

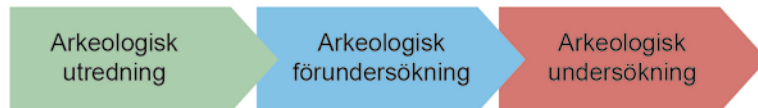
Väg 25 Österleden röjningsrösen och stenbrott i Fylleryd

Rapport 2016:87
Arkeologisk förundersökning och
arkeologisk utredning steg 2

Kronobergs län, Småland,
Växjö kommun, Växjö socken,
fastighet Växsjö 9:20 med flera

Nathalie Hyll med bidrag av Erik Ogenhall

Den uppdragsarkeologiska processen



Arkeologiska undersökningar görs i tre etapper: utredning, förundersökning och undersökning. Processen syftar i första hand till att bevara fornlämningarna, vilket är grundtanken i kulturmiljölagen (KML). Arkeologisk utredning görs i två steg: steg 1 (AU1) innebär att tillgänglig kunskap i form av inventeringar och äldre undersökningar sammanställs och att en inventering görs i fält, i syfte att lokalisera fornlämningar. Steg 2 utgör den särskilda utredningen (AU2), där sökschaktsgrävning utförs. Om det då konstateras förekomst av dolda fornlämningar så är en arkeologisk förundersökning (FU) nästa steg i den uppdragsarkeologiska processen.

Om fornlämningen efter förundersökning bedöms vara välbevarad och ha vetenskaplig potential görs en arkeologisk undersökning. De första etapperna, arkeologisk utredning (AU) och förundersökning (FU) utgör ett beslutsunderlag till Länsstyrelsen inför prövning av tillstånd till ingrepp i fornlämning i form av en arkeologisk undersökning.

Mer information om den uppdragsarkeologiska processen kan hämtas under följande länk: <http://www.raa.se/kulturarvet/arkeologi-fornlamningar-och-fynd/den-uppdragsarkeologiska-processen/>.

Uppdragsarkeologin regleras av 2 kap. 10–14§§ i Kulturmiljölagen (KML) och av föreskrifter.

Väg 25 Österleden röjningsrösen och stenbrott i Fylleryd

Rapport 2016:87
Arkeologisk förundersökning och
arkeologisk utredning steg 2

Kronobergs län, Småland, Växjö kommun,
Växjö socken, fastighet Växsjö 9:20 med flera

Dnr 5.1.2-2016-00230 och 5.1.1-2016-00208

Nathalie Hyll med bidrag av Erik Ogenhall



Arkeologerna
Statens historiska museer

Arkeologerna

Statens historiska museer

Våra kontor

Linköping

Lund

Mölnadal

Stockholm

Uppsala

Kontakt

010-480 80 00

info@arkeologerna.com

fornamn.efternamn@arkeologerna.com

www.arkeologerna.com

Arkeologerna

Statens historiska museer

Rapport 2016:87

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.

Villkor på <http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/se>

Bildredigering: Lena Troedson

Layout: Lena Troedson

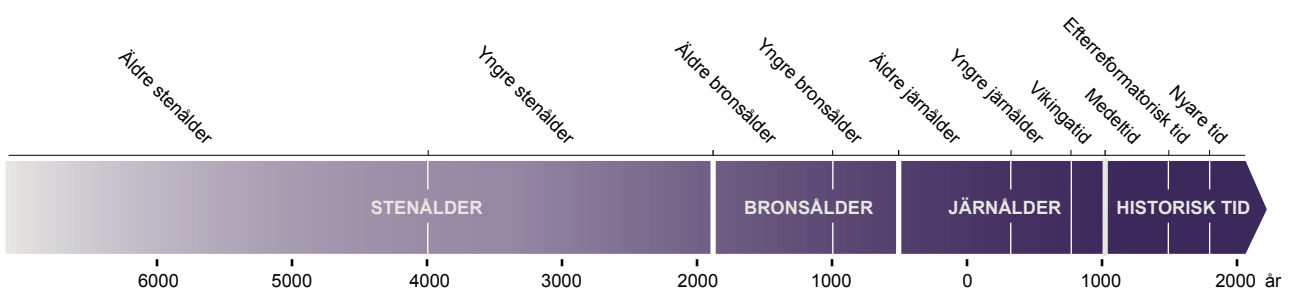
Omslag framsida: Övergivet brutet stenblock mellan två stenbrott (Id 17 och 18).

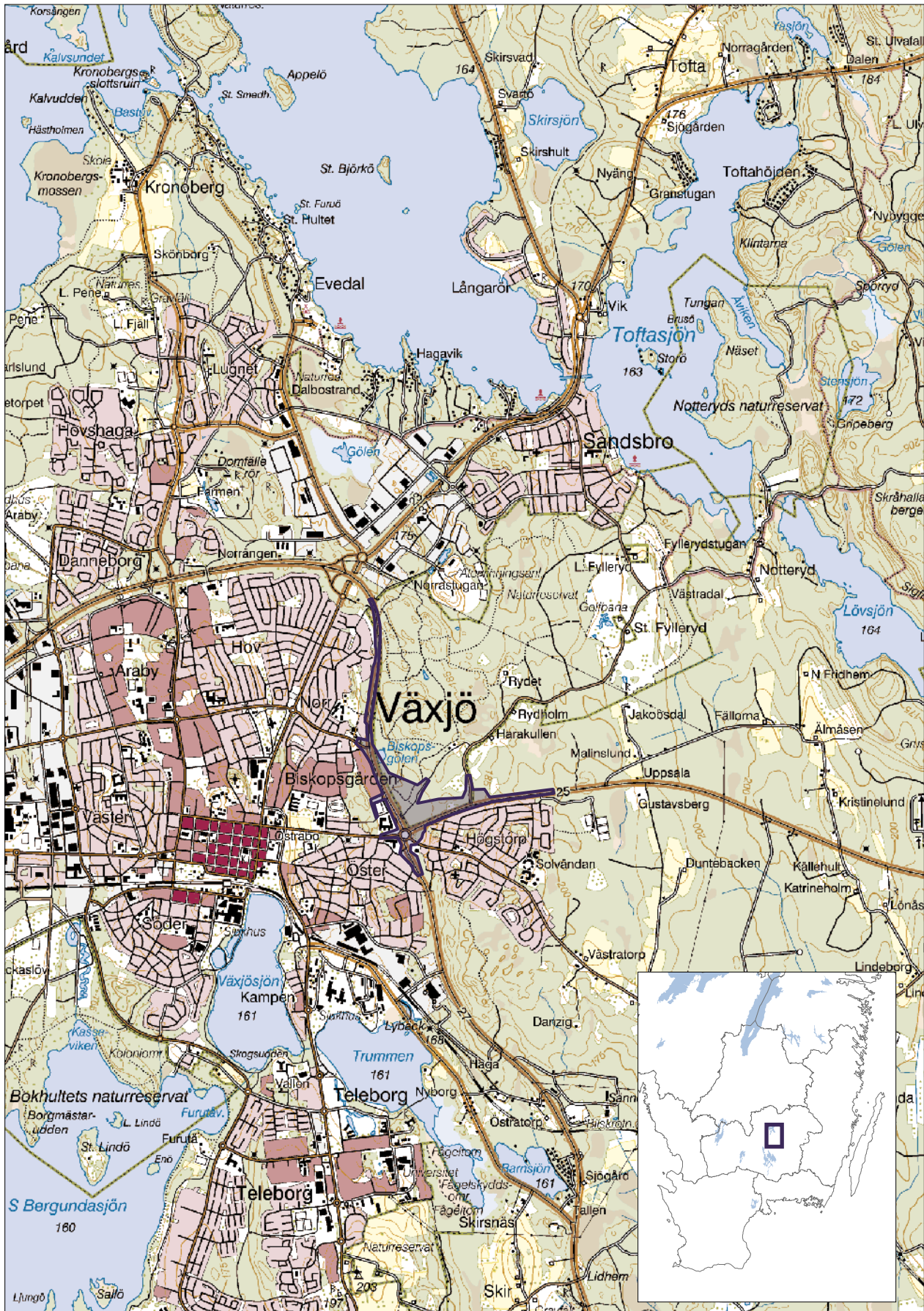
Foto från söder: Nathalie Hyll.

Tryck/utskrift: Arkitektkopia AB, 2016

Innehåll

Sammanfattning _____	5	Resultat _____	14
Inledning _____	5	Förundersökning _____	14
Bakgrund _____	7	Röjningsröse A200 _____	15
Naturgeografiska förutsättningar _____	7	Röjningsröse A205 _____	19
Fornlämningssituation _____	7	Sökschakt A209 och A216 _____	19
Arkeologisk utredning steg 1 _____	9	Stenröse A211 _____	19
Fossil åker _____	9	Datering _____	19
Brott/täkt _____	9	Utredning steg 2 _____	20
Tidigare undersökningar _____	10	Diskussion _____	23
Syfte och målsättning _____	10	Projektutvärdering _____	25
Syftet med förundersökningen _____	10	Måluppfyllelse _____	25
Syftet med utredningen _____	11	Sammanfattning och förslag till	
Arkeologisk potential _____	11	fortsatta åtgärder _____	25
Arkeologisk förundersökning _____	11	Efterord _____	26
Arkeologisk utredning steg 2 _____	11	Referenser _____	26
Forskningsläge _____	12	Administrativa uppgifter _____	28
Metod och genomförande _____	13	Arkeologisk förundersökning _____	28
Förundersökning _____	13	Arkeologisk utredning steg 2 _____	28
Utredning steg 2 _____	14	Bilagor _____	29
		Bilaga 1. Anläggningstabell – Förundersökning _____	29
		Bilaga 2. Anläggningstabell – Utredning steg 2 _____	29
		Bilaga 3. Vedartsanalys, analysprotokoll _____	30
		Av Ulf Strucke	
		Bilaga 4. ¹⁴ C-dateringar, analysprotokoll _____	31
		Av International Chemical Analysis (ICA),	
		Miami, Florida, USA.	
		Bilaga 5. Geoarkeologisk undersökning _____	37
		Av Erik Ogenhall, GAL PM 2016:01	
		Bilaga 6. Ordlista _____	57





Figur 1. Läget för undersökningen markerat på utsnitt ur Terrängkartan, blad 525 Växjö. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Arkeologiskt arbete har utförts vid östra infarten till Växjö med anledning av att Trafikverket planerar för en ny trafikplats. Det arkeologiska arbetet bestod av en förundersökning av ett område med röjningsrösen, samt en arkeologisk utredning steg 2 av den stenbrytning som förkommit i området.

Av de 12 röjningsrösen undersöktes två och sökschakt togs även upp inom den röjda ytan, det vill säga den forna åkerytan. Dateringar från jordprover som togs visar att aktiviteterna hör hemma i dels medeltid, dels historisk tid. De sentida dateringarna kan möjligtvis visa en tendens till att Växjöområdet haft en sentida agrar expansion även på moränmark, något som annars ansetts varit koncentrerad till sedimentjordar och den historiska bygdens åkermark. Eftersom många röjningsrösen redan tidigare har undersökts, i flera olika områden med fossil åker i Fyllerydsområdet, så bedömdes inga ytterligare undersökningar vara nödvändiga.

Sammanlagt karterade 16 större och mindre stenbrott och täkter. I ett försök att ta reda på hur långt bak i tiden man har brutit sten i Fyllerydsskogen utfördes en okulär jämförande analys av en bergsgeolog. Bergarterna i stenbrotten jämfördes med bergarterna i byggnadsstenar med känd ålder i centrala Växjö. Resultatet visar att byggnadsstenarna i dessa konstruktioner bland annat består av samma bergart som finns i stenbrotten och det förefaller rimligt att anta att sten från både brotten och täkterna i Fylleryd (på kyrkans mark) kan ha använts i dessa byggnader. Att området har nyttjats vid flera tillfällen, åtminstone sedan andra hälften av 1700-talet fram till början av 1900-talet, får anses styrkt. Att det även kan ha brutits sten tidigare har inte kunnat beläggas men är ändå ett rimligt antagande.

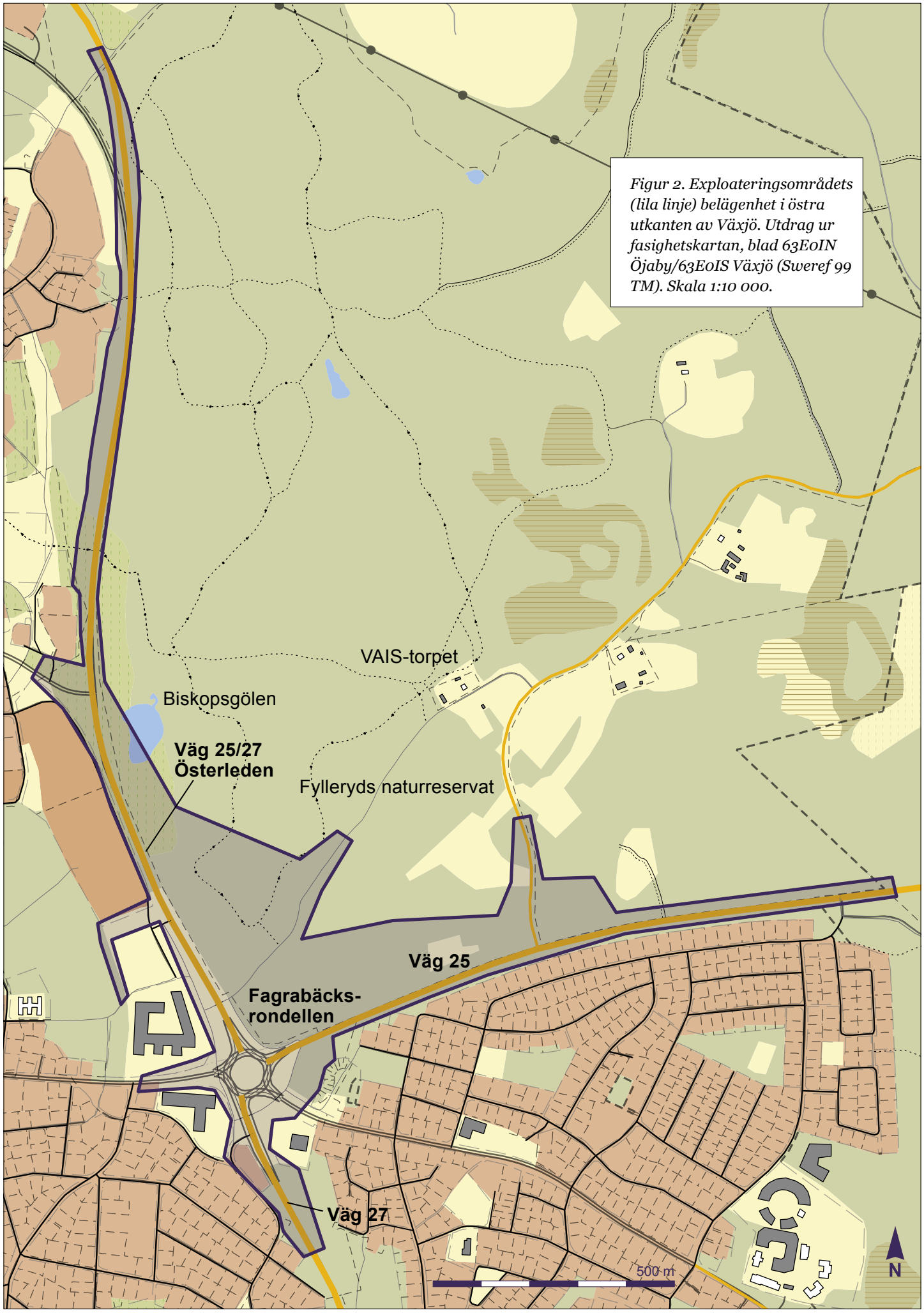
Inledning

Trafikverket har för avsikt att bygga ut/om väg 25 vid trafikplats Fagrabäck i östra utkanten av Växjö, Växjö kommun, Kronobergs län (figur 1). Vid en tidigare utförd arkeologisk utredning steg 1, kunde Arkeologerna, Statens historiska museer, konstatera förekomst av lämningar efter stenbrytning och resterna efter en fossil åker i form av ett röjningsröseområde (objekt nr 14).

