

Bohusläns museum

RAPPORT 2019:32



Sillsalteriet på Lilla Aspholmen

Arkeologisk undersökning

RAÄ Göteborg 367 och 440, Arendal 764:717

Göteborgs socken och kommun

Thomas Bergstrand



BOHUSLÄNS
MUSEUM

Bohusläns museum

RAPPORT 2019:32

Sillsalteriet på Lilla Aspholmen

Arkeologisk undersökning

RAÄ Göteborg 367 och 440, Arendal 764:717

Göteborgs socken och kommun

Thomas Bergstrand



BOHUSLÄNS
MUSEUM

Bohusläns museum
Museigatan 1
Box 403
451 19 Uddevalla
tel 0522-65 65 00, fax 0522-126 73
www.bohuslansmuseum.se

ISSN 1650-3368

Författare Thomas Bergstrand

Grafisk form, layout och teknisk redigering Lisa K Larsson

Omslagsbild Pågående undersökning av skärgårdsverkets manbyggnad (RAÅ Göteborg 367).

I bakgrunden Älvsborgshamen och Hisingen. Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.

Tryck Bording AB, Borås 2019

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriverket medgivande 90.8012

Innehåll

Sammanfattning.....	6
Bakgrund.....	6
Inledning.....	6
Brandförsäkringshandlingar.....	12
Landskapsbild.....	13
Landskapsutnyttjande, fornlämningar och kartor.....	13
Stora Aspholmen.....	14
Lilla Aspholmen.....	18
Marina lämningar.....	18
Historiskt kartmaterial.....	20
Tidigare undersökningar inom området.....	21
Frågeställningar och metod.....	22
Göteborg 367.....	22
Göteborg 440.....	22
Metod.....	23
Den arkivaliska berättelsen om Gollcher.....	23
Källmaterialet.....	23
Kyrkböckernas berättelse.....	24
Dagstidningarnas berättelse.....	26
Göteborg 367.....	26
Genomförande.....	26
Manbyggnaden.....	29
Syllstenskonstruktionen.....	29
Källaren.....	30
Köksspisen och ugnarna.....	32
Fynd och interiör.....	33
Rumsdisposition visavi skriftligt källmaterial.....	35
Planen.....	36
Tunnbinderiet.....	37
Övriga byggnadslämningar.....	38
Södra verket.....	38
Norra verket.....	39
Analyser.....	42
Osteologi.....	42
Makrofossil.....	43

Göteborg 440	43
Fornlämningen	43
Fynden från den södra hamnmiljön	44
Fynden från den norra hamnmiljön	47
Slutsatser	50
Resultat mot frågeställningar	50
<i>När och varför anläggs skärgårdsverket?</i>	50
<i>Hur har verket avvecklats och vilka spår har det lämnat?</i>	51
Övriga frågeställningar	52
Referenser	56
Tekniska och administrativa uppgifter	57
Bilagor	58



Figur 1. Utsnitt från Sverigekartan med platsen för undersökningen markerad.



Figur 2. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan med platsen för undersökningen markerad. Skala 1: 20 000.

Sammanfattning

Under november 2017 genomförde Bohusläns museum arkeologiska undersökningar av fornlämningar på Lilla Aspholmen i Göteborg. Arbetet berörde dels sillsalteri/trankokerilämningarna Göteborg 367 och 440, dels byggnadslämningen Lundby 132:1. Undersökningarna gjordes enligt beslut från Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2016-09-22 (431-7207-2016) och på beställning av fastighetsägaren och exploatören Göteborgs hamn AB. Beställarens föranledning till att ta bort de aktuella fornlämningarna var upprättandet av en ny detaljplan för området. Planen kommer att medföra att Lilla Aspholmen exploateras och uppgår i ett nytt hamnterminalområde.

Fornlämning Göteborg 367 och 440 är båda delar av sillsalteri- och trankokeriverksamheter från 1700- och 1800-talen. Utifrån arkivaliskt källmaterial kan lämningarna sammankopplas med två enskilda så kallade skärgårdsverk som uppfördes på Lilla Aspholmen kring sekelskiftet 1800. Denna typ av fiskeförädlingsindustri tillkom tack vare en period med osedvanligt riklig tillgång på sill i Bohuslän, som varade från mitten av 1700-talet till och med några år in på det kommande seklet. Förädlingen bestod både i saltad sill som livsmedel, och som tranolja för bränsle, smörjmedel med mera.

