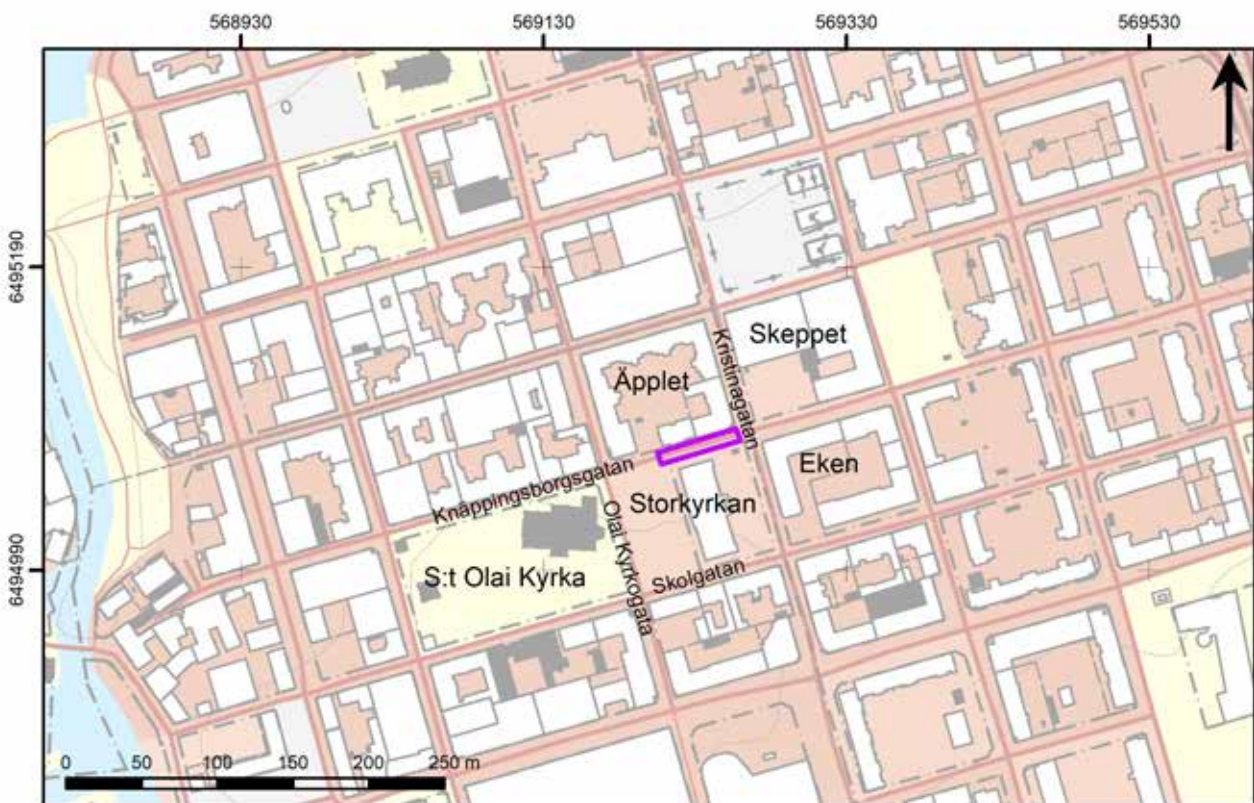
Figur 1. Undersökningsplatsens läge markerat med en gul ring. Utdrag ur terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under mars 2020 en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning i Knäppingsborgsgatan i centrala Norrköping. Tre schakt grävdes i gatan mellan Olai kyrkogata och Kristinagatan, norr om S:t Olofsskolan. Sammanlagt grävdes en yta av cirka 120 m² upp. Vid undersökningen påträffades kulturlager i form av äldre odlingsytor i två av schakten. I det tredje schaktet påträffades inget av antikvariskt intresse.

Inledning

Under perioden 2–24 mars 2020 genomförde Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) en arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning i Knäppingsborgsgatan i centrala Norrköping. Undersökningen föranleddes av att Nodra AB skulle gräva ner två nya dagvattensrör samt flytta en befintlig servis. Beslut om schaktningsövervakning fattades av Länsstyrelsen i Östergötlands län (dnr 431-15416-2019, beslutsdatum 2020-02-07). KM:s projektledare för undersökningen var Fredric Wirbrand. Författare till denna rapport är Fredric Wirbrand och Emmy Kauppinen.