På uppdrag av Länsstyrelsen i Kronobergs län har Arkeologerna i Lund utfört en arkeologisk förundersökning av röjningsröseområdet (Lsts dnr 431-1177-2016) samt en arkeologisk utredning steg 2 för området med lämningarna efter stenbrytning (Lsts dnr 431-371-2016).

Fältarbetet utfördes i maj månad 2016 och rapportarbetet utarbetades i maj och augusti månad samma år. Ansvarig för arbetet var Nathalie Hyll. I såväl fält- som rapportarbetet deltog även bergsgeolog Erik Ogenhall.

Figur 2. Exploateringsområdets (lila linje) belägenhet i östra utkanten av Växjö. Utdrag ur fasighetskartan, blad 63E0IN Öjaby/63E0IS Växjö (Sweref 99 TM). Skala 1:10 000.



Bakgrund

För att förbättra trafiksäkerheten och framkomligheten planerar Trafikverket mittseparera Österleden och bygga en trafikplats (Fagrabäck) där trafiken från väg 25 och 27 hålls separerad från lokaltrafiken. I samband med detta planeras även för ombyggnad av det lokala vägnätet liksom förbättringar av tillgängligheten till naturreservatet ”Fylleryd”.

Exploateringsområdet har, sedan den arkeologiska utredningen steg 1 utfördes, utökats. Framför allt så har gränsen väster om GC-vägen till VAIS torpet utvidgats, liksom området väster och norr om den påträffade fossila åkern. Istället för som tidigare cirka 36 hektar omfattade nu exploateringsområdet sammanlag cirka 45 hektar. Förutom utvidgningar av befintliga vägar (Väg 25/27, Österleden) är den mer sammanhängande delen belägen nordost om dagens cirkulationsplats ”Fagrabäcksrondellen”. Detta område ligger också i sydvästra kanten av naturreservatet Fylleryd och friluftsområdet ”Fyllerydsskogen” (figur 2).

Förundersökningen skulle omfatta den fossila åkern med röjningsrösen som påträffats i samband med den arkeologiska utredningen steg 1. Fornlämningsområdet hade en uppskattad yta om cirka 2200 kvadratmeter, belägen i exploateringsområdets östra del. Den arkeologiska utredningen steg 2 skulle omfatta stenbrotten i områdets centrala del (cirka 14 hektar).

Naturgeografiska förutsättningar

Exploateringsområdet ligger i östra utkanten av Växjö beläget i gränzonen mellan det småländska höglandet och den i söder flackare sjöplatån. Området ligger över högsta kustlinjen, med en kuperad terräng och höjder som varierar mellan 172 och 185 meter över havet. Geologiskt består ytjorden till övervägande del av sandig morän med inslag av urberg och kärrtorv.

Exploateringsområdet är kringskuret av 5 vägar som strålar samman i ”Fagrabäcksrondellen”. Rondellen omges även av gång- och cykelstråk som leder till anslutande skola, villabebyggelse och friluftsområdet ”Fylleryd”. Inom området finns ingen bebyggelse. Den del av Fylleryds naturreservat som berörs av exploateringsområdet är till stor del bevuxen med äldre tallskog. Området innehåller även fuktigare partier, i nordväst ansluter bland annat den så kallade ”Biskopsgölen” som är omgiven av yngre björkskog. I närheten av gölen finns även sumpskog. I sydöstra delen av området finns också yngre skog som växer på tidigare odlingsmark. En mängd småstigar samt elljusspår korsar området.

Fornlämningssituation

Utredningsområdet är beläget relativt centralt i Kronobergs län, och även i det gamla folklandet Värends centralbygd, vars fornlämningsbestånd är rikt och varierat. Den mest karaktäristiska fornlämningen för länet är stora områden med röjningsrösen som framför allt påträffas i skogsmarker. Fossil åkermark består ofta av åtskilliga stenrösen,



Figur 3. Fornlämningssituationen i exploateringsområdets närhet (enligt FMIS) markerad på utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:15 000.

åkerhak och andra element som vittnar om människans kamp för att röja sten och bryta odlingsmark. Andra för länet karaktäristiska fornlämningar är hällkistor från stenåldern, monumentalt belägna bronsåldersrösen och gravfält från såväl äldre som yngre järnåldern. Sambanden mellan de historiska byarna och järnålderns gravfält är ofta tydliga.

Innan den arkeologiska utredningen steg 1 fanns inga forn- eller kulturlämningar registrerade i FMIS inom exploateringsområdet. I samband med den arkeologiska utredningen steg 1 anmäldes emellertid en fossil åker i form av ett röjningsröseområde samt åtta områden med stenbrott/täkter (se vidare nedan). Registreringen är ännu inte genomförd hos FMIS då handläggningstiden för närvarande ligger på upp till 1 år. Därav har lämningarna ännu inte tilldelats fornlämningsnummer utan går under de objektbeteckningar som de fick efter den arkeologiska utredningen steg 1.

I närområdet i Fylleryd finns emellertid flera stora röjningsröseområden registrerade (Växjö 241-242:1, 322-323:1 och Gårdsby 186:1, 194:1, 273:1). I och omkring dessa områden med fossila åkrar finns också flera gravar, vanligast i form av stensättningar (Gårdsby 191-193:1, 195:1-2, 187-188:1-2) men också i form av rösen (Växjö 86:1, Gårdsby 162:1-2) och en grav markerad med stenblock (Gårdsby 191:2). I området finns även ett flertal naturföremål-/bildning med traditon (Växjö 354:1, 255:2, Gårdsby 274-277:1) samt en fångstgrop (Gårdsby 278:1) (figur 3).

Arkeologisk utredning steg 1

Under hösten 2015 genomfördes den arkeologiska utredningen steg 1 (Hyll 2016). Utredningen bestod av en byråinventering med genomgång av befintligt arkivmaterial samt fältinventering. Sammanlagt identifierades 9 nya arkeologiska objekt som samtliga anmäldes som nya forn- och kulturlämningar till FMIS. De arkeologiska objekten utgjordes av en fossil åker innehållande fem röjningsrösen och åtta större och mindre områden för stenbrott/täkter.

Fossil åker

Röjningsröseområdet skattades uppgå till cirka 2200 kvadratmeter stort område inom vilket 5 runda, övertorvade och svagt välvda röjningsrösen identifierades (A1-5=A14). Rösena var 4-7 meter i diameter stora och upp till 0,5 meter höga. Den fossila åkern är i det historiska kartmaterialet belägen i markslagsgränsen mellan öppen betesmark/slätteräng och sumpskogar, därtill även intill en äldre, numer igenvuxen, odlingsmark i sydväst. Odlingsmarken har hört till Holstorp bys ägor, men röjningsrösena ger ett äldre intryck. Med ledning av närliggande och tidigare undersökta röjningsrösen vid Glasrikets golfbana (nordöst om nu aktuellt område), är det rimligt att anta att även dessa härrör från förhistorisk tid.

Brott/täkt

I exploateringsområdets centrala och mer sammanhängande yta ligger spåren kvar efter nyttjandet av områdets naturresurs i form av efter stenbrytning. Brytningen har skett på flera platser både i form av stentäkter och stenbrott. Man har ibland till synes brutit ur fristående block och ibland ur fast berg som går i dagen. De sammanfaller i stort sett med SGU:s förenklade jordartskarta över förekomsten av urberg.

I anslutning till dessa iaktogs ytterligare ett antal objekt, men som inte karterades vid steg 1 utredningens inventering.

Stenbrotten och täkterna utgjordes antingen av mindre ensamliggande brytningsenheter eller av större sammanhängande brytningsytor med flera täktgröpar/brott. Samtliga var mer eller mindre överväxta av vegetation som vanligen bestod av uppvuxen barrskog, mossor och blåbärsris. Stentäkterna utgjorde oftast ett böljande kraterlandskap, ibland med inslag av kvarliggande stenblock. Stenbrotten hade vertikala brytningsytor blottlagda i uppstickande partier av urberget.

Majoriteten av stenbrotten ligger inom Växjö Biskopsgårds ägor. Flera av täkterna/brotten har sannolikt nyttjats under flera olika skeden och förmodligen under en långvarig tidsperiod. De många stenbrotten och stentäkterna tyder på ett nyttjande av områdets naturresurs av urberg (granit?). Variationen i både storlek (småskalig- och storskalig brytning) och nyttjandet (täkt eller brott) talar för en lång brukningstid. Inga synbara spår efter brytningstekniken (till exempel borrhål eller tillmakning) kunde iakttas. Den kraftiga markvegetationen gjorde det svårt att bedöma mängden skrotsten men verksamheten gav intryck av att haft mer karaktären av brytning än av bearbetning.

Tidigare undersökningar

I samband med anläggandet av golfbanan i Fylleryd (1993) och senare utbyggnader av densamme, har flera fornlämningar upptäckts och också blivit föremål för antikvariska insatser av olika slag så som kartering eller undersökning. Undersökningsresultaten gick igenom och presenterades i den arkeologiska steg 1 utredningen. För ytterligare information hänvisas till denna (Hyll 2015).

I korthet har de arkeologiska undersökningarna visat att området runt Fylleryd har nyttjats av människor under lång tid. De äldsta lämningarna kommer från äldre stenåldern, senmesolitikum (5500–3950 f.Kr.), då levde människorna i Fylleryd som jägare och samlare. Under bronsåldern började marken röjas från sten som lades på högar. Den röjda marken kring röjningsrösen blev den frigjorda åkermarken som kunde odlas. Människan blev mer bofast. De många undersökningar av fossil åkermark som gjorts i Fylleryd har daterats allt från äldre bronsålder fram i slutet av järnåldern. Stenmurar, husgrunder och fägator mm från historisk tid har också karterats.

Det är främst den fossila åkermarken som har varit föremål för arkeologiska undersökningar. Spåren efter boplatslämningar har endast varit av sporadisk art. Men odlingslämningarna tillsammans med de många gravanläggningar som också finns i området, visar tydligt att området varit bebott redan under brons- och järnåldern.

Syfte och målsättning

Syftet med förundersökningen

- att fördjupa kunskapen om fornlämningen och i möjligaste mån
- att klargöra fornlämningens innehåll, datering och vetenskapliga potential

Syftet med utredningen

- att dokumentera stenbrotten
- att översiktligt klargöra stenbrottens historia

Arkeologisk potential

Arkeologisk förunderökning

Röseområden är komplexa fornlämningar. Tidsdjupet inom ett och samma område kan vara flera tusen år. Röjning för odlingsmark börjar redan under bronsålder, men är mest intensiv under järnåldern, men fortsätter långt in på 1900-talet. I områden med fossil åkermark påträffas också ofta andra fornlämningar, exempelvis gravar och hållristningar i form av skålgropsstenar. Vid arkeologiska undersökningar i fossila åkermarker förekommer det också att man hittar spåren efter boplatser där människorna som brukat åkrarna bott.

Hur ser komplexiteten ut för den nu påträffade fornlämningen? Rösenas morfologiska intryck var att de tillhör något av de förhistoriska tidsperioderna. Kunde något av rösena utgöra en grav i form av en stensättning, något som förekommer i de östra delarna av Fyllerydsområdet?

Arkeologisk utredning steg 2

Berggrunden i Sverige utgörs till största delen av urberg. Det svenska urberget består främst av graniter, gnejser och grönstenar. Granit är en vanligt förekommande byggnadssten för allt ifrån gatsten, murverk och i monument och ornament. Den finns i mängder av olika sorter där stenen både kan vara grov och finkornig. Färgen skiljer sig beroende på vilken mineralmängd och textur stenen har. Den kan förekomma från grå till röd. Smålands landskapssten är den så kallade röda Växjögraniten som bedöms som en särskilt vacker variant av Smålandsgraniten. Utseendet kan emellertid växla till att även vara grå. Graniten är nästan alltid helt massiv, hård och sprickfri, eftersom den vanligen saknar inre struktur. Hårdhet och därigenom hållbarhet, har gett graniten ett rykte som en sten med bra egenskaper (Källa: SGU).

När bröt man stenen i det nu aktuella utredningsområdet? Storskaligheten för stenbrotten/täkterna samt det faktum att det rör sig om brytning av hårt urbergsmaterial, skulle kunna tala för att de härrör från tiden efter industrialismens genombrott omkring 1850. De många små brytningsytorna antyder emellertid en tidigare brytning/hantering. Dessutom observerades det, vid den arkeologiska steg 1-utredningens inventering, inga synligt exponerade borrhål. En småskalig stenbrytning av husbehovskaraktär i sen tid kan emellertid inte uteslutas.

Det nuvarande skogsbeståndet är cirka 100 år. Den västra delen som tidigare ägdes av kyrkan och utgjorde biskopsgården ägor förefaller enbart beröra skogsklädd utmark. Inga storskaliga kartor över biskopsgårdens ägor finns tillgängliga i digitala öppna arkiv. Eftersom dateringen inte är klarlagd så var den antikvariska bedömningen efter steg 1-utredningen övrig kulturhistorisk lämning.

Det bedömdes likväl sannolikt att delar av verksamheten skulle kunna härledas till stadens (Växjö) stenhusbebyggelse. Både sten-

källare från 1600-talet och 17–1800-talets stengrunder så som biskopsgården (Östrabo), som uppfördes i slutet av 1700-talet har granit som byggnadsmaterial. Även i Domkyrkan ingår granit som byggnadsmaterial.

Fyllerydsskogen, liksom förmodligen andra platser i stadens närhet, har hyst en väl nyttjad naturresurs i den blockrika moränen och ytligt liggande urberget.

Forskningsläge

För några år sedan (2013) hölls ett seminarium om *"Agrarlämningar i det nutida samhället"* arrangerat av Jönköpings läns museum i samarbete med Kulturparken Småland samt länsstyrelsen i Jönköpings och Kronobergs län. Detta möte samlade den i ämnet aktiva hjärntrusten för åtminstone södra halvan av Sverige. Man summerade vad som hittills har gjorts, hur man har arbetat och vilka metoder som varit framgångsrika. Samtidigt avhandlades hur lämningarna värderats och hanterats av olika samhällssektorer och myndigheter. Seminariet resulterade i en skrift där några av föredragshållarna redovisar sina tankar och synteser i ämnet (Engman, Lorentzon & Vestbö Franzén 2015).

I Kronobergs län har ett flertal arkeologiska undersökningar av fossil åkermark gjorts sedan 1990-talet som genererat ny kunskap. Det fossila landskapet kan betraktas utgöra kittet mellan bebyggelselämningar, gravar, kulturrelaterade lämningar och kommunikationsleder i landskapet. Genom framför allt undersökningarna av röjningsrösen i Fyllerydsområdet har man nyligen kunnat urskilja ett distinkt regionalt drag i jordbruks- och bebyggelseutvecklingen för trakterna kring Växjö. I detta område ger rösedateringarna intryck av att trakten tidigt blivit fullkoloniserad och att den agrara marken inte har expanderat sedan senneolitikum/äldre bronsåldern fram till modern tid, åtminstone inte på den moränmark där rösen bevarats. Detta till skillnad mot till exempel höglandsområdena väster om Lagadalen vid Hamneda, som uppvisar en stark romartida expansion följt av nedgång och ödeläggelse under mellersta och yngre järnålder. Eller som den gamla gränsbygden där Skåne, Halland och Småland möts, som kännetecknas av sentida dateringar och framstår som en typisk medeltida kolonisationsbygd (Lagerås 2015).

När det gäller kunskapen om tidighistorisk stenbrytning för byggnadssten i urberg finns mycket lite skrivet. För stenbrytning i Växjö med omnejd har endast några sporadiska och insinuerade omnämnanden påträffats (se vidare nedan). Den främsta ingången i ämnet blir den från 1990-talet genomförda projektet *"Natursten i byggnader"*. Det var en landsomfattande översiktlig inventering av byggnader med bearbetad och utvändigt exponerad naturstenen. Inventeringen utfördes länsvis och omfattade byggnader från 1000-talet fram till 1940. Arbetet var påkallat av luftföroreningarnas påverkan på byggnadsstenen och en uppskattning om behovet av åtgärder och vilka områden och byggnader som är mest utsatta. Förutom skadeinventeringen framgick en samlad bild, om än grov, av vilka bergarter som använts under olika tidsperioder och i olika regioner. Inventeringen intresserades sig främst av sand- och kalksten men urberg finns med som grupp. Urberg (främst granit) utgör en tredjedel av alla de i Sverige inventerade objekten och av dessa är nästan 95 procent från tiden efter industrialiseringen. Skadefrekven-

sen är också avsevärt lägre än för alla andra bergartstyper (Friberg & Sundnér 1996a och 1996b).