Flera av de aktuella frågeställningarna berör verksamhetens momentum, dvs hur verket startade upp, drevs och slutligen upphörde. Studien av det skriftliga källmaterialet har visat sig ge en bred och intressant bild av de individer som var drivande i rörelsen, men det anger även ramverket för verkets ekonomiska förutsättningar och kronologiska hållpunkter. Arkeologin å andra sidan har visat sig vara för trubbig för att leverera absoluta datering, men detta är föga förvånande med tanke på den korta verksamhetsfasen. Den grävande undersökningen tillförde istället kunskap om verksamhetens struktur såsom byggnader och dess utformning, verkets avveckling och hamnens disposition och fynd.

Baserat på flera skriftliga källmaterial kan vi konstatera att det södra skärgårdsverket på Lilla Aspholmen byggdes upp och startade kring årsskiftet 1794–1795 och upphörde kring 1816, men då med en annan ägare. Ägaren från start var Olof Gollcher, son till en invandrad tunnbindare från Danzig. Resultaten från undersökningen visar tydligt att manbyggnaden blev demonterad och flyttad efter att verksamheten hade upphört. Detsamma var sannolikt också fallet med verkets övriga byggnader.

Den största delen av undersökningen omfattade lämningen efter manbyggnaden. Dokumentationen

omfattar framför allt byggnadskonstruktioner och ett tunt raseringslager. I fråga om fynd så påträffades flest antal i hamnmiljön. Trasiga glasflaskor var mest förekommande. Därtill fanns en liten mängd keramik, kritpipor, djurben och trasiga verktyg. Den lilla volymen hushållsavfall ger begränsade möjligheter till att diskutera frågorna kring arbetslivets villkor på skärgårdsverket. Den osteologiska analysen ger smala men dock viktiga perspektiv på kosthållning och hantering av sillen som råvara. Den insamlade barlaststenen från hamnmiljön har lett fram till intressanta resultat. Barlasten är utan tvivel intagen i en utrikeshamn, antingen längs södra Östersjön eller nedåt Engelska kanalen, och vittnar om de transportstrukturer som saltad sill och tranolja gav upphov till.

Undersökningen har framför allt bidragit till insikt i skärgårdsverkens byggnadsskick. De sammantagna källmaterialen från undersökningen, den arkivaliska efterforskningen och jämförande studier har flyttat fram vår kunskap om tidens byggnorm. De arkeologiska resultaten och brandförsäkringshandlingar ger följande bild av den undersökta manbyggnaden på Lilla Aspholmen. Grundplanet har uppgått till 17 meter långt och 7,5 meter brett, och har varit disponerat på förstuga, sal, kök, tre kammare och vind. Dessutom fanns en källardel i byggnadens nordvästra del, under köket, som har utnyttjat höjdskillnaden i hållmarken. Rummen har varit fördelade enligt sals-disposition, med salen centralt. De båda murstockarna har tjänat två kakelugnar, en kammarspis och den stora köksspisens tillika bakugnen. Trots ett grundligt demonteringsarbete kunde dessa värmekällor ändå spåras till enskilda rum. Taktegel liksom spridda murtegel, fönsterbeslag, fönsterglas, ugnskakel, spik får representera återstoden av huset, eller snarare det hus som blev flyttat redan för drygt 100 år sedan.

Bakgrund

Inledning

Under november 2017 genomförde Bohusläns museum arkeologiska undersökningar av fornlämningar på Lilla Aspholmen i Göteborg. Arbetet berörde dels sillsalteri/trankokerilämningarna Göteborg 367 och 440, dels byggnadslämningen Lundby 132:1 (figur 1–2). Undersökningarna gjordes enligt beslut från Länsstyrelsen i Västra Götalands län 2016-09-22 (431-7207-2016) och på beställning av fastighetsägaren och exploatören Göteborgs hamnar AB. Beställarens föranledning till att ta



Figur 3. Lilla Aspholmen med vy åt den mer låglänta