Figur 2. Undersökningsytan markerad i lila på ett utdrag ur digitala fastighetskartan. Skala 1:5 000.

Topografi och fornlämningsmiljö

Det aktuella undersökningsområdet låg på Knäppingsborgsgatan mellan Olai kyrkogata och Kristinagatan. Knäppingsborgsgatan är en asfalterad bilväg som löper i väst-sydväst–östnordöstlig riktning. I norr gränsade området till kvarteret Äpplet och i söder till kvarteret Storkyrkan med S:t Olofsskolan. Sydväst om området låg S:t Olai kyrka, som har medeltida anor. Under medeltiden låg området i den östra utkanten av Norrköping och gränsen för fornlämningsområde L2009:7173, Norrköpings stadslager, korsade tvärs igenom undersökningsområdet i sydväst–nordöstlig riktning. Staden expanderade sedan österut under tidigmodern tid.

Historisk bakgrund

Under medeltiden fanns två kyrkor i Norrköpings stadsområde: S:t Johannes 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-talet. I historiskt kartmaterial från 1700- och 1800-talen och början av 1900-talet syns tydligt att S:t Olai kyrkogård då omfattade en större yta än vad den har idag (figur 3). Kyrkogården ska då ha sträckt sig österut hela vägen till där S:t Olofsskolan nu står. Begravningsplatsen upphörde att användas 1811.

Ytan som idag upptas av parkeringsplatsen mellan skolbyggnaden och kyrkogården kom under 1900-talets början att omvandlas till skolgård och har på senare tid asfalterats. Det är dock oklart om skolan, som stod klar 1908, ursprungligen kan ha anlagts inom kyrkogården eller omedelbart utanför, och i vilken grad anläggandet kan ha avgränsat en äldre begravningsyta. Att gravar skulle kunna påträffas vid den aktuella undersökningen sågs därför inte som uteslutet.

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 den 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-talet utifrån fynd av en krukskärva. Under de äldre kulturlagren påträffades troliga odlingsytor och spår av djurhållning (Konsmar 2007).



Figur 3. På kartan över Norrköping från 1728–1729 av lantmätaren Sven Ryding syns att S:t Olai kyrkogård ströckte sig ända fram till det aktuella undersökningsområdet, som ligger på gatan mellan kvarteren Storkyrkan och Applet.

Vid en arkeologisk förundersökning 2013 i sydvästra hörnet av kvarteret Skeppet, nära korsningen Knäppingsborgsgatan–Kristinagatan, påträffades bebyggelseämningar från 1600- och 1700-talen, brandlager samt äldre och yngre odlingsspår. En analys av makrofossiler visade att det 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).

I mars 2020 utfördes en utredning etapp 2 på S:t Olofsskolans gård öster om skolbyggnaden. Då påträffades en avfallsgrop med fynd från 1600–1700-talen, en stenlagd yta från 1800-talet samt ett odlingslager (Kauppinen & Wirbrand 2020).

Syfte

Syftet med schaktningsövervakningen var i första hand att tillse att fornlämningen berördes i så liten omfattning som möjligt. Om detta inte var möjligt skulle eventuella fornlämningar som framkom vid schaktningen dokumenteras med ett vetenskapligt arbetssätt.