Antalet objekt i Kronobergs län var ett av de lägsta men det framgår att den dominerande byggnadsstenen utgörs av urberg, följt av kalksten. Urberg finns i de äldsta medeltida objekten och i de yngsta 1750–1940. Däremellan finns ingen byggnadssten registrerad. Länets medeltida kyrkor är emellertid till övervägande del uppförda i marksten av granit, men de är också överputsade och var därmed inte exteriört tillgängliga för inventeringen. Gruppen urberg har inte bergartsbestämts närmare och i projektets genomgång av kända byggnadsbrott i Kronoberg finns inget brott omnämnt i vårt nu aktuella område (Jönsson 1996).

En andra naturlig ingång i ämnet sten i byggnader är själva Domkyrkan. Växjö domkyrka ingår i serien Sveriges Kyrkor, Konsthistoriskt inventarium, och har i och med en omfattande restaurering i slutet av 1950-talet genomgått en grundlig byggnadsdokumentation. I byggnadsbeskrivningen kan man läsa förutom om kyrkans komplexa utbyggnadshistoria, även följande:

”För huggna detaljer, t ex hörnkvadrar och sockelstenar, har dels avvänts granit, dels en lättbearbetad, till täljsten omvandlad grönssten. Allt byggnadsmaterial torde ha tagits och brutits i Växjötrakten” (Ullén & Gustafsson 1970). Jag återkommer till diskussionen om lokala byggnadsbrott längre fram i rapporten.

Under tidig medeltid har jylländska stenhuggare varit verksamma i Småland i samband med tillkomsten av de tidigaste stenkyrkorna som har karakteriserats som större biskopskyrkor bland annat Växjö domkyrka.

Metod och genomförande

De utförda arbetsinsatserna vid undersökningarna utgick från Länsstyrelsen förfrågningsunderlag samt resultaten från den tidigare utförda arkeologiska utredningen steg 1.

Den samlade digitala dokumentationen och informationen har registrerats och lagrats i fältdokumentationsprogrammet *Intrasis 3* (Intra-site Information System) som även har bearbetats i ArcMap. För inmätning och digital dokumentation användes en DGPS. Positionering med en RTK-GPS vid förundersökningen blev för instabil på grund av beskogningen.

Förundersökning

Fältarbetet inleddes med att området för den fossila åkern besiktigades. Det kunde då konstateras att det fanns fler röjningsrösen än vad som tidigare karterats. Framför allt framkom fler i den utvidgade delen av exploateringsområdets norra och nordvästra del. De nyttkomna rösena karterades och gavs en beskrivning. Ett röjningsröse i den södra delen valdes ut för undersökning, A200 och skulle i enlighet med underökningsplanen också avtorvas för hand. Avtorvning för hand motiverades av att försöka avgöra konstruktionsdetaljer och karaktärsdrag för bestämning av lämningstyp, det vill säga odlingsröse eller gravanläggning.

Eftersom antalet röjningsrösen i fornlämningsområdet mer än fördubblats (12 istället för 5) så undersöktes ytterligare ett röse i områ-

dets västra del, A205. Efter fotodokumentation i plan med digitalkamera grävdes halva röset bort med hjälp av grävmaskin. Sektionen/profilen handritades på ritfilm i skala 1:20, beskrevs och prover togs för daterande analyser (¹⁴C-datering).

Inom den större stenfria ytan drogs sökschakt med syfte att lokalisera eventuella boplatslämningar och/eller spår efter jordbearbetning (årderispår). Påträffade anläggningar undersöktes, dokumenterades och provtogs. Till maskinhjälp användes en liten (cirka 7 ton) larvburen grävmaskin.

Utredning steg 2

Den arkeologiska steg 2-utredningen genomfördes dels av en arkeolog, dels av en bergrundsgeolog. Arkeologen utförde dokumentationen av de stenbrott/täkter som ej karterades vid steg 1-utredningen. Denna gjordes genom inmätning, bildokumentation med digitalkamera samt beskrivning. Medverkan av en geolog motiveras av behovet att klargöra stenbrottens historia med hjälp av okulära analysmetoder. Arbetsmetoden utfördes genom bestämning av bergart, mineralogi, textur, struktur mm. företrädesvis genom okulär besiktning och detaljfotografering av befintliga öppna brottytor i berget. Slägg-hammare användes i enstaka fall i stenbrotten för att få fram en färsk brottyta. Därefter gjordes en fältjämförelse av byggnadssten avseende geologi på utvalda byggnader och murverk med känd ålder i centrala Växjö.

I fältarbetet för arkeologen ingick även uppgiften att sök upp lokala arkiv och bibliotek som kunde hysa storksliga kartor eller annan skriftlig information över Östrabo biskopsgårds ägor inom vilket de aktuella stenbrotten ligger.

Resultat

I följande kapitel redovisas undersökningsresultaten. Först redogörs resultatet från förundersökningen, därefter utredningen steg 2. Anläggningstabeller finns i bilaga 1 och 2. Protokollen från förundersökningens vedarts- och ¹⁴C-analys finns i bilaga 3 och 4. Rapporten över den geoarkeologiska undersökningen finns i bilaga 5.

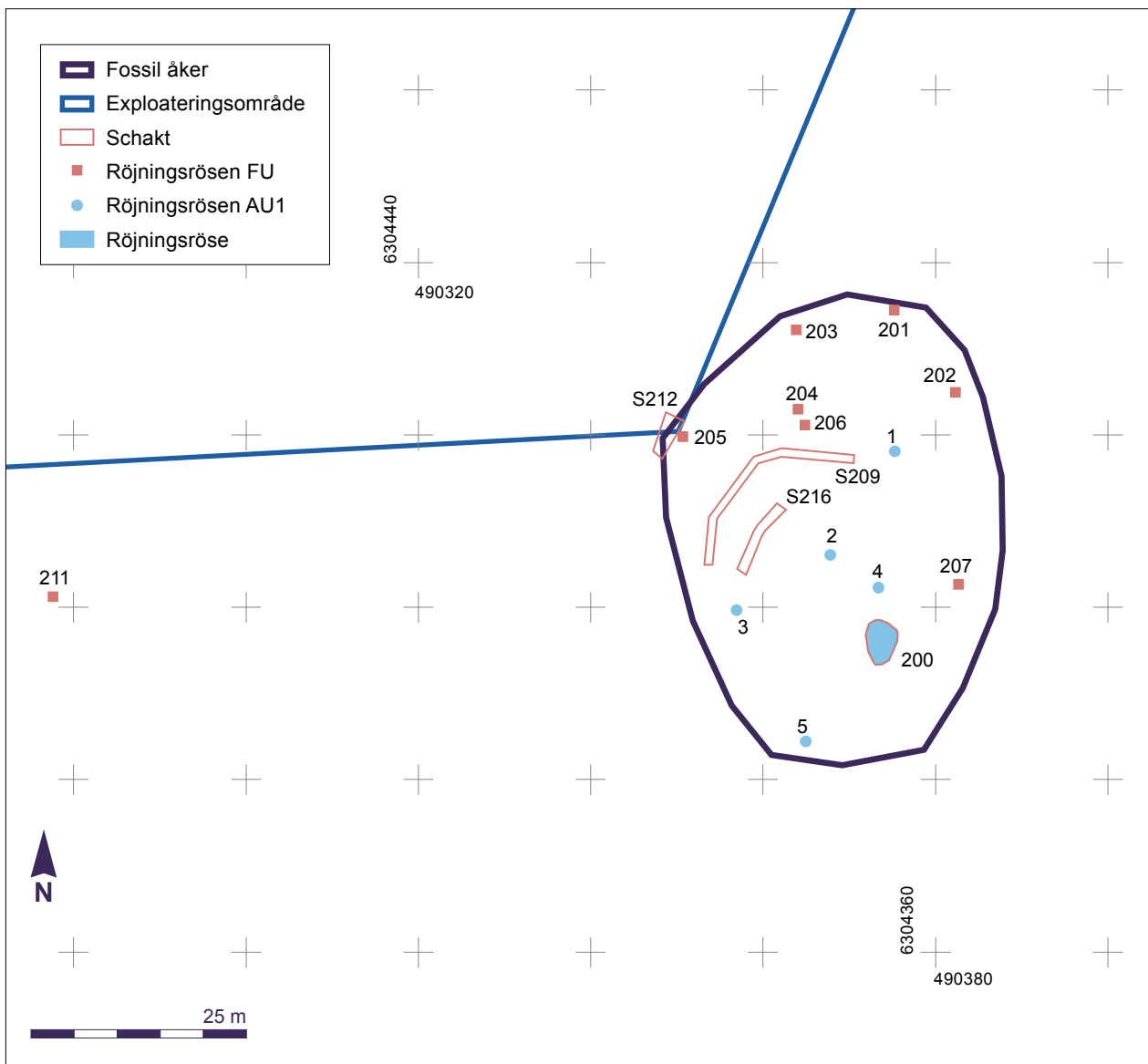
Förundersökning

Området med den fossila åkern ligger i äldre uppvuxen barrskog med inslag av yngre lövsly. Topografisk är området förhållandevis flackt förutom i norr där en mindre höjd sträcker sig i öst-västlig riktning.

Området med den fossil åkermarken inom exploateringsområdet är cirka 55×40 meter (N-S) stor. Inom denna yta identifierades 12 röjningsrösen; 5 karterade 2015, nu kompletterade med ytterligare 7 stycken (figur 4). De är ovala och runda till formen, cirka 3,5–7 meter i diameter och svagt välvda cirka 0,3–0,5 meter höga. Samtliga är övertorvade och vissa bevuxna med uppvuxen gran eller tall, ibland förekommer lövsly. Centralt i fornlämningsområdet fanns ett större sammanhängande flackt och stenfritt parti som förmodligen utgjort den röjda odlingsytan. Sammanlagt undersöktes två röjningsrösen (A200 och A205) och sökschakt drogs inom den stenröjda ytan.

Röjningsröse A200

Innan avtorvning (figur 5a) syntes en svagt välvd, ovalt röjningsröse 5,5×3,5 meter stort (N–S) och 0,5 meter högt. Enstaka större stenar synliga i västra delen, i övrigt övertorvad med mossor och bevuxen med blåbärsris och i norr växte en mindre gran. Anläggningen avtorvades för hand och borstades därefter av (figur 5b–c). Stenröset avtecknande sig nu mycket tydligt. Stenmaterialet var 0,05–0,40 meter stora, vanligen 0,15–0,20 meter. I plan såg stenmaterialet något sorterat ut, större stenar i ytterkanterna samt en större sten på toppen/i centrum. Den södra halvan grävdes sedan bort med hjälp av en mindre bandburen grävmaskin och det visade sig att stenmaterialet vara upplagt kring ett stort markfast stenblock (figur 5d). Ett par jordprover samlades in från bottenskiktet av röset för flottering efter träkol för ^{14}C -analys.



Figur 4. Plan över karterade och undersökta röjningsrösen samt undersökta schakt. Skala 1:800.



Figur 5. Röjningsröse A200. a) Innan avtorvning, b) efter avtorvning, c) efter bortrensning av jord, d) sektion efter snittning med maskin. Samtliga foton, från söder: a-c. Nathalie Hyll, d. Mats Anglert.





Figur 6. Röjningsröse A205 i profil. Foto, från nordväst: Nathalie Hyll.



Figur 7. Ensamliggande röse A211, väster om den fossila åkern. Foto, från väster: Nathalie Hyll.

Röjningsröse A205

Utgjordes av ett svagt välvd, runt röjningsröse cirka 5×5 meter stort och 0,3 meter högt. Inga stenar var synliga i ytan. Anläggningen var övertorvad med mossa och bevuxen med blåbärsris och i öster växte en gran. Detta röse avtorvades inte utan snittades direkt med grävmaskin (västra halvan borttagen). Stenmaterialet var 0,05–0,30 meter, vanligen 0,05–0,15 meter, kompakt och med påtagligt mycket små, ”löst” packade stenar (figur 6). Ett par mindre jordprover samlades in från fyllningen för flottering efter träkol för ¹⁴C-analys.

Sökschakt A209 och A216

De två sökschakt, som togs upp i områdets centrala stenfria del, uppgick till sammanlagt 36 löpmeter (43 kvadratmeter). Alven vidtog direkt under växtskiktet av mossa och blåbärsris och ett par centimeter förna. Alven utgjordes av näst intill stenfri sandig silt (podsol/blekjord). Förutom några grå sotfärgade fläckar innehållande träkol påträffades inga anläggningar i form av nedgrävningar, som tecken på spår efter någon förhistorisk boplats.

Stenröse A211

Omkring 70 meter väster om den fossila åkern påträffades ett ensamliggande runt stenröse cirka 5×5 meter stort och 0,8 meter högt. Röset ligger på krönet av en höjdrygg (Ö–V), 184 meter över havet, och korsas centralt av en stig där vegetationen är bortnött och sten är synlig (figur 7). Stenmaterialet är 0,15–0,40 meter stora, i övrigt är röset övertorvat med mossa, blåbärsris samt ett par yngre granar. I norr växer en större tall. Röset ligger inte tillsammans med några andra rösen utan utgör en solitär ansamling sten. Vad den representerat är oklart, möjligen ett sentida gränsröse?

Datering

Ett par jordprover per röse togs om hand med syfte att försöka erhålla material för datering. Proverna togs företrädesvis under sten som låg i det undre lagret, det vill säga på den ursprungliga ytan där man börjat lägga upp stenen vid röjningen. Ett prov togs även från en sotfärgat lager som påträffades i ett av sökschakten.

Jordproven flotterades. Inget makrofossilt material påträffades utan träkol vedartbestämdes (tabell 1, bilaga 3) och 4 fragment valdes ut för ¹⁴C datering (tabell 2, bilaga 4).

Art	Antal
Björk	8
Ek	4
En	9
Lind	1
Tall	17
Oidentifierat	1
Summa	40

Tabell 1. Identifierade vedarter från 5 prover.

Dateringarna visar både på en medeltida röjningsfas och också en historisk (se tabell 2 och bilaga 4). Den tidigmedeltida dateringen för A200 får anses tillförlitlig då provet togs centralt på det markfasta stenblocket på vilket röjningsstenen lagts upp kring. När det gäller de två dateringarna för A205 så ligger deras överlappningsperiod

inom 1700-talet vilket mycket väl kan vara riktigt. Röset var emellertid mycket ”lös” i sin struktur, det vill säga risken för sentida kontaminering i stenmaterialet kan inte uteslutas. Dateringen från sotfärgningen i den från sten röjda ytan i schakt, id nr 209, visar på en senare datering, sannolikt 1800-tal och representerar sannolikt spåret efter svedjning.

Tabell 2. Daterade kolprover.

Lab.nr	Anl.nr	Vedart	BP	Kal 2 σ (95,4 %)
ICA 16C/0838	209	En	70 \pm 30	1690–1920 AD
ICA 16C/0839	200	Björk	910 \pm 20	1040–1180 AD
ICA 16C/0840	205	Tall	120 \pm 20	1680–1940 AD
ICA 16C/0841	205	Tall	260 \pm 20	1530–1800 AD

Utredning steg 2

Vid den kompletterande kartering av stenbrott och stentäkter i sydvästra delen av exploateringsområdet observerades ett flertal både mindre och större stenbrott samt även ett antal gropar/täkter där troligen både större och mindre naturliga stenblock kan ha utvunnits. Till de 8 tidigare kända stenbrotten/täkterna karterades nu ytterligare 8 stycken (figur 8).

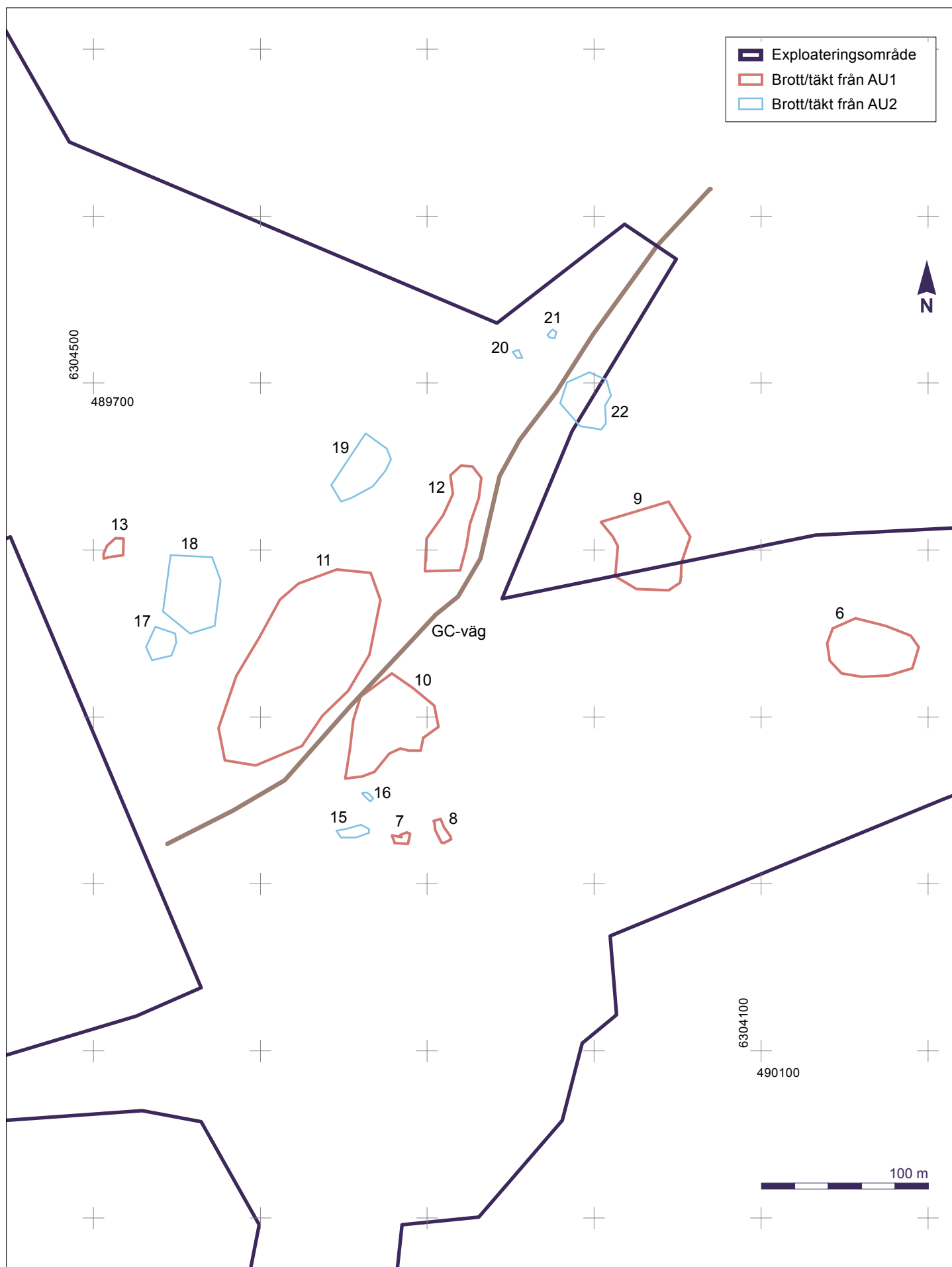
Förutom karteringen besöktes samtliga stenbrott/täkter i fält av berggrundsgeolog Erik Ogenhall från GAL, Arkeologerna (Uppsala). En rapport över det arbetet finns i bilaga 5, här presenteras endast ett sammandrag. Bergarterna undersöktes i fält okulärt med lupp för att fastställa det mineralogiska innehållet liksom textur och struktur (figur 9). Bergarten visade sig utgöra en så kallad sur vulkanisk bergart (troligen ryolit) rik på större strökorn (en porfyr), med viss variation i området.

De byggnader som besöktes utgjordes av olika delar av Domkyrkan (1100-tal till 1800-tal), Biskopsgården Östrabo (1792–1796) inklusive Arrendatorstorp samt stenmuren/brandmuren (1875–1918) i kvarteret Håkan Sjögren (norr om Järnvägsgatan vid Växjö resecentrum). Det dominerande materialet i de byggnadsstenar som undersöktes består av en vulkanisk bergart som finns naturligt i omgivande berggrund men sannolikt även i moränen som lösa block.

Resultatet visar att byggnadsstenarna i alla undersökta konstruktioner (bland annat) består av samma bergart, vulkanit, lik den som finns i stenbrotten. Då inga övriga lokala (kända) stenbrott finns upptagna i denna bergart är det rimligt att anta att dessa stenbrott, vid upprepade tillfällen, bidragit med byggnadsmaterial till byggnader i centrala Växjö.

Utan att göra intrång i stenbrotten var spår efter brytningsmetod få. Enstaka borrhål/kilhål kan ses på några av de kvarvarande stenbrottens bearbetade ytor. Dessa var av olika storlek både till djup och dimension och antyder olika typer av brytning så som spräckning och även sprängning.

I den uppsökande verksamheten efter lokala arkiv kontakades stiftkansliet på Biskopsgården Östrabo. Det fanns inga storskaliga äldre kartor över biskopsgårdens ägor men i deras bokarkiv fanns flera publikationer av den lokale skribenten Harry Ahlkvist som skrivit flera skrifter med utgångspunkt i och kring Fylleryd. Han skriver bland annat om en ”olaglig” stembrytning som fick rättsligt efterspel i



Figur 8. Plan över de karterade stenbrotten/täkterna i nu aktuellt exploateringsområde. Förutom de tidigare karterade stenbrotten/täkterna, 8 stycken, påträffades ytterligare 8 stycken i samband med den arkeologiska utredningen, steg 2. Skala 1:3000.



Figur 9. Stenen i stenbrott A7 undersöks av geolog Erik Ogenhall. Foto, från öster: Nathalie Hyll.

början av 1900-talet (Ahlkvist 2012). I Trafikverkets Landskapsanalys (Vägplan, 2015-05-22, Projnr: 144731) omnämns att en stenhuggare vid namn P. Sandström, med medarbetare, fick tillstånd att bryta sten på Biskopsgårdens marker under tidigt 1900-tal (s. 16).

I en artikel från Hyltén-Cavalliusföreningens årsbok (Kronobergsboken) 1933 finns en artikel om Växjö stads geologi, jämte något om stadens uppkomst och utveckling (Mårtensson 1933). Här i nämner Mårtensson brytningen av ”parmsten”, vilken skall ha använts till brandmurar och husgrunder i staden. I artikeln uppges den som kvartsporfyra (i artikeln även kallad ”hälleflinta”) och som återfanns ”...något öster om staden utmed vägen till Fylleryd...” (s, 144). Här finns stembrytning således omnämnd i vårt nu aktuella undersökningsområde. De inventerade större stenbrotten ligger alldeles utmed den gamla vägen ut till Fylleryd vilket idag i stor sett motsvarar dagens gång- och cykelväg ut till VAIS-torpet.

Ytterligare uppgifter om ”parmsten” med koppling till Växjö återfinns jag både för Växjö tändsticksfabrik (uppförd 1868, nedbrunnen 1922) samt Växjö teater. Växjö teater uppfördes i ett beständigt material efter att den gamla förstörts i en förödande stadsbrand 1843. I länsstyrelsens skrift över Växjö teater, Byggnadsminnen i Kronobergs län (www.lansstyrelsen.se/Kronoberg), finns en i vårt sammanhang intressant uppgift angående uppförandet och invigningen av teaterhuset:

”... murmästare Malmberg hade otur med vädret och fick problem med både ekonomin och att hålla tidsplanen. Dels var vintern 1848–1849 snöfattig och den tunga parmstenen till husets stomme

fick transporteras på vagn, vilket blev dyrare än att dra den på släde så som Malmberg hade planerat, ...” (ibid s. 20).

Om denna så kallade parmstenen som använts till teatern har brutits lokalt framgår inte, men det kan inte uteslutas. Dessvärre så framkom denna uppgift efter det att geologen gjort sina fältbesiktningar. Teatern har därför inte varit föremål för den jämförande analysen med stenbrottens material.

Vad är då Parmsten. Det man först skulle kunna tro, att Parmsten skulle vara någon lokal benämning på en bergart, visar sig vara fel. Parm var snarast ett rymdmått, en vanligt använd stenförsäljnings-term fram för allt från slutet av 1700-talet och under 1800-talet men även fram till mitten av 1900-talet. Själva måttet varierade från trakt till trakt men även beroende på vilken vara det handlade om. Man sålde även andra råvaror parmvis, till exempel sand, torv och hö (termen har använt sedan 1500-talet) (SAOB, Parm och Parmsten). Parmsten skall i detta fall snarast uppfattas som en generell term för sten i olika dimensioner i handeln.

Att sten från stenbrotten och från täkterna, på kyrkans mark, kan ha använts i de byggnader som undersökts får anses sannolikt. Att tänka sig att domkyrkans äldsta delar från 1100-talet skulle ha sitt ursprung i dessa stenbrott kanske är för vidlyftigt att tro men att man i senare om- och utbyggnadskeden av domkyrkan har använt sig av lämpligt byggmaterial från den egna marken håller jag för sannolikt. Varför gå över ån för att hämta vatten! Efter ett blixtnedslag 1740 fick till exempel stora delar av kyrkans murverk ersättas och byggas upp på nytt (Gustafsson & Ullén 1970, s. 119 f). I ett svarsbrev från Sveriges geologiska underökningar anno 1928 till handläggare på Statens Historiska museum konstateras att tillsända bergartsprov av byggnadsdetaljer från konsoler till Domkyrkan i Växjö utgörs av *”en till täljsten omvandlad grönsten”*. Vidare avslutas brevet med texten: *”Täljstenen företer ingenting så karakteristiskt, att man kan bestämma dess klyftort. Antagligen är den väl från trakten av Växiö, där det anträffats omvandlade grönstenar”* (ATA, Småland, Växjö Domkyrka).

Diskussion

Röjningsrösen inom röjningsröseområdet var mycket likartade till utseende, förhållandevis små, svagt välvda och övertorvade. De två som undersöktes skilde sig åt på så sett att den ena var upplagd på och kring ett stort markfast stenblock och hade en fast, något jordblandad stenfyllning. Den andra hade knappt någon jordinblandning och var något ”lös” i sin stenpackning och stenmaterial var av något mindre dimensioner. Dateringarna från röjningsröseområdet visade på dels en medeltida, dels en historisk fas. Att röjningsröseområdet skulle ha fler faser än en har inte gått att urskilja, varken i röjningsröseområdet eller i själva rösenas morfologi i plan, däremot möjligtvis i sin uppbyggnad. Att de låga mindre rösen ofta uppfattas som förhistoriska har många gånger visat sig missvisande. Resultatet visar att denna form även kan vara giltig upp i medeltid och även historisk tid.

Om man ser till den tidigare bilden av dateringar som gjorts i Växjö och angränsande Gårdsby socken som tillsammans har åtminstone 85 dateringar av röjningsrösen så kanske dessa dateringar ändå pekar på en nyansering av de tidigare resultaten. Tidigare har man i Växjötrakten inte sett samma tendens till historisk agrarexpan-

sion inom moränmarken utan ansett att denna koncentrerat sig till sedimentjordar och den historiska bygdens åkermarker, där spåren efter tidigare odling har röjts bort. De nu gjorda dateringarna visar en tendens till samma utveckling som finns i den gamla gränsbygden där Skåne, Halland och Småland möts samt de norra delarna av sydsvenska höglandet, vilka antingen framstår som en typisk medeltida kolonisationsbygd eller domineras av historisk tid (se Lagerås 2015). Dock med den regionala skillnaden att Växjötrakten även har en agrarexpansion redan under äldre bronsålder.

När det gäller stenbrytningen i Fyllerydsskogen så ger den överlag ett ganska rörigt intryck. Större och mindre brott samt täkter ligger om vartannat, spridda på en relativt stor yta, samtidigt som det finns synliga men orörda partier av berggrunden. Tillgångarna på råmaterialet i brotten eller täkterna ser många gånger inte ut att vara uttömda och bearbetade, brutna block har lämnats kvar i brotten/täkterna eller ansamlade i högar en bit därifrån.

Stenbrytningens till synes oorganiserade intryck, liksom de olika brytningsmetoderna samt att byggnadsstenen i de granskade byggnaderna är av varierad ålder, talar för att området nyttjats för stenbrytning vid flera tillfällen under en längre tidsperiod.

Det ska dock påpekas att bergarterna i grundstenarna även finns på andra platser runt Växjö och teoretiskt även kan komma från annan plats än Fyllerydsskogen. Då det inte finns några andra kända stenbrott upptagna på nära håll, och framför allt inte på Biskopgårdens egna mark, får det dock anses mycket rimligt att Fyllerydsskogens stenbrott och täkter är källan till många byggnadsstenar i Växjö av denna bergart. Ur brotten har troligtvis byggnadssten brutits och ur täkterna har både större och mindre naturliga stenblock, möjligen även grus, utvunnits.

I Kronobergs län har traditionen att använda natursten i byggnader ingen större utbredning och orsakerna kan vara många. Trä, ibland i kombination med lera, var det material som allmänt användes till bostadbyggandet ända fram i 1900-talet. Att bygga hus (eller andra typer av monument) av sten har varit krävande företag, förbehållet de som har makt, organisatorisk möjlighet och ekonomiska resurser i form av arbetskraft och/eller pengar. Trots att staden Växjö härjats av åtskilliga förödande stadsbränder med kungligt påbud, att staden skulle bebyggas med stenhus istället för de eldfarliga trähusen, så var det först vid mitten av 1800-talet och då främst de offentliga byggnaderna som blev byggda i sten (Jönsson 1996, s. 72 ff.). Innan dess användes natursten till största delen endast i kyrkobyggnader även om också äldre inslag av profana byggnader med sockel av natursten finns.

Intressant att notera från 1990-talets inventering av byggnadssten är också den höga förekomsten av lokalt använd sten i Kronobergs län. Eftersom de tydligaste lämningarna efter äldre samhällen och kulturer är byggnadsverk, det kan röra allt från förhistoriska gravar till vår tids industribyggnader, är också byggnadsmaterialet en konkret informationskälla. Även om det inte längre är en självklarhet i dagens samhälle så behöver vi inte gå långt tillbaka i tiden för att förstå att det var ett axiom att nyttja närproducerade naturtillgångar. Det har varit så väl nödvändigt som självklart att tillgången till råvaran styrts valet av material i de flesta av människans byggnadsverk. Det är också det som gett den geografiska variationen/särprägel av vår bebyggelse

över landet. Stenbrotten i Fylleryd är de resterande spåren i dagens kulturlandskap efter en lokalt nyttjad naturresurs som byggnadsmaterial. Ett byggnadsmaterial som idag återfinns i flera byggnader i Växjö stad.

Projektutvärdering

Måluppfyllelse

Som planerat kunde fältutförandet för båda undersökningarna samordnas och utfördes vid ett gemensamt tillfälle. Därmed kunde både merarbete och merkostnader undvikas. Samordningsvinsten låg förutom i själva fältutförandet även i uppstartskostnaden samt rapporteringen.

Eftersom våren började tidigt med höga temperaturer, med tidig växtlighet och lövsprickning som följd, blev det problem med inmätningarna med RTK-GPS:en som i regel används vid förundersökningar. Skog och annan växtlighet gjorde att GPS:n inte fick kontakt med tillräckligt många korrigeringsfixar/sateliter och kunde därmed inte positionera sig tillräckligt bra. Istället användes utredningens DGPS som hade en felmarginal på ± 1 meter vid inmätningarna. Detta ansågs inte förorsaka några större problem och i övrigt kunde båda undersökningarnas digitala dokumentation utföras utan komplikationer.

På grund av att exploateringsytan utökats sedan steg 1 utredningen påträffades fler röjningsrösen än vad som tidigare karterats i den fossila åkern. Istället för ett blev därför två röjningsrösen föremål för undersökning. För att ändå hålla den stipulerade budgeten togs något mindre löpmeter sökschakt upp i anslutning till odlingslämningarna.

På grund avinväntan av analys svar kom rapportarbetet att bli en aning fördröjt. Länsstyrelsen var informerad om detta och det orsakade inte några olägenheter för exploitören som fick meddelande om resultaten omedelbart efter fältarbetets slut.