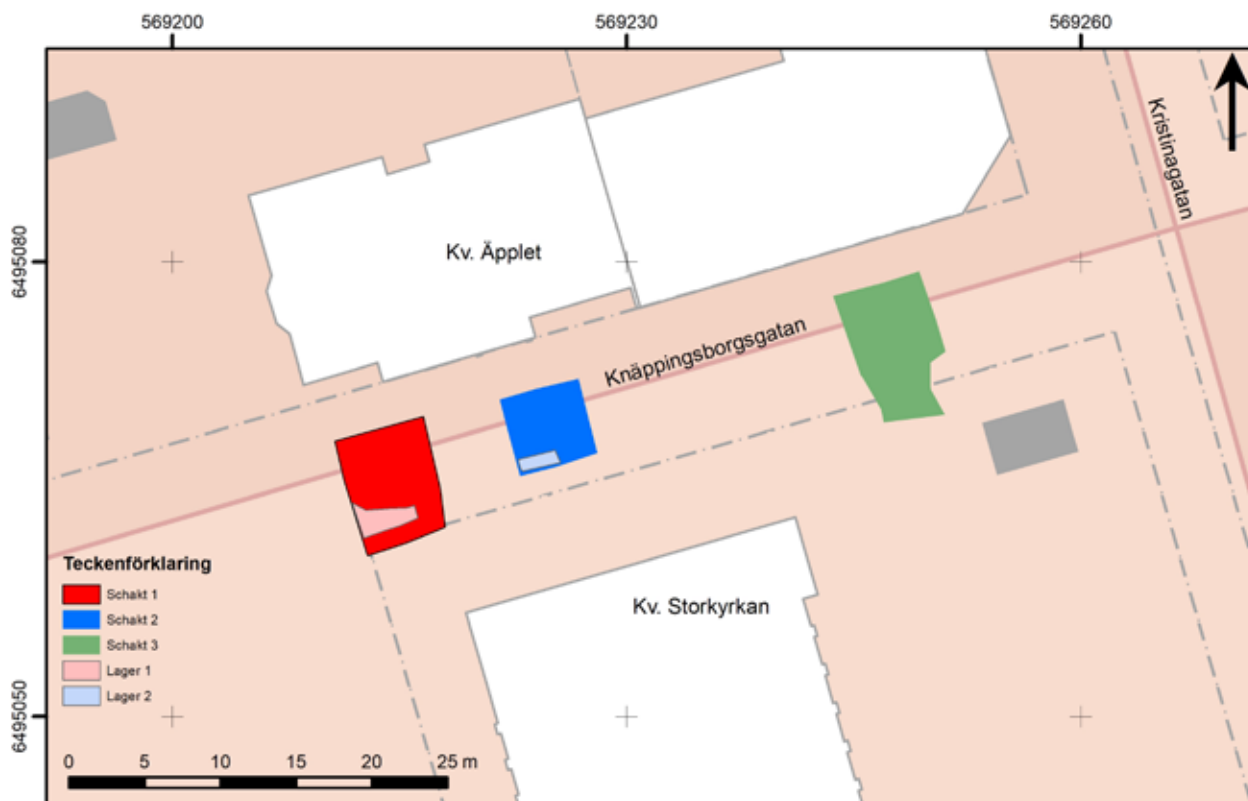
Metod och genomförande

Tre schakt grävdes i gatan där dagvattensrör skulle läggas ner eller bytas ut (figur 4). Det västligaste schaktet (schakt 1) hade en yta på 7,6×6 meter och ett maximalt djup cirka fyra meter under dagens marknivå. Det sträckte sig från norra trottoarkanten över gatan och den södra trottoaren till ett staket som omgärdade S:t Olofsskolans gård i söder.

Det mittersta schaktet (schakt 2), var 5,3×5,3 meter stort och 3,7 meter djupt. Det låg helt i gatan.

Det östligaste schaktet (schakt 3) var cirka 9,2×5,8 meter stort och cirka 3,8 meter djupt. Det fortsatte över den södra trottoaren och någon meter in på S:t Olofsskolans gård i söder.

Schakt och kontexter mättes in med RTK-GPS och dokumenterades med foto och text. Alla fynd som påträffades i stratigrafiskt säkra kontexter samlades in. En osteologisk analys av benmaterialet som hittades utfördes av Sigourney Navarro, KM (bilaga 4).



Figur 4. De tre schakten samt lager 1 och 2 i Knäppingsborgsgatan. Utdrag ur fastighetskartan. Skala 1:500.

Undersökningsresultat

Merparten av de uppgrävda ytorna var sedan tidigare störda av olika tidigare markarbeten för elkablar och VA-ledningar. Schakt 3, det östligaste av schakten, saknade helt spår av arkeologiska lämningar, men i schakt 1 och 2 framkom kulturlager.