Följande mål uppfylldes:

- Stenbrotten har dokumenterats och deras historia har översiktligt tydliggjorts.
- Den fossila åkern har dokumenterats och delundersökts.
- Fornlämningssituationen inom exploateringsområdet har klargjorts.
- Områdets fornlämningsstatus har kunnat utvärderas och dess vetenskapliga potential har bedömts.
- Undersökningen följde den upprättade undersökningsplanen.
- Fältarbetet utfördes inom givna tids- och kostnadsramar.
- Rapportarbetet blev något fördröjt. Detta var Länsstyrelsens införstådd med och fördröjningen påverkade ej exploitörens vidare planering.

Sammanfattning och förslag till fortsatta åtgärder

I samband med förundersökningen av ett område med fossil åker inom fastigheten Växjö 9:20 i Växjö kommun, undersöktes två röjningsrösen och ett antal löpmeter sökschakt togs upp. Röjningsrösen har kunnat dateras till medeltid och historisk tid. Inga boplatsslämningar

påträffades. Eftersom många röjningsrösen redan tidigare har undersökts, i flera olika områden med fossil åker i Fyllerydsområdet, så bedöms inga ytterligare undersökningar vara nödvändiga i det nu aktuella området. Inget antikvariskt intresse ansågs därför kvarstå för de berörda odlingslämningarna inför den tänkta vägexploateringen.

När det gäller stenbrytningen så kan kopplingen mellan stenbrotten/täkterna i Fylleryd och byggnadsmaterialet i flera byggnader i Växjö anses styrkt. Förutom en sentida stenbrytning i modern tid kan även en del av stenbrotten sannolikt föras till perioden före 1850. De skulle därmed omfattas av åldersrekvesitet och betraktas som fornlämning. Tillsammans med odlingslämningarna visar de inte minst på ett diversifierat och omfångsrikt landskapsutnyttjande i området. Då det är mycket lite känt om förindustriell stenbrytning av natursten i allmänhet och brytning av byggnadssten i Växjötrakten i synnerhet, anser vi att det alltså finns ett antikvariskt intresse av dessa lämningar.

Allmänt sett är det lätt att hitta spår av stenbrytning. Att datera brytningen är betydligt svårare då bryttekniken för byggnadssten i huvudsak sett likartad ut fram till 1800-talet. Bearbetningstekniken skiftar däremot så det krävs att man hittar spår av bearbetning i brotten. Spåren efter gamla brott döljs fort, de växer igen och täcks av vegetation. Dessutom förstör många gånger fortsatt yngre verksamhet/drift spåren efter tidigare äldre brytning. Indikationer på gamla stenbrott kan utgöras av handborrhål, spår efter flatkilsmärken och låga brytningsfronter samt kvarlämnade skulpturdetaljer (Löfven-dahl 1996, s. 88 ff). I samband med industrialismens genombrott omkring 1850 övergick man till maskinell brytning och bearbetning och de hårdare bergarterna kunde därmed lättare utnyttjas.

Den vetenskapliga potentialen bedöms som betydande och en arkeologisk förundersökning förordas. I samband med en sådan föreslås en undersökning av ett mindre stenbrott där resultatet sedan problematiseras i en artikel.

Efterord

Efter att underökningarna gjorts och de preliminära resultaten redovisats till FMIS och Länsstyrelsen beslutade Länsstyrelsen i Kronoberg att endast delvis gå på våra förslag till fortsatta åtgärder. De bedömde att resultaten av båda undersökningarna inte föranledde till några krav på ytterligare undersökningar då detta inte ansågs som vetenskapligt motiverat.

Referenser

- Ahlkvist, H. 2012. Fyllerydsskogen. Huvudarena för orienteringssporten i Växjö. Växjö.
- ATA. Antikvarisk-topografiska arkivet. Skrivelse från Sveriges geologiska undersökning till Statens historiska museum, 12 december 1928. Småland, Växjö Domkyrka.
- Hyll, N. 2016. Arkeologisk utredning steg 1, 2015. Väg 25 Österleden. Trafikplats Fagrabäck i Östra Växjö. Kronobergs län, Småland, Växjö kommun, Växjö socken. Statens historiska museer, Arkeologerna 2016:19.

- Engman, F., Lorentzon, M. & Vestbö Franzén, Å. (Red.). 2015. Agrara lämningar i det nutida samhället. Vad har gjorts och hur går vi vidare med undersökningar, värdering och handläggning av agrara lämningar? Rapport från seminariet i Jönköping 17–18 april 2013. JASS:5, Jönköpings läns museum.
- Friberg, G. (red.) 1995. Natursten i byggnader. Teknik & Historia. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Institutionen för konservering. Stockholm.
- Friberg, G. & Sundnér, B. (red.) 1996a. Natursten i byggnader. Sten i tiden. Från 1000-talet till 1940. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Institutionen för konservering. Stockholm.
- Friberg, G. & Sundnér, B. (red.) 1996b. Natursten i byggnader. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Institutionen för konservering. Stockholm.
- Gustafsson, E. & Ullén, M. (red.) 1970. Växjö Domkyrka. Växjö, Småland band IV:1. Sveriges kyrkor, Småland. Volym 136 av Sveriges kyrkor, konsthistoriskt inventarium. Stockholm.
- Jönsson, S. 1996. Kronobergs län. I: Friberg, G. & Sundnér, B. (red.). Natursten i byggnader. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län. s. 69–81. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Institutionen för konservering. Stockholm.
- Lagerås, P. 2015. Regional variation i jordbruks- och bebyggelseutvecklingen på sydsvenska höglandet. I: Engman, F., Lorentzon, M., & Vestbö Franzén, Å. (red.) Agrar lämningar i det nutida samhället: vad har gjorts och hur går vi vidare med undersökningar, värderingar och handläggning av agrara lämningar? s. 106–119. JASS:5, Jönköpings läns museum.
- Löfvendahl, R. 1996. Stenbrott och byggnadssten. I: Friberg, G. & Sundnér, B. (red.). Natursten i byggnader. Sten i tiden. Från 1000-talet till 1940. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Institutionen för konservering. Stockholm.
- Friberg, G. & Sundnér, B. (red.). 1996b. Natursten i byggnader. Jönköpings, Kronobergs, Kalmar och Blekinge län. Riksantikvarieämbetet, Statens historiska museer. Institutionen för konservering. Stockholm.
- Mårtenson, S. 1933. Växjö stads geologi jämte något om stadens uppkomst och utveckling, s. 135–204. I: Hyltén-Cavalliusföreningens årsbok (Kronobergsboken). Växjö.
- SAOB. Svenska Akademiens ordbok. <http://www.saob.se/>.
- Växjö teater. Byggnadsminnen i Kronobergs län. Länsstyrelsen i Kronobergs län. <http://www.lansstyrelsen.se/Kronoberg/Sv/publikationer/kultur/Pages/bocker.aspx>.
- Östrabo biskopsäte. Byggnadsminnen i Kronobergs län. Länsstyrelsen i Kronobergs län. <http://www.lansstyrelsen.se/Kronoberg/Sv/publikationer/kultur/Pages/bocker.aspx>.

Administrativa uppgifter

Arkeologisk förundersökning

SHMM:s dnr: 5.1.2-2016-00230.

Länsstyrelsens dnr: 431-1177-2016.

SHMM:s projektnr: A13323.

Intrasisprojekt: SHMM 2016:045.

Undersökningstid: 10–11 maj 2016.

Projektgrupp: Nathalie Hyll och Mats Anglert.

Underkonsulter: Sydschakt ekonomiska förening AB,

International Chemical Analysis (ICA), Miami Florida USA.

Exploateringsyta: 44,7 hektar.

Undersökt yta: 2200 kvadratmeter samt 71 löpmeter.

Läge: Fastighetskartan, blad 63EoIN Öjaby/63EoIS Växjö.

Skala 1:10 000.

Koordinatsystem: Sweref 99 TM.

Koordinater för undersökningsytans sydvästra hörn:

x 6304365 y 490346.

Höjdsystem: inget, inmätt med DGPS.

Dokumentationshandlingar som förvaras i Statens historiska museers

arkiv (SHMM) i Stockholm: 8 foton med Unr 3596_1–8, 2 profilrit-

ningar i skala 1:20. Dokumentationshandlingarna lagras tillsam-

mans med Intrasisdatabasen.

Fynd: inga fynd tillvaratogs.

Arkeologisk utredning steg 2

SHMM:s dnr: 5.1.1-2016-00208.

Länsstyrelsens dnr: 431-371-2016.

SHMM:s projektnr: A13319.

Intrasisprojekt: SHMM 2016:036.

Undersökningstid: 9–10 maj 2016.

Projektgrupp: Nathalie Hyll, Mats Anglert och Erik Ogenhall.

Underkonsulter: –.

Exploateringsyta: 44,7 hektar.

Undersökt yta: cirka 200 000 kvadratmeter.

Läge: Fastighetskartan, blad 63EoIN Öjaby/63EoIS Växjö.

Skala 1:10 000.

Koordinatsystem: Sweref 99 TM.

Koordinater för undersökningsytans sydvästra hörn:

x 6304164 y 489844.

Höjdsystem: inget, mätt med DGPS.

Dokumentationshandlingar som förvaras i Statens historiska museers

arkiv (SHMM) i Stockholm: 5 foton med Unr 3595_1–5. Dokumen-

tationshandlingarna lagras tillsammans med Intrasisdatabasen.

Fynd: inga fynd tillvaratogs.

Bilagor

Bilaga 1. Anläggningstabell – Förundersökning

Id	Typ	Beskrivning
15	Brott/täkt	Stenbrott, cirka 20×6 meter stort (Ö–V), cirka 1–2 meter djupt bestående av ett par brytningsytor i uppstickande urberg. Vertikala brytningsytor med öppning mot Ö och N. Övertorvat och bevuxen med mossa, blåbärsris. Inga synliga spår efter borrhål eller tillmakning
16	Brott/täkt	Stenbrott, cirka 6,5×3 meter stort (NV–SO), cirka 1–2 meter djupt bestående av en brytningsyta i uppstickande urberg. Vertikala brytningsytor med öppning mot SV. Ett borrhål (kort) synligt i SO. Övertorvat och bevuxet med mossa, blåbärsris och ett par granar
17	Brott/täkt	Stenbrott, cirka 20×15m stort (SV–NO), cirka 1 meter djupt, bestående av en brytningsyta i uppstickande urberg. Vertikala brytningsytor med öppning mot V. Övertorvat och bevuxet med mossa, blåbärsris. Inga synliga spår efter borrhål eller tillmakning. NO om brottet stod ett brutet lämnat block på höjden
18	Brott/täkt	Stenbrott, cirka 46×32 meter stort (N–S), cirka 1 meter djupt, bestående av en sammanhängande brytningsyta i uppstickande urberg. Vertikala brytningsytor med öppning mot Ö. Övertorvat och bevuxet med mossa, blåbärsris och halvt dussin barrträd. Inga synliga spår efter borrhål eller tillmakning. SV om brottet stod ett brutet lämnat block på höjden
19	Brott/täkt	Stentäktsområde, cirka 42×22 meter stort (SV–NO) och upp till cirka 1 meter djupt, bestående av ett cirka 10-tal täktgropar för stenblock varav ett par ligger kvar. Ej synligt urberg. Området bevuxet med mossa, blåbärsris och barrskog. Inga synliga spår efter borrhål i de kvarlämnade stenblocken
20	Brott/täkt	Stenbrott, cirka 6×3 meter stort (NV–SO), cirka 1–2 meter djupt, bestående av en brytningsyta i uppstickande urberg. Vertikala brytningsytor med öppning mot SV. Övertorvat och bevuxet med mossa, blåbärsris och ett par granar. Inga synliga spår efter borrhål eller tillmakning
21	Brott/täkt	Stenbrott, cirka 5×4 meter stort (NV–SO), cirka 1–2 meter djupt bestående av en brytningsyta i uppstickande urberg. Vertikala brytningsytor med öppning mot SV. Övertorvat och bevuxet med mossa, blåbärsris och en gran. Inga synliga spår efter borrhål eller tillmakning
22	Brott/täkt	Stentäktsområde, cirka 35×30 meter stort (V–Ö) och upp till cirka 2–3 meter djupt, bestående av cirka 2 större täktgropar för stenblock varav ett par ligger kvar, öppning mot S. Ej synligt urberg. Området bevuxet med mossa, blåbärsris och barrskog. Inga synliga spår efter borrhål i kvarlämnade stenblock

Bilaga 2. Anläggningstabell – Utredning steg 2

Id	Typ	Beskrivning
200	Röjningsröse	Svagt välvt, ovalt röjningsröse 5,5×3,5 meter stort (N–S) och 0,5 meter högt. Enstaka större stenar synliga i V, i övrigt övertorvat med mossa och bevuxet med blåbärsris och i N en mindre gran. Avtorvat för hand, därefter borstat och sedan snittat med liten grävmaskin (södra halvan borttagen). Stenmaterialet 0,05–0,40 meter, vanligen 0,15–0,20 meter. I plan till synes något sorterat stenmaterial, större stenar i ytterkanterna samt en större sten på toppen/i centrum. Efter snittning visade sig stenmaterialet vara upplagt kring ett stort markfast stenblock. Ett par mindre jordprover samlades in från bottensiktet ovan alven för flottering efter träkol att datera.
201	Röjningsröse	Svagt välvt ovalt röjningsröse cirka 5×3 meter stort (NV–SO) och 0,5 meter högt. Övertorvat med mossa, blåbärsris. Beläget på S-sluttning av en mindre höjdrygg (Ö–V).
202	Röjningsröse	Svagt välvt runt röjningsröse cirka 3×3 meter stort och 0,5 meter högt. Övertorvat med mossa, blåbärsris och bevuxet med ett par granar.
203	Röjningsröse	Flackt runt röjningsröse cirka 3,5×3 meter stort och 0,3 meter högt. Övertorvat med mossa, blåbärsris och bevuxet med en stor gran i V.
204	Röjningsröse	Svagt välvt ovalt röjningsröse cirka 5×4 meter stort (SO–NO) och 0,4 meter högt. Övertorvat med mossa, blåbärsris och bevuxet med ett par granar.
205	Röjningsröse	Svagt välvt, runt röjningsröse cirka 5×5 meter stort och 0,3 meter högt. Inga stenar synliga i ytan. Övertorvat med mossa och bevuxet med blåbärsris och i Ö en gran. Ej avtorvat utan direkt snittat med liten grävmaskin (västra halvan borttagen). Stenmaterialet 0,05–0,30 meter, vanligen 0,05–0,15 meter. Efter snittning visade sig stenmaterialet vara kompakt och med påtagligt mycket små stenar. Ett par mindre jordprover samlades in från fyllningen för flottering efter träkol för datering.
206	Röjningsröse	Svagt välvt runt röjningsröse cirka 5×4,5 meter stort och 0,6 meter högt. Övertorvat med mossa, blåbärsris och bevuxet med ett par yngre granar samt en stor i V.
207	Röjningsröse	Svagt välvt runt röjningsröse cirka 4×4 meter stort och 0,4 meter högt. Övertorvat med mossa, blåbärsris och bevuxet med ett par yngre granar.
211	Röjningsröse	Runt stenröse cirka 5×5 meter stort och 0,8 meter högt. Beläget på krönet av en höjdrygg (Ö–V). Korsas centralt av stig där sten är synlig (0,15–0,40 meter stor). I övrigt övertorvat med mossa, blåbärsris samt ett par yngre granar. I N en större tall. Gränsröse?

Bilaga 3. Vedartsanalys, analysprotokoll

Av Ulf Strucke

Analysprotokoll			
Landskap:	Småland	Socken:	Växjö
Fastighet:	Växjö 9:20	RAÄ nr:	
Kategori:	Röjningsröseområde		
AnalysId:	13122		
Anläggning:	200 Röjningsröse	Provnr:	P1000019
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	4	Analyserat antal:	4
Art:	Ek	Antal:	4
Material:	Träkol		
Kommentar:	Rikligt med humus i prover. Ej daterbar mängd		
AnalysId:	13123		
Anläggning:	200 Röjningsröse	Provnr:	P1000020
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	7	Analyserat antal:	7
Art:	Björk	Antal:	7
Material:	Träkol		
Kommentar:			
AnalysId:	13126		
Anläggning:	205 Röjningsröse	Provnr:	P1000017
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	18	Analyserat antal:	18
Art:	Björk	Antal:	1
Material:	Träkol		
Kommentar:	Ej daterbar mängd		
Art:	Lind	Antal:	1
Material:	Träkol		
Kommentar:	Ej daterbar mängd		
Art:	Tall	Antal:	15
Material:	Träkol		
Kommentar:	Kärnved		
Art:	Växtdelar (träd/buskar)	Antal:	1
Material:	Förkolnat		
Kommentar:	Kottefjäll av tall. Ej daterbar mängd		
AnalysId:	13124		
Anläggning:	205 Röjningsröse	Provnr:	P1000018
Vikt (g):	0,1	Analyserad vikt (g):	0,1
Fragment:	2	Analyserat antal:	2
Art:	Tall	Antal:	2
Material:	Träkol		
Kommentar:			
AnalysId:	13125		
Anläggning:	209 Sotfläck	Provnr:	P1000029
Vikt (g):	0,7	Analyserad vikt (g):	0,7
Fragment:	9	Analyserat antal:	9
Art:	En	Antal:	9
Material:	Träkol		
Kommentar:	Ung kvist		

Bilaga 4. ¹⁴C-dateringar, analysprotokoll

Av International Chemical Analysis (ICA), Miami, Florida, USA.

**International Chemical Analysis Inc.**

1951 NW 7th Ave
 STE 300
 Miami, FL U.S.A 33136

Summary of Ages**Submitter Name:** Nathalie Hyll**Company Name:** Statens Historiska Museer, Arkeologerna**Address:** Odlaresvägen 5 SE-226 60 Lund, Sweden

ICA ID	Submitter ID	Material Type	Pretreatment	Conventional Age	Calibrated Age
18C.0939	Växjö P1000029	Charcoal	AAA	70 +/- 30 BP	Cal 1950 - 1730 AU (28.2%) Cal 1910 - 1920 AU (71.7%)
18C.0939	Växjö P1000020	Charcoal	AAA	910 +/- 20 BP	Cal 1040 - 1190 AD
18C.0940	Växjö P1000017	Charcoal	AAA	120 +/- 20 BP	Cal 1980 - 1790 AU (28.2%) Cal 1910 - 1920 AU (21.2%) Cal 1910 - 1910 AU (50.7%)
18C.0941	Växjö P1000018	Charcoal	AAA	260 +/- 20 BP	Cal 1920 - 1950 AU (4.2%) Cal 1910 - 1970 AU (78.2%) Cal 1730 - 1810 AU (17.6%)

- Calibrated ages are obtained using IntCal13, IntCal18 and Marine18 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Bayliss, J., Kalmer, E., Bara-Bara, A., Bayliss, J., Hagen-Berth, R., Blöcher, C., Bronk, D., Ramsey, C., E. Bayliss, J., Cheng, F., Lawrence, E., Karas, M., Mitchell-Thomas, P., Munnich, T., P. (2013) An update on radiocarbon calibration: IntCal13, Marine13, and SHCAL13. *Journal of Archaeological Science*, 40, 1869-1887.
- Unless otherwise noted, 2 sigma calibration (95% probability) is used.
- Conventional ages are given in BP; 25-Bornes Reser, 1950 AD, and have been corrected for isotopic fractionation using the delta C-13


International Chemical Analysis Inc.

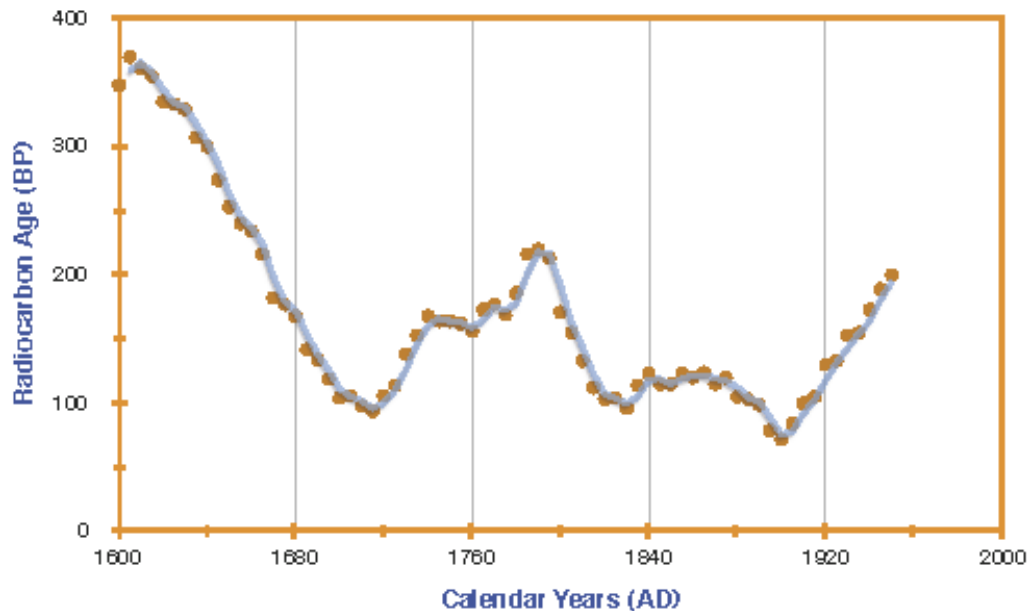
 1951 NW 7th Ave
 STE 300
 Miami, FL U.S.A 33136

Sample Report

Submitter Name: Nathalie Hyll
Company Name: Statens Historiska Museer, Arkeologerna
Address: Odlaresvägen 5 SE-226 60 Lund, Sweden

Date Received	August 11, 2016	Material Type	Charcoal
Date Reported	September 06, 2016	Pre-treatment	AAA
ICA ID	16C0838	C13/C12	-27.5 ‰
Submitter ID	Växjö P1000029	Conventional Age	70 +/- 30 BP

Calibrated Age	Cal 1690 - 1790 AD (24.3%) Cal 1810 - 1920 AD (71.1%)
-----------------------	--





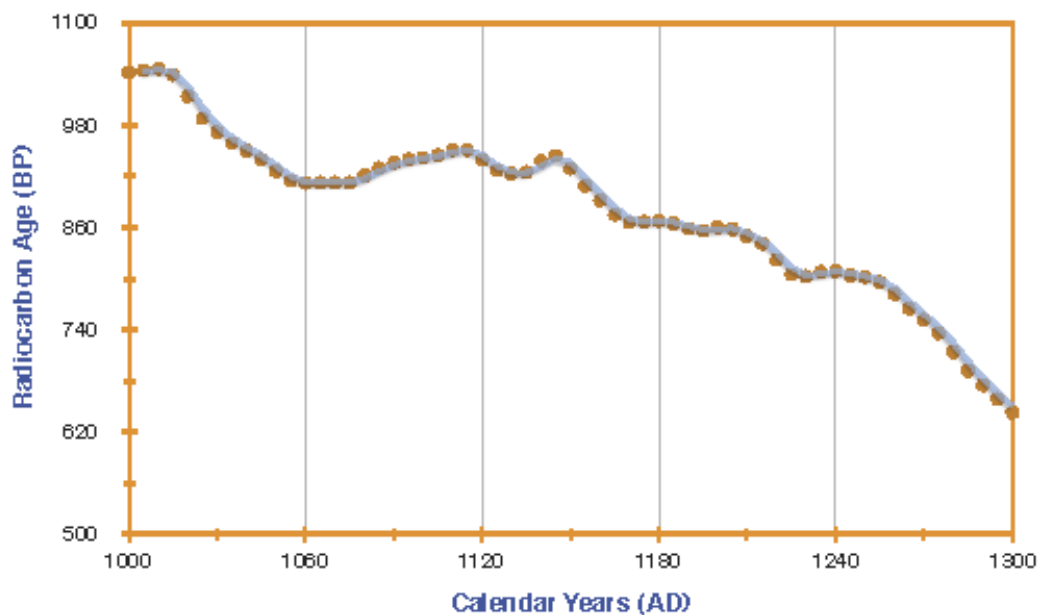
International Chemical Analysis Inc.
 1951 NW 7th Ave
 STE 300
 Miami, FL U.S.A 33136

Sample Report

Submitter Name: Nathalie Hyll
Company Name: Statens Historiska Museer, Arkeologerna
Address: Odlaresvägen 5 SE-226 60 Lund, Sweden

Date Received	August 11, 2016	Material Type	Charcoal
Date Reported	September 06, 2016	Pre-treatment	AAA
ICA ID	16C0839	C13/C12	-24.9 ‰
Submitter ID	Växjö P1000020	Conventional Age	910 +/- 20 BP

Calibrated Age Cal 1040 - 1180 AD




International Chemical Analysis Inc.

1951 NW 7th Ave
 STE 300
 Miami, FL U.S.A 33136

Sample Report

Submitter Name: Nathalie Hyll

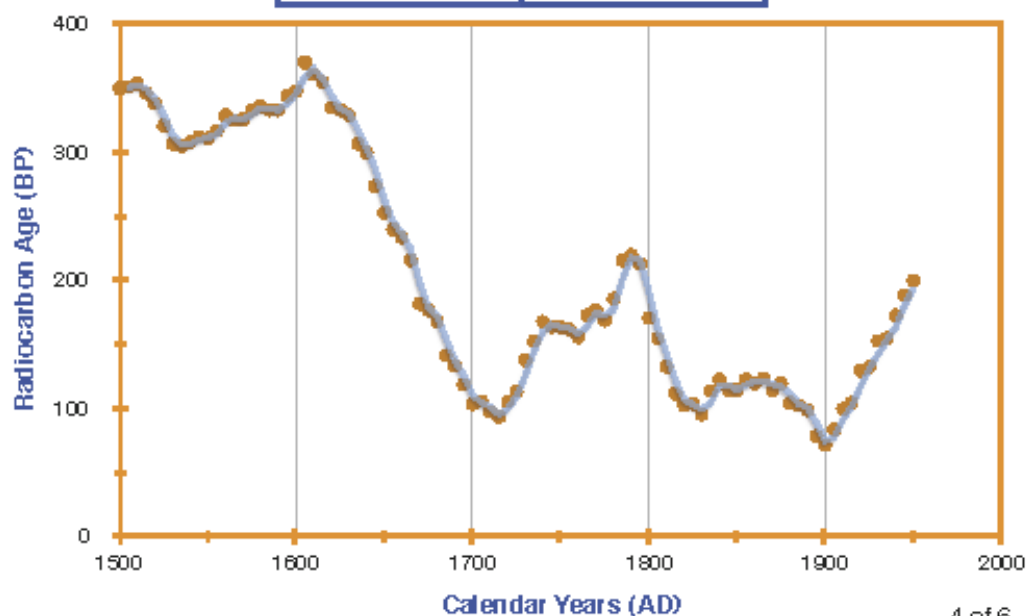
Company Name: Statens Historiska Museer, Arkeologerna

Address: Odlarevägen 5 SE-226 60 Lund, Sweden

Date Received	August 11, 2016	Material Type	Charcoal
Date Reported	September 06, 2016	Pre-treatment	AAA
ICA ID	16C10840	C13/C12	-28.8 ‰
Submitter ID	Växjö P1000017	Conventional Age	120 +/- 20 BP

Calibrated Age

Cal 1690 - 1780 AD (29.3%)
 Cal 1800 - 1890 AD (53.2%)
 Cal 1900 - 1940 AD (13.7%)





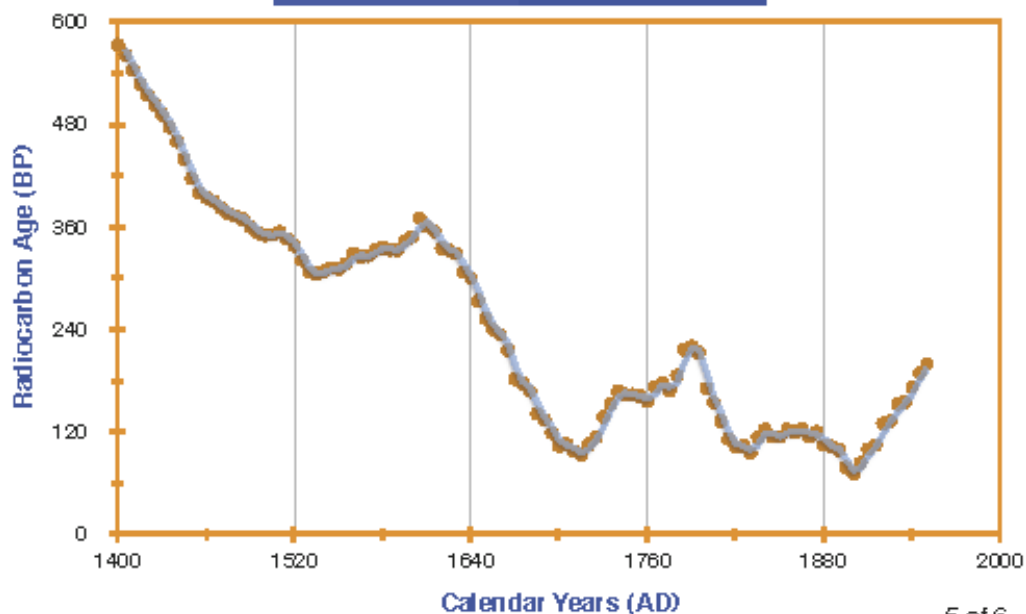
International Chemical Analysis Inc.
 1951 NW 7th Ave
 STE 300
 Miami, FL U.S.A 33136

Sample Report

Submitter Name: Nathalie Hyll
Company Name: Statens Historiska Museer, Arkeologema
Address: Odlarevägen 5 SE-226 60 Lund, Sweden

Date Received	August 11, 2016	Material Type	Charcoal
Date Reported	September 06, 2016	Pre-treatment	AAA
ICA ID	16C0841	C13/C12	-21.6 ‰
Submitter ID	Växjö P1000018	Conventional Age	260 ± 20 BP

Calibrated Age	Cal 1530 - 1550 AD (9.4%) Cal 1630 - 1670 AD (78.2%) Cal 1790 - 1900 AD (7.9%)
-----------------------	--




International Chemical Analysis Inc.

1951 NW 7th Ave
 STE 300
 Miami, FL U.S.A 33136

QC Report

Submitter Name: Nathalie Hyll

Company Name: Statens Historiska Museer, Arkeologerna

Address: Odjurevägen 5 SE-226 60 Lund, Sweden

Date Submitted	August 11, 2016	Date Reported	September 06, 2016
QC 1 Sample ID	IAEA G7	QC 2 Sample ID	NIST OxII
QC Expected Value	49.53 +/- 0.50 pMC	QC Expected Value	134.09 +/- 0.70 pMC
QC Measured Value	49.80 +/- 0.20 pMC	QC Measured Value	134.00 +/- 0.30 pMC
Pass?	YES	Pass?	YES

- pMC = Percent Modern Carbon.
- IAEA = International Atomic Energy Agency.

Bilaga 5. Geoarkeologisk undersökning

Av Erik Ogenhall, GAL PM 2016:01

GAL PM 2016:01

GEOARKEOLOGISK UNDERSÖKNING

Stenbrott i Växjö

Jämförande okulär analys av bergarterna i stenbrott i Fyllerydsskogen och historiska byggnader i centrala Växjö.

Kronobergs län, Småland, Växjö kommun och socken

Dnr 5.1.1-2016-208

Erik Ogenhall



Innehåll

Sammanfattning.....	5
Abstract.....	5
Områdets geologi.....	6
Metoder.....	8
Observationer i fält.....	9
Stenbrott i Fylleryd.....	9
Byggnadssten i Växjö.....	11
Tolkning och slutsats.....	14
Referenser.....	14
Administrativa uppgifter.....	15
Bilagor.....	16
Bilaga 1. Geologisk ordlista.....	16

Sammanfattning

På uppdrag av Nathalie Hyll vid Arkeologerna i Lund har GAL (Geoarkeologiskt laboratorium, Arkeologerna i Uppsala) i fält okulärt jämfört bergarterna i ett antal stenbrott i Fylleryds naturreservat i Växjö med bergarterna i byggnadsstenar i historiska byggnader i centrala Växjö.

Frågeställningen har gällt huruvida stenbrotten kan dateras med utgångspunkt från byggnader med känd ålder som kan innehålla byggnadssten från dessa brott.

Resultatet visar att byggnadsstenarna i alla undersökta konstruktioner (bl.a.) består av samma bergart som finns i stenbrotten i Fyllerydsskogen. Då inga andra lokala (kända) stenbrott finns upptagna i denna bergart är det rimligt att anta att dessa stenbrott, vid upprepade tillfällen, bidragit med byggnadsmaterial till byggnader i centrala Växjö.