I sydvästra delen av schakt 1 påträffades på cirka en meters djup, delvis under ledningar, ett 0,35 meter tjockt ackumulerat lager (lager 1) (figur 5). Lagret var brunsvart och kompakt med inslag av organiskt material och silt. Det innehöll rikligt med keramik (yngre rödgods) och djurben samt sparsamt med glas och metallfynd. Lagret fortsatte cirka 0,5 meter söderut, in under trottoaren. Lagret låg direkt ovanpå den naturliga undergrunden. Det tolkades vara ett ackumulerat aktivitetslager från 1700- och 1800-talen.



Figur 5. Lager 1 i schakt 1 syns i profil mellan ovanliggande ledningar och den underliggande undergrunden som utgjordes av ljus fin sand. Foto från norr av Fredric Wirbrand.

I sydvästra hörnet av schakt 2 påträffades på 1,5 meters djup ett 0,6 meter tjockt odlingslager (lager 2) (figur 6). Lagret var brunt, fett och utblandat med små mängder lera, organiskt material, förmultnade djurben och tegelkross. I detta lager påträffades även en skärva 1600-talskeramik. Även detta lager låg direkt ovanpå undergrunden. Liknade lager påträffades vid den arkeologiska förundersökningen 2013 i sydvästra hörnet av kvarteret Skeppet (Hedvall 2013).



Figur 6. Det mörka lager 2 i schakt 2. Foto från öster av Fredric Wirbrand.

Fynd

Totalt 70 fynd med en sammanlagd vikt av 735 gram påträffades vid undersökningen (tabell 1).

Fyndkategori	Antal	Vikt, g
Keramik	33	414,6
Ben	30	270,6
Glas	4	11,7
Slagg	2	30,3
Metall	1	7,8
Totalt	70	735

Tabell 1. Den totala mängden fynd som framkom vid undersökningen.

Den största fyndkategorin som påträffades vid undersökningen var keramik. Totalt 33 skärvor med en total vikt av 414,6 gram hittades (F4, F7). All keramik som påträffades var av godstypen yngre rödgods. Fyra glasskärvor hittades (F6). Två skärvor tolkades vara från dryckesbägare, en från flaskglas och en från fönsterglas. Även två bitar slagg (F1) och ett järnföremål som tolkades vara en hästkosöm (F3) framkom.

Tolkning och utvärdering

Området som den arkeologiska schaktövervakningen innefattade bestod till största delen av störda ytor, då det tidigare grävts ner rör och ledningar i flera omgångar i Knäppingsborgsgatan.

Inga gravar eller mänskliga kvarlevor framkom vid undersökningen. Rester av en aktivtetsyta från 1700–1800-talen samt ett äldre odlingslager fanns dock kvar i detta annars utschaktade område. Möjligen kan kommande undersökningar vid S:t Olofsskolan ge en bättre bild av hur detta område nära S:t Olai kyrka och stadens gräns har använts under historisk tid (se Kauppinen & Wirbrand 2020).

Referenser

Kartmaterial

Stadsarkivet Norrköping, kartor från www.norrkoping.se

Geometrisk karta och beskrivning över Strandkvarteret uti Norrköpings stad med de där uti belägna kvadrater. 1728–1729 av lantmätaren Sven Ryding.