Abstract

Foundation stones from historical buildings in central Växjö (e.g. the cathedral and the bishops residence) have been examined and compared with the rock type seen in quarries in the nature reserve at Fylleryd, just outside Växjö.

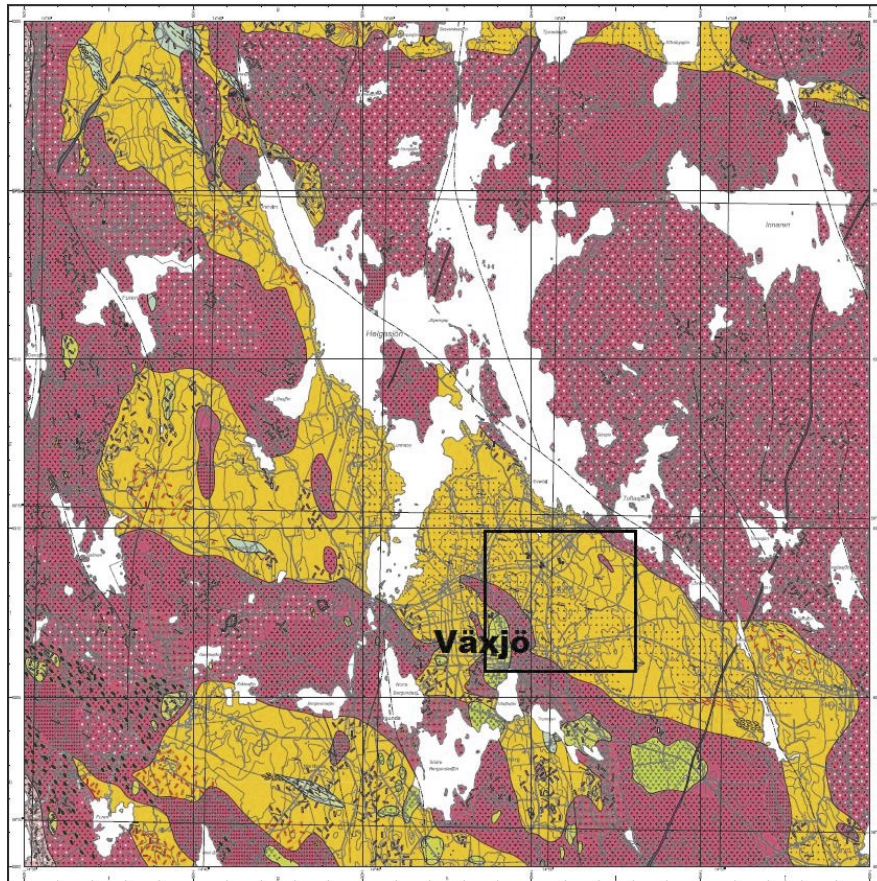
Dominating is a porphyritic felsic volcanic rock and it is suggested that the examined quarries is a likely source for most of the building stones.

Områdets geologi

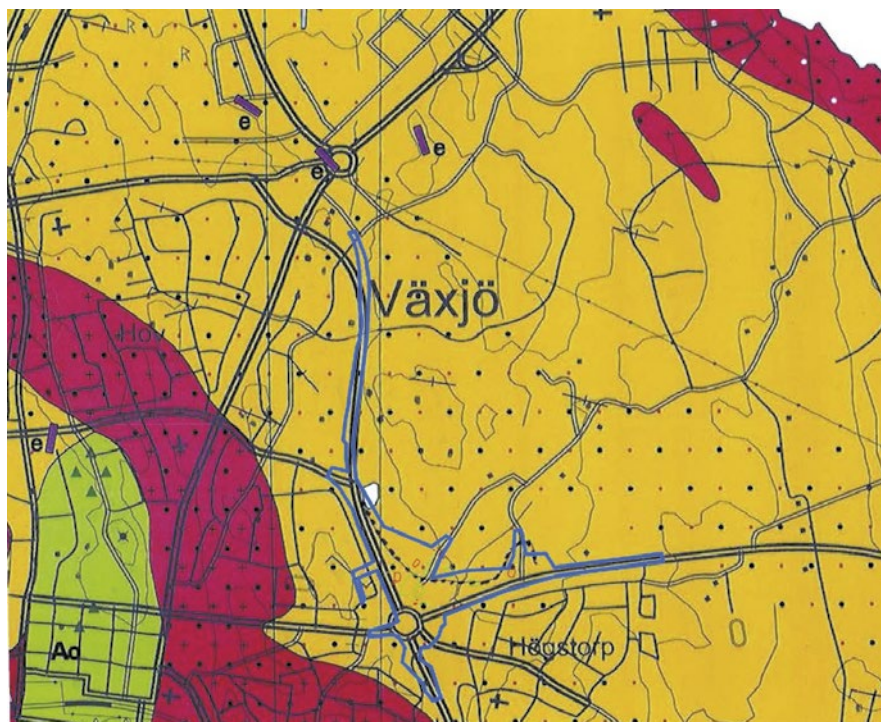
För ordförklaringar se bilaga 1 (geologisk ordlista).

Berggrunden i det aktuella området tillhör regionalt det så kallade Transskandinaviska magmatiska bältet (TMB eller TIB) vilket består av huvudsakligen granitiska bergarter med en ålder av ca. 1,7 miljarder år, vilka sträcker sig från västra mellansverige ner mot sydost. Bergarterna runt Växjö domineras av så kallade Smålandsgraniter men lokalt finns även rikligt med vulkaniska bergarter där Smålandsporfyr kanske är den vanligaste. En datering av denna (i Gemla) gav åldern 1790 miljoner år. Områdets berggrund har en varierande deformationsgrad där generellt endast svagt deformerade bergarter ställvis kan ha mycket hög grad av förskiffring.

Kartan som innefattar Växjö och dess omgivning (25 x 25 km) visar att berggrunden domineras av graniter (röda på kartan) men med ett mycket rikligt inslag av sura vulkaniska bergarter (bl.a. Smålandsporfyr, gula på kartan) samt små mängder basiska bergarter m.m. (fig. 1, Wikman 2000). Enligt kartan (på detaljnivå) framgår att berggrunden vid undersökningsområdet (fig.2) består av kvartsporfyrisk Smålandsporfyr (gul med överbeteckning). Det bör noteras att en berggrundskarta i skala 1:50 000 endast ger en generaliserad bild av geologin och att en mindre lokal förekomst, t.ex. ett stenbrott eller en gruva, kan vara upptagen i en bergart/variant som inte motsvarar den på kartan angivna.



Figur 1. Berggrundskarta 5E Växjö SO från SGU © (Wikman 2000) utan legend. Utsnittet är 25x25km. Rött är olika granitiska bergarter med överbeteckningar och gult är sura vulkaniter. Övriga bergarter, vilka förekommer mindre mängd, är bland annat basiska varianter markerade med grönt. Växjö samt kartutsnittet i fig. 2 markerat.



Figur 2. Detalj ur berggrundskarta 5E Växjö SO från SGU © med det aktuella undersökningsområdet markerat med blå linje. Berggrunden är karterad som sur vulkanit (gul) med en överbeteckning (prickar) som anger att den är kvartsporfyrisk, dvs. har större strökorn av kvarts i en i övrigt mycket finkornig mellanmassa.

Metoder

Bergarterna har i fält undersökts okulärt och enbart med hjälp av lupp. Detta för att fastställa det mineralogiska innehållet, vilket definierar vilken/vilka bergarter materialet består av. Även textur och struktur har noterats för att kunna göra så noggranna jämförelser som möjligt. Undersökningarna har huvudsakligen utförts på befintliga bergsytor, men slägghammare har i enstaka fall använts i stenbrotten för att få fram en färsk brottyta. Bergarterna i byggnadsstenarna har endast analyserats okulärt på befintliga ytor.

Observationer i fält

Stenbrott i Fylleryd

Inom undersökningsområdet observeras ett stort antal mindre (omslagsfoto) och större stenbrott samt även ett antal gropar/täkter där troligen både större och mindre naturliga stenblock, men möjligen även grus, kan ha utvunnits. Enstaka borrh-/kilhål kan ses på några av de kvarvarande stenbrottens bearbetade ytor. De flesta endast någon decimeter djupa (diameter ca 2 cm) och sannolikt avsedda för att spräcka loss block (fig. 3) men åtminstone ett djupare (ca. en meter) har större diamer (4 cm) och kan härröra från sprängning. Alla observationer av berggrunden i fast klyft (ej block) överensstämmer med kartan, d.v.s. bergarten är en s.k. sur vulkanisk bergart (troligen ryolit) rik på större strökorn; en porfyr (fig. 4). Dock noteras att den är både kvarts- och fältspatsporfyrisk samt relativt grovkornig. Färgen är generellt blekrosa och bergarten uppvisar en vanligen svag deformation med en brant till subvertikal förskiffring. Bergarten förefaller ändra karaktär i den nordöstra delen av undersökningsområdet där den är mörkare grå, mer finkornig samt verkar sakna porfyroklaster (fig. 3). Dock är endast ett eller två mindre stenbrott upptagna i denna variant av bergarten.

Ett fåtal större granitiska block ses vara brutna från ett (eller flera) större istransporterade block (fig. 5).



Figur 3. Ett ca. 2 dm djupt kilhål med diametern ca 2 cm i ett stenbrott från NV delen av undersökningsområdet där bergarten (sur vulkanit) är relativt mörk och förefaller fattig på strökorn (porfyroklaster).



Figur 4. Närbild av den porfyriska sura vulkaniten där mörka strökor av kvarts tydligt ses i mm-skala, men där även ljusa fältspatskristaller kan anas. Bergarten är generellt blekt rosa-beige i färgen på vittrade ytor men har ofta ett mörkare inre. Deformationsgraden varierar mellan i princip odeformerad (som på bild) till kraftigt förskiffrade varianter.



Figur 5. Block av medelkornig granit sannolikt brutet ur ett större block. Pennan ligger i ett kilhål.

Byggnadssten i Växjö

Domkyrkans grundstenar domineras av relativt flata stenar (dm-skala) där de flesta består av mer eller mindre förskiffrad vulkanit (fig. 5). I flera fall är bergarten väl överensstämmande med den i stenbrotten (porfyrisk, fig. 4) men flera varianter finns, bland annat den mörkare ej porfyrisk som observerades i ett fåtal brott i NV delen av undersökningsområdet (fig. 6). Granit och amfibolit (grönsten) ses på vissa platser och då oftast som större stenar samt i anslutning till portalen och i kyrkans äldsta delar. De flesta grundstenar visar inga direkta spår av brytning utan har troligen en relativt naturlig form. Dock ses ett fåtal stenar som är välformade/-huggna och dessa består (bland annat) av vulkanit lik den i stenbrotten (fig. 7).

Biskopsgården Östrabos grundstenar ses endast i mindre utsträckning och då i källarvalven. Dessa är till största delen slammande eller täckta med putsrester så bergartsbedömningen blir osäker. Dock förefaller vulkaniter dominera. I gårdens äldsta hus, Arrendatorstorpet (1792), ses dock grundstenar av samma typ som de flesta i Domkyrkan, d.v.s. flata sura vulkaniter. Vid en renovering av grunden till detta hus tillvaratogs ett antal större stenar av trädgårdsmästaren (Frida Hector). Inspektion av dessa gav vid handen att de huggits/formats av en bergart snarlik den i stenbrotten och med andra ord inte natur-/moränsten (fig. 8).

En hög mur nära järnvägsstationen(kvarteret Håkan Sjögren) bestod likt de undersökta byggnaderna huvudsakligen av flata, relativt förskiffrade, block av sur vulkanit. Dock föreföll många stenar vara av mindre storlek än de tidigare (fig. 9).



Figur 5. Flat grundsten från norra långsidan av Växjö domkyrka. Färg och textur liknar den som ses i stenbrotten i Fyllerydsskogen (jämför fig. 4).



Figur 6. Mörkare variant av sur vulkanit i domkyrkans grund (norra långsidan) där bergarten förefaller sakna den porfyriska texturen. Jämför figur 3.



Figur 7. De flesta grundstenar av sur vulkanit förefaller obearbetade men enstaka (t.ex. denna hörnsten på en strävpelare från norra långsidan) är välhuggna.



Figur 8. Sten från grunden av Arrendatorstorpet vid Biskopsgården Östrabo. Stenen har uppenbarligen huggits till sin form, vilket sannolikt skett senast 1792 då torpet stod färdigt. Bergarten är mycket lik den som ses i stenbrotten i Fyllerydsskogen.



Figur 9. Mur nära N. Järnvägsgratan vid Växjö resecentrum (kvarteret Håkan Sjögren). De flesta stenar består av sur vulkanit, sannolikt av lokalt ursprung. Muren antas ha tillkommit mellan 1875 och 1918.

Tolkning och slutsats

Det dominerande materialet i de byggnadsstenar som undersökts består av en vulkanisk bergart som finns naturligt i omgivande berggrund men sannolikt även i moränen som lösa block av varierande storlek. Det förefaller rimligt att anta att både sten från stenbrotten och från täkterna i Fyllerydsskogen (på kyrkans mark) kan ha använts till dessa byggnader. Detta visar att området i så fall utnyttjas vid flera tillfällen under en lång tidsperiod eftersom byggnaderna har varierande ålder och ingen uppenbar skillnad kan ses i val av sten beroende på när byggnaderna uppförts. Det skall dock påpekas att bergarterna i grundstenarna även finns i fast klyft (och morän) på många platser runt Växjö och teoretiskt sett även kan komma från någon annan plats än Fyllerydsskogens stenbrott. Då det inte finns några andra kända stenbrott upptagna i denna bergart på nära håll, och framför allt inte på kyrkans egen mark, är det dock mest rimligt att Fyllerydsskogens brott/täkter är källan till de flesta byggnadsstenar av denna bergart.

Åtminstone ett av de observerade borrhålen kan härröra från den sprängning som skedde under "olaglig" brytning i början av 1900-talet då relativt stora mängder sten bröts i dessa brott (Ahlkvist 2012).

Referenser

- Ahlkvist, H. 2012. Fyllerydsskogen. Huvudarena för orienteringssporten i Växjö. Harry Ahlkvist, Växjö i mars 2012.
- Whitney, D.L. and Evans, B.W., 2010. Abbreviations for names of rock forming minerals. *American Mineralogist*, 95: 185-187.
- Wikman, H. 1998. Beskrivning till berggrundskarta 5E Växjö SV/SO, Af 188 och 200. Sveriges Geologiska Undersökning.
- Wikman, H. 2000. Berggrundskartan 5E Växjö SO, skala 1:50 000, Sveriges Geologiska Undersökning Af 200.

Pers.komm:

Dick Claeson, SGU i Lund.

Frida Hector, Svenska kyrkan i Växjö.

Administrativa uppgifter

SHMM:s dnr: 5.1.5-2016-208.

Länsstyrelsens dnr: 431-371-2016.

SHMM:s projektnr: A13319.

Undersökningstid: Maj 2016.

Foto: Erik Ogenhall, GAL, om inget annat anges.

Bilagor

Bilaga 1. Geologisk ordlista

Amfibolit	Mörk metamorf bergart som domineras av amfibolmineral (vanligen hornblände) och plagioklas. Basisk/mafisk. Se Grönsten.
Basisk	Bergarter med en kiselsyrahalt understigande 52 vikts-%. Även kallat mafisk. Innehåller sällan kvarts.
Bergart	Består av ett eller vanligtvis flera mineral och definieras av vilka mineral som ingår, dess kemiska sammansättning samt på vilket sätt den har bildats, t.ex. marmor, granit och ryolit.
Brott (stenbrott)	Plats för brytning av byggnadssten, industrimineral eller industriell bergart, t.ex. kalk, fältspat eller kvarts.
Diabas	Magmatisk, basisk/mafisk gångbergart, ofta svart eller grönsvart, med insprängda lister av plagioklas och pyroxen (ofitisk textur). Diabaser av olika åldrar är vanliga i den svenska berggrunden. Strökornsförande varianter kallas diabasporfyrit.
Fast klyft	Det fasta berget, ej block, som ligger under de lösa jordlagren, t.ex. en berghäll.
Foliation/förskiffring	Tvådimensionell/planparallell struktur i bergart. Se även Gnejs och Skiffer.
Fältspat (Fsp)	En grupp mineral med varierande sammansättning av kisel, syre, aluminium, natrium, kalium och kalcium, t.ex. plagioklas och kalifältspat. De vanligaste bergartsbildande mineralen i jordskorpan.
Gnejs	Metamorf bergart som består av kvarts, fältspat och glimmer och som har god klyvbarhet.
Granit	Sur magmatisk djupbergart som består av kvarts, kalifältspat, plagioklas samt oftast glimmer; vanligen medel- till grovkornig.