Litteratur

- Broberg, Birgitta. 1984. *Norrköping. Medeltidsstaden 50*. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.
- Hedvall, Rikard. 2013. *En stadstomt med tobaksodlingar*. Arkeologisk förundersökning. UV Rapport 2013:98. Linköping.
- Hedvall, Rikard. 2017. *Åker, hospitalstomt och Rodes tobaksplantage – en Norrköpingstomts historia*. Arkeologisk undersökning. Arkeologerna Rapport 2017:102. Stockholm.
- Karlsson, Per. 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. Linköping.
- Kauppinen, Emmy & Wirbrand, Fredric. 2020. *S:t Olofsskolan. Fyra schakt i skolgården*. Arkeologisk utredning etapp 2. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2020:50.
- Konsmar, Annika. 2007. *S:t Olai kyrkogård. Fjärrkyla genom centrala Norrköping*. Arkeologisk förundersökning i form av antikvarisk kontroll. UV Öst Rapport 2007:86. Linköping.
- Jonsson, Kristina & Alexander, Duncan. 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. Västerås.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM20006
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431- 15416-2019, 2020-02-07
<i>Kulturmiljöregistret uppdragsnr:</i>	202000401
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning i form av schaktnings- övervakning
<i>Undersökningsperiod:</i>	2–24 mars 2020
<i>Personal:</i>	Fredric Wirbrand (projektledare) Emmy Kauppinen
<i>Landskap:</i>	Östergötland
<i>Län:</i>	Östergötland
<i>Kommun:</i>	Norrköping
<i>Socken:</i>	Norrköping
<i>Fastighet:</i>	Gamla staden 1:2
<i>Fornlämning:</i>	L2009:7173
<i>Fastighetskarta:</i>	64F 9GN Norrköping
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	N6495060-6495079/Ö569210-569251
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Inga dokumentationshandlingar utöver denna rapport.
<i>Fynd:</i>	Fynden F1–7 förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilaga 1. Schakttabell

Schakt nr	Längd (m)	Bredd (m)	Max djup (m)	Area (m ²)	Lämningar
Schakt 1	7,6	6	4	43,5	Lager 1
Schakt 2	5,3	5,3	3,7	26,5	Lager 2
Schakt 3	9,2	5,8	3,8	46,1	-

Bilaga 2. Kontexttabell

Kontext	ID nr	Schakt nr	Längd, m	Bredd, m	Största tjocklek, m	Beskrivning
Lager 1	210	Schakt 1	4	1,8	0,35	Brunsvart och kompakt lager med inslag av organiskt material och silt. Det tolkades vara ett ackumulerat aktivitetslager från 1700- och 1800-talen. Låg direkt ovanpå undergrunden.
Lager 2	237	Schakt 2	2,6	0,8	0,6	Brunt och fett odlingslager som var utblandat med små mängder lera, organiskt material, förmultnade djurben och tegelkross. Låg direkt ovanpå undergrunden.

Bilaga 3. Fyndtabell

Fyndnr	Under-nummer	Material	Sakord	Antal	Fragmenteringsgrad	Vikt (g)	Anmärkning	Relation
1		Slagg	Slagg	2	Defekt	30,3		210 (Lager 1)
2		Ben	Avfall	3	Fragment	14,4	Två får/gettänder och en grisbete	237 (Lager 2)
3		Järn	Söm	1	Intakt	7,8	Hästkosöm	210 (Lager 1)
4	1	Keramik	Kärl-okänt	12	Fragment	72	Yngre rödgods	210 (Lager 1)
4	2	Keramik	Fat/Skål	6	Fragment	102,5	Yngre rödgods	210 (Lager 1)
4	3	Keramik	Gryta	14	Fragment	236,1	Yngre rödgods	210 (Lager 1)
5		Ben	Avfall	27	Fragment	256,2		210 (Lager 1)
6	1	Glas	Dryckesbägare	2	Fragment	5,7		210 (Lager 1)
6	2	Glas	Fönster	1	Fragment	2,3		210 (Lager 1)
6	3	Glas	Flaska	1	Fragment	3,7		210 (Lager 1)
7		Keramik	Fat	1	Fragment	4	Yngre rödgods	237 (Lager 2)

Osteologisk analys av benmaterial från Knäppingsborgsgatan i Norrköping innerstad.

Sigourney Nina Navarro
2020

Material

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under våren 2020 en antikvarisk schaktövervakning i Knäppingsborgsgatan i Norrköping innerstad, Östergötland. Vid undersökningen påträffades en mindre mängd ben, dels i en aktivitetsyta som användes under 1700–1800-talet och i en äldre odlingslager från 1600-talet. Den osteologiska analysen syftar huvudsakligen till att identifiera om S:t Olai kyrka har nyttjat området som begravningsplats och eventuella former av djurhållning och ekonomi i området.

Det osteologiska materialet utgjordes uteslutande av obrända ben, vilket har insamlats från två separata schakt: 1 och 2.

Metoder

Den osteologiska analysen genomfördes den 6 april 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. *Mellanstora däggdjur* innefattar exempelvis får/get, svin och rådjur, medan *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*), vadbena (*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 identifiera olika aktivitetstyper 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.

Benen vägdes med 0,01 grams noggrannhet, och 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 för tamdjuren med data från Silver (1969). Slakt- och bearbetningsspår samt annan medveten modifiering av benen har noterats och även tecken på sjukliga förändringar har noterats om sådana förekommit.

Inga mänskliga ben påträffades i det osteologiska materialet!

Resultat

Beskrivning av materialet

Det osteologiska materialet utgjordes av obrända djurben. Totalt identifierades 20 benfragment från två separata arkeologiska lager: 1 och 2, med en sammanlagd vikt på 270,32 gram. Fragmenteringsgraden i benmaterialet varierade, och är beräknat med en medelvikt på 14,23 gram per fragment. Enstaka benfragment var relativt välbevarat och stora. I nedantabell (*tabell 1*) visas en sammanställning av artfördelningen för respektive kontext, vilket inkluderar antalet benelement och vikt.

I lager 1 påträffades totalt 27 benfragment, av dessa bestämdes 12 benfragment till art, 11 till närmaste familj, och fyra hänvisades till gruppen obestämt. I allt blev 17 benelement identifierad. Benelementen som bestämdes till art blev fördelad mellan nötkreatur (*bos taurus*) och får/get (*ovis aris/capra hircus*), vilket utgjordes mestadels av hand- och fotben. I lager 2 påträffades fyra benfragment, vilket uppgick till tre identifierade benelement. Två av benen är lösa kindtänder från höger sida i underkäken av får/get (*ovis aris/capra hircus*), och ett ben är identifierad som hörntanden (*canine*) ifrån en galt (*sus scrofa*), vilket också tillhör underkäken.

I den följande texten kommer de arkeologiska kontexterna att redovisas separat.

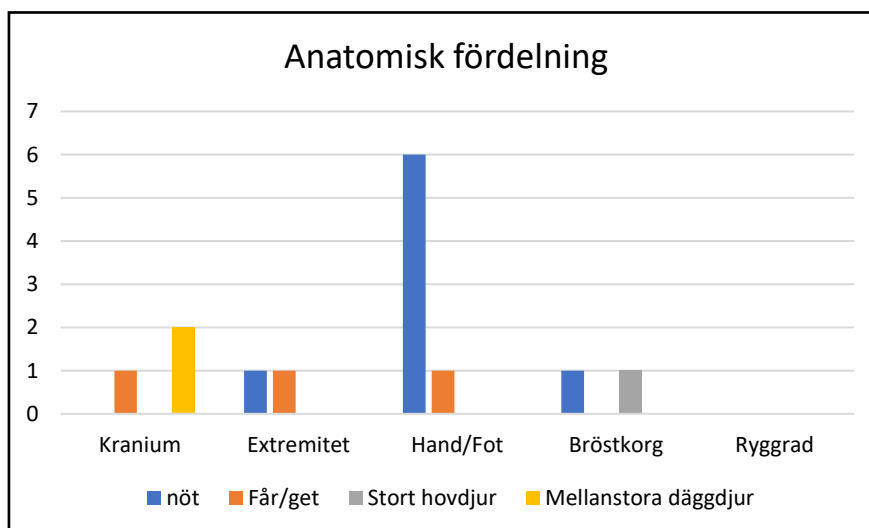
Fnr.	Lager	Art	Antal benelement	Vikt i g.
2	1			
		Får/get (<i>Ovis Aris/Capra Hircus</i>)	2	8,11
		Svin (<i>Sus Scrufa</i>)	1	6,14
		Totalt	3	14,25
5	2			
		Nötkreatur (<i>Bos Taurus</i>)	8	223,42
		Får/get (<i>Ovis Aris/Capra Hircus</i>)	3	8,54
		Stort hovdjur	2	11,98
		Mellanstora däggdjur	3	9,7
		Obestämt	1	2,43
		Totalt	17	256,07

Tabell 1. Sammanställning av artfördelningen, antal benelement och vikt i gram inom respektive kontext.