	Inom det svenska urberget förekommer dels äldre, oftast förskiffrade graniter (urgranit eller gnejsgranit) samt olika geologiskt yngre graniter, vanligen massformiga.
Granitoider	Samlingsnamn för bergarter med granitisk sammansättning.
Gruva	Plats för brytning av metallmineral till ett så stort djup att någon form av uppfodringsanordning behövs, vanligen mer är ca 3 meter.
Gråberg	Inom gruvnäringen benämningen på det berg som inte är malm, dvs en ekonomisk term som inte direkt säger något om bergartens kemiska/mineralogiska sammansättning. En modernare term för varp.
Grönsten	Något obsolet term som använts i flera skilda betydelser. Dels som ett tämligen ospecificerat samlingsnamn för omvandlade basiska bergarter, dels mer specifikt för bergarter med mineral som albit, klorit, aktinolit och epidot. Det senare huvudsakligen för bergarter i fjällkedjan. Arkeologer använder ofta termen grönsten för bergarten diabas.
Hornblände (Hbl)	Mineral tillhörande amfibolgruppen, ett kalcium-järn-magnesium-aluminiumsilikat med vatten och fluor, vanligt i djupbergarter (t ex diorit) och metamorfa bergarter (t ex amfibolit).
Kalksten	Bergart huvudsakligen bestående av mineralet kalcit (kalciumkarbonat, CaCO_3). Vanligen en sedimentär bergart men kan också bildas genom kemisk utfällning av kalcit. Se även Marmor.
Kvarts (Qz)	Ett mineral bestående av kisel och syre, SiO_2 .
Kvartsporfyr	Porfyr med kvartsströkorn.

Lineation/stänglighet	En linjär, endimensionell struktur som kan bildas på flera sätt i en bergart under deformation. Orienteringen anges med stupningsriktning och stupning. Jämför Foliation/förskiffring.
Mafisk	Magmatisk bergart vilken domineras av järnmagnesiummineral. Även basisk.
Malm	Bergart som innehåller ekonomisk och/eller politiskt brytvärda metaller, t.ex. järn, guld, koppar och zink.
Marmor	Kristallin kalksten bildad genom metamorfos av kalksten, domineras nästan helt av mineralet kalcit (kalciumkarbonat, CaCO_3). Kan användas bl.a. som slaggbildare i masugnar.
Matrix	Grundmassa/mellanmassa, finkornigare material i bergarter. Se även porfyr.
Mineral	Ett fast, kristallint oorganiskt ämne som förekommer i naturen och definieras av sin kemiska sammansättning och kristallstruktur, t.ex. kvarts, fältspat, kalcit, klorit, magnetit m.fl. (plur. mineral, EJ mineraler).
Petrografi	Läran om bergarternas systematik och beskrivningen av deras mineralinnehåll och textur på mikroskopisk nivå.
Plagioklas (Pl)	Bergartsbildande fältspatmineral innehållande kalcium (Ca), ofta vit.
Porfyr	Sur lava- eller gångbergart med strökorn/porfyroklaster av kvarts eller fältspat i finkornig mellanmassa/matrix.
Porfyrisk	Textur som kännetecknas av större mineralströkorn i en finare grundmassa/matrix.
Porfyrin	Lava- eller gångbergart med strökorn av främst plagioklas men ej av kvarts. En mer basisk/mafisk variant av porfyr.

Porfyroklast	Se Strökorn.
Ryolit	Sur vulkanisk bergart som domineras av kvarts och fältspat. Sammansättning nära dacit.
Skiffer	Starkt förskiffrad metamorf bergart som domineras av glimmer och kvarts. Beroende på glimmermineralet kan bergarten specificeras som t.ex. biotitskiffer.
Skiffriighet	Planparallell struktur i bergart. Även kallat foliation.
Skrotsten	Den sten som blir restprodukt vid stembrytning då till exempel storlek, färg eller utseende gör att den brutna stenen inte kan användas för tilltänkt ändamål.
Skärpning	Plats för mindre provtagning/brytning av metallmineral i dagbrott till ett så grunt djup att ingen uppföringsanordning behövs, vanligen mindre än ca 3 meter.
Slaggvarp	Hög av slagg och avfall.
Strökorn	Stort mineralkorn i en mer finkornig magmatisk eller metamorf bergart. Även kallat porfyroklast eller fenokrist. Se även Porfyr.
Stuff	Mineral- eller bergartsprov som oftast är bortslagen ur fast berg, vanligen i ”handstorlek”, avsett som prov för analys och/eller arkivering.
Stänglighet	Parallellorientering av stavformiga mineral. Även kallat lineation.
Sur	Bergarter med en kiselsyrahalt överstigande 65 vikt-%. Kvartsrika. Kallas ibland felsiska.
Textur	Används inom petrologin för beskrivning av kornstorlek och kornform på de partiklar som bergarten består av samt deras inbördes förhållande.

Täkt	Plats för brytning av ballastmaterial.
Urgranit	Benämning på de äldre, oftast gnejsiga granitintrusionerna inom det svenska urberget.
Varp	Äldre uttryck för brutet men oönskat och utsorterat bergmaterial från en gruva, t.ex. på grund av för låg malmhalt. Numera används oftast uttrycket gråberg.
Vulkanit	Ytbergart som bildats genom vulkanism (av aska eller lava).
Ytbergart	Bergart bildad av material avsatt på jordytan, t.ex. sediment eller vulkaniska utbrottsprodukter (aska, lava), t.ex. kalksten, sandsten och ryolit.

(Mineralförkortningar baserat på Whitney & Evans 2010.)

Kornstorleksindelning för magmatiska och metamorfa bergarter:

<0,05 mm tät eller afanitisk

0,05–0,5 mm mycket finkornig

0,5–1 mm finkornig

1–1,5 mm fint medelkornig

1,5–3 mm medelkornig

3–5 mm grovt medelkornig

>5mm grovkornig

Bilaga 6. Ordlista

Alv

Kallas den del av markprofilen som ligger under matjorden ner till den opåverkade C-horisonten. På plöjd åkermark går gränsen mellan alv och matjord i plogsulan.

Anläggning

Arkeologisk term som avser olika slags lämningar, till exempel gropar och härdar.

Artefakt

Ett föremål framställt av mänsklig hand.

Boplats

Plats där man under förhistorisk tid vistats och där föremål, råämnen för bearbetning, byggnadslämningar, byggmaterial och/eller avfall lämnats kvar på marken.

Bytomt/gårdstomt

Lämningar efter skattlagd eller mantalssatt bebyggelseenhet. Indikeras av kulturlager, husgrunder eller andra lämningar.

Fornlämning

En lämning efter människors verksamhet under forna tider som ska ha tillkommit genom äldre tiders bruk och varaktigt övergiven samt tillkommit före 1850.

Fossil åker

Varaktigt övergiven åkermark, formad genom äldre tiders brukningsmetoder. Med "fossil" avses en i terrängen synlig övergiven fas i odlingslandskapets framväxt. Åkermarken kan begränsas av t.ex. hak, terrasskanter eller diken.

Fyndplats

Fyndplats för enstaka eller fåtal föremål/artefakter från förhistorisk tid, medeltid eller äldre historisk tid. Avser plats för fynd som man kan anta inte medvetet deponerats på platsen och/eller där det påträffats för få fynd för att området ska kunna bedömas som boplats.

Färdväg

Äldre stig, väg eller järnväg.

Förromersk järnålder

Äldsta delen av järnåldern och omfattar tiden 500 f.Kr.–år 0.

Geometrisk avmätning

Typ av storskalig lantmäterikarta med tillhörande beskrivning och arealredovisning som framställdes under perioden från 1630-talet till skiftesperioden under 1800-talets början. Kartorna visar ofta inägornas faktiska ägoindelning i tegskifte och vilka tegar som tillhörde byns olika hemman.

Husgrund, förhistorisk/medeltida

Lämning efter förhistoriskt eller medeltida hus.

Husgrund, historisk tid

Lämning eller ruin efter enstaka byggnad från historisk tid, och som inte ingår i någon annan kategori.

Hägnad

Anordning för att hägna in och avskilja ett område eller för att binda samman det med andra, t ex en gärdesgård.

Hällristning

Yta, på fast berg eller block, med en eller flera ristade, huggna, knackade eller slipade figurer eller linjer.

Härd

Avgränsad eldplats.

Inäga

Den del av marken till en bebyggelseenhet som hägnades in för odling och/eller höskörd. De huvudsakliga markslagen inom inägorna var åker och äng.

Koncept

De äldre lantmäterikartorna finns ofta bevarade i minst två versioner, ett arbetsunderlag eller koncept som lantmätaren skapade vid själva lantmäteriförrättningen och som normalt arkiverades i de regionala lantmäterimyndigheternas arkiv och minst en renritning eller renovation som hamnade i lantmäteriets centrala arkiv.

Lycka

Mindre, särhägnat inägoområde med åker och/eller äng. Mark i lycka tillhörde ofta endast ett eller ett fåtal av byns hemman.

Lägenhetsbebyggelse

Rural bebyggelse på ofri grund. Lämnings efter mindre bebyggelseenhet (jordbruksenhet), som inte skattlagts. Till exempel torp eller backstuga.

Mantal

Beräkningsenhet för skatten på jord och andra resurser som kunde tillhöra ett hemman.

Megalitgrav

Se Stenkammargrav.

Mesolitikum

Äldre stenålder, jägar-/samlarstenålder. Mesolitikum omfattar tiden 9500–3900 f.Kr.

Neolitikum

Yngre stenålder, bondestenålder. Neolitikum omfattar tiden 3900–1800 f.Kr.

Område med fossil åkermark

Lokal med olika typer av åkerbrukets lämningar såsom röjningsröse, hägnad, fossil åker.

Paleolitikum

Äldsta stenålder. Paleolitikum omfattar tiden 14 000–9500 f.Kr.

Parm

Äldre rymdmått av varierande storlek för mätning av sten (och torv, hö med mera).

Rektifiera

Att anpassa en gammal karta till modernt format.

Romersk järnålder

En period av äldre järnålder och omfattar tiden 0–400 e.Kr.

Röjningsröse

Stensamling som uppkommit genom röjning, i regel för odling men ibland även för annan verksamhet.

Röse

Förhistorisk gravanläggning med markerat välvd profil, uppbyggd av stenar utan synlig inblandning av sand eller jord.

Skifte

Enskifte (sent 1700-tal/tidigt 1800-tal) och laga skifte (1827 och framåt): reformer som syftade till att varje gårds ägor samlades till ett eller ett fåtal sammanhängande områden (skiften), och att

gårdsbebyggelsen skulle placeras på det tilldelade området.

Solskifte: ett sedan medeltiden tillämpat system för fördelning av inägomark mellan hemmanen i en by.

Skålgrop

En fornlämning av en i sten huggen, mindre grop. Associeras ofta till fruktbarhetsriter under förkristen tid.

Stenbrott

Täkt i form av dagbrott, för lossbrytning av bergarter.

Stensträng

Mer eller mindre tydlig rad med stenar.

Stensträngen kan antingen vara en raserad, tidigare uppstaplad stenmur eller det låga stenfundamentet till en hägnad som i äldre tid varit kompletterad med annat hägnadsmaterial, t.ex. med flätat risgärde placerat ovanpå.

Stensättning

Förhistorisk gravanläggning, uppbyggd av stenar, med flack eller svagt välvd profil.

Teg

Långsmalt ägområde av åker eller äng till ett hemman. Inägorna till byarna var fram till 1800-talets skiftesreformer i många fall indelade i mindre delområden, s.k. teglag eller fall, som i sin tur bestod av tegar tillhörande byns olika hemman.

Tillmakning

Äldre metod att bryta hårt berg med hjälp av eld.

Toft

På äldre kartmaterial finns ofta markstycken som har namn där ”toft” ingår. För det mesta är det mindre åkerstycken nära bykärnan. Ordet toft har samma betydelse som tomt, alltså det för bebyggelse avsedda område som tillkommer varje enskild gård. Det är ofta inom toftmarkerna som de historiska byarnas tidigaste bebyggelse lämningar påträffas.

Utmark

Markområde utanför inägorna. Utmarken nyttjades främst som betesmark och om den var skogsbeväxt även som källa för diverse skogsprodukter. Till skillnad mot inägorna som var fördelade på byns olika hemman nyttjades utmarken normalt gemen-

samt av byn. Ofta var utmarksområden till närliggande byar och enstaka hemman inte hägnade mot varandra, utan hela utmarksområdet fungerade som en gemensam betesmark.

Vendeltid

En period av yngre järnålder och omfattar tiden 550–800 e.Kr.

Vikingatid

En period av yngre järnålder och omfattar tiden 800–1050 e.Kr.

Vång

Större inhägnat inägoområde med åker och/eller äng. Vanligtvis hade en bys alla hemman tillhörande ägor i samtliga byns vångar. Termen vång är sydsvensk (dansk) och motsvaras norrut i landet av gärde.

Övrig kulturhistorisk lämning

Antikvarisk bedömning. Anges för kulturhistoriska lämningar som enligt rådande praxis inte utgör fornlämning. Den vanligaste skillnaden mellan en fornlämning eller övrig kulturhistorisk lämning är åldern. I kulturmiljölagen från 2014 anger man 1850 som brytpunkt. Används även för sådana lämningstyper som vanligen inte betraktas som ”lämningar”, t.ex. Plats med tradition och Fyndsamling och så vidare.

Figur- och tabellförteckning

Figurer

Figur 1. Läget för undersökningen markerat på utsnitt ur Terrängkartan, blad 525 Växjö. Skala 1:50 000. _____	4
Figur 2. Exploateringsområdets (lila linje) belägenhet i östra utkanten av Växjö. Utdrag ur fasighetskartan, blad 63EoIN Öjaby/63EoIS Växjö (Sweref 99 TM). Skala 1:10 000. _____	6
Figur 3. Fornlämningssituationen i exploateringsområdets närhet (enligt FMIS) markerad på utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:15 000. _____	8
Figur 4. Plan över karterade och undersökta röjningsrösen samt undersökta schakt. Skala 1:800. _____	15
Figur 5. Röjningsröse A200. a) Innan avtorvning, b) efter avtorvning, c) efter bortrensning av jord, d) sektion efter snittning med maskin. Samtliga foton, från söder: a-c. Nathalie Hyll, d. Mats Anglert. _____	16
Figur 6. Röjningsröse A205 i profil. Foto, från nordväst: Nathalie Hyll. _____	18
Figur 7. Ensamliggande röse A211, väster om den fossila åkern. Foto, från väster: Nathalie Hyll. _____	18
Figur 8. Plan över de karterade stenbrotten/täkterna i nu aktuellt exploateringsområde. Förutom de tidigare karterade stenbrotten/täkterna, 8 stycken, påträffades ytterligare 8 stycken i samband med den arkeologiska utredningen, steg 2. Skala 1:3000. _____	21
Figur 9. Stenen i stenbrott A7 undersöks av geolog Erik Ogenhall. Foto, från öster: Nathalie Hyll. _____	22

Tabeller

Tabell 1. Identifierade vedarter från 5 prover. _____	19
Tabell 2. Daterade kolprover. _____	20

Väg 25 Österleden – röjningsrösen och stenbrott i Fylleryd

I samband med att Trafikverket planerar för en ny trafikplats vid Fagrabäcksrondellen i östra utkanten av Växjö har en arkeologisk förundersökning och en arkeologisk utredning steg 2 utförts.

Vid förundersökningen undersöktes två av tolv röjningsrösen. De daterades till medeltid och historisk tid vilket visar på en tendens till att Växjöområdet haft en sentida agrar expansion även på moränmark.

Steg 2-utredningen omfattade den stenbrytning som förekommit i området. En jämförande analys visar att byggnadsstenarna i alla konstruktioner bland annat består av samma bergart som finns i stenbrotten och det förefaller rimligt att anta att sten från både brotten och täkterna på kyrkans mark i Fylleryd kan ha använts i dessa byggnader.



Arkeologerna

Statens historiska museer