Lager 1

I följande kontext påträffades det största benmaterialet, vilket uppgick till 17 benelement med en samlad vikt av 256,07 gram. Av dessa benelement identifierades åtta av benen till nötkreatur (*bos taurus*), tre av benen till får/get (*ovis aris/capra hircus*), två av benen till stora hovdjur, och tre av benen till mellanstora däggdjur (*figur 1*). Då enbart ben av nötkreatur och får/get är identifierade i detta material, härrör sannolikt benen av stora hovdjur till förstnämnda djurart, medan benen av mellanstora däggdjur sannolikt härrör till får/get. Den samlade vikten på gruppen *obestämt* är 2,43 gram.

Bland benen av nötkreatur fanns främst ben från handen och foten; fyra mellanfotsben (*metatarsus*) där två kunde identifieras till höger (*dexter*) sida, ett mellanhandsben (*metcarpus*) från vänstre sida (*sinister*), och ett större rörbensfragment (*ossa longa*). I materialet påträffades även ett fragment av handrotsben (*C2+3*) från höger sida och ett fragment av revben (*costae*). Av får/get identifierats ett fragment av underkäksbenet (*mandibula*) från höger sida, ett fragment av mellanhandsbenet och ett rörbensfragment.



Figur 1. Den anatomiska fördelningen av benen från identifierade arter och oidentifierade arter. Antal visar antal benelement.

MNI för nötkreatur har beräknats till 2 utifrån förekomsten av mellanfotsbenen och även storlekskillnaden hos benen, vilket bedöms härröra från två olika individer. MNI för får/get beräknas till minst 2 utifrån förekomsten av underkäksbenet, varefter gruppen *mellanstora däggdjur* har inkluderats i beräkningarna. Av åldersbedömningar har endast ett ben noterats med åldersrelaterade drag; ett mellanhandsben av nötkreatur

vilket var fusionerat distalt och indikerar att individen var äldre än 2–2,5 år. Inga könsbedömningar har kunnat utföras i materialet.

I detta benmaterial förekom slaktspår på fem av benen: fyra av har noterats med huggspår och ett med snittspår. Hos nötkreatur förekommer huggspår på ett handrotsben, ett mellanfotsben och ett mellanhandsben, medan liknade spår hos får/get förekommer på ett mellanhandsben. Vid nästan alla nämnda tillfällen gick huggspåret rakt genom benskafet (*corpus*). Ett revben hos *stort hovdjur* har observerats med dekoration i form av snittspår, vilket sannolikt har samband med att benet även är bearbetat, då ett runt hål har observerats på ena änden.

Benen från *stora hovdjur* utgjordes av ett benelement av revben (*costae*) och ett obestämt benelement, medan benen från *mellanstort däggdjur* utgjordes av två benelement från underkäken (*mandibula*) och ett obestämt benelement.

Inga patologiska förändringar har kunnat identifierats i materialet.

Lager 2

I lager 2 påträffades tre benelement med en sammanlagt vikt på 14,25 gram, och utgjordes av tre löständer; två höger kindtänder (*molar*) ifrån får/get (*ovis aris/capra hircus*) och en hörntand (*canine*) av svin (*sus scrofa*). Alla tänderna hör till underkäken (*mandibula*) hos respektive djurart. Benen av får/get har en samlad vikt på 8,11 gram, och svinbenet väger 6,14 gram.

En könsbedömning och en åldersbedömning har kunnat utföras på svinets hörntand, vilket bedöms tillhöra en galt som sannolikt var äldre än 9–10 månader (Vretemark 1997:48). MNI för svin har beräknats till 1.

Kingtänderna av får/get har observerats helt oslitna, och bedöms härröra från ett ungt individ. MNI för får/get har även här beräknats till 1, då tänderna antagligen härrör från samma individ.

Inga patologiska förändringar har kunnat identifierats i materialet.

Tolkning

Den insamlade benmängden mellan kontexterna skiljas kraftigt åt, där lager 1 uppvisar totalen av 256,07 gram, gemenmot 14,25 gram i lager 2. Flera individer har därför kunnat påvisas i förstnämnda lager, men även här var materialet mycket litet för att kunna dra några slutsatser kring slaktmönster och boskapsskötsel, då få ålders – och könsbedömningar har utförts i materialet.

Av benen som har identifierats, dominerar benelementen från de köttfattiga delarna i djurkroppen som huvudet och fötter, vilket ger materialet i lager 1 och 2 en karaktär i form av slaktavfall. Ett bearbetat platt revben - med ett lite runt hål och med snittspår dekorationer på ytan - påträffades i lager 1, vilket sannolikt har slängts bort då den ej längre ansågs ha något nyttjande.

Inga ben av människa påträffades i benmaterialet, det undersökande området har därför inte nyttjas som begravningsplats av S:t Olai kyrkan.

Referenser

Silver, I. A. 1969. The Ageing of Domesticated Animals. Brothwell, D. & Higgs, E.S. (eds.). *Science in Archaeology*. Thames and Hudson. London. 283–302.

Vretemark, M. 1997. Från ben till boskap. Kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Del I. Skrifter från Länsmuseet Skara nr 25.

Benlista

Fyndnr	Under-nr	Kontext	Art	Benslag	Del	Sida	Material	Antal fragment	Antal element	Vikt i g.	Anmärkning
2	1	237	Får/get (Ovis Aris/ Capra Hircus)	Tand (Dens)	Hel	Dx	Obränt ben	1	1	1,81	M1, underkäken (mandibula)
2	2	237	Får/get (Ovis Aris/ Capra Hircus)	Tand (Dens)	Hel	Dx	Obränt ben	1	1	6,3	M3, underkäken (mandibula)
2	3	237	Svin (Sus Scrofa)	Tand (Dens)	Fragment		Obränt ben	2	1	6,14	Galt. C, underkäken (mandibula)
5	1	210	Nötkreatur (Bos Taurus)	Mellanfötsben (Metatarsus)	Nästans hel	Dx	Obränt ben	1	1	117,18	
5	2	210	Nötkreatur (Bos Taurus)	Mellanfötsben (Metatarsus)	Distal ledyta		Obränt ben	1	1	0,56	
5	3	210	Nötkreatur (Bos Taurus)	Mellanfötsben (Metatarsus)	Fragment	Dx	Obränt ben	1	1	69,47	Slaktspår
5	4	210	Nötkreatur (Bos Taurus)	Mellanfötsben (Metatarsus)	Proximal ledyta		Obränt ben	1	1	1,58	
5	5	210	Nötkreatur (Bos Taurus)	Mellanhandsben (Metacarpus)	Fragment	Sin	Obränt ben	1	1	12,6	2-2,5 år. Slaktspår
5	6	210	Nötkreatur (Bos Taurus)	Handfötsben (C2+3)	Fragment	Dx	Obränt ben	1	1	3,02	Slaktspår
5	7	210	Nötkreatur (Bos Taurus)	Revben (Costae)	Fragment		Obränt ben	1	1	4,63	
5	8	210	Nötkreatur (Bos Taurus)	Rörben (Ossa longa)	Fragment		Obränt ben	1	1	14,38	Troligen skenben (Tibia)
5	9	210	Får/get (Ovis Aris/ Capra Hircus)	Underkäke (Mandibula)	Mandibular hinge	Dx	Obränt ben	2	1	5,12	
5	10	210	Får/get (Ovis Aris/ Capra Hircus)	Mellanhandsben (Metacarpus)	Fragment		Obränt ben	1	1	3,03	Slaktspår
5	11	210	Får/get (Ovis Aris/ Capra Hircus)	Rörben (Ossa longa)	Fragment		Obränt ben	1	1	0,39	Troligen skenben (Tibia)
5	12	210	Stort hovdjur	Revben (Costae)	Corpus		Obränt ben	1	1	3,84	Bearbetat: m/snittspår och ett runt hål
5	13	210	Stort hovdjur	Obestämt	Fragment		Obränt ben	1	1	8,14	
5	14	210	Mellanstora däggdjur	Underkäke (Mandibula)	Fragment		Obränt ben	8	2	9,13	Troligen får/get
5	15	210	Mellanstora däggdjur	Obestämt	Fragment		Obränt ben	1	1	0,57	
5	16	210	Obestämt	Obestämt	Fragment		Obränt ben	4	1	2,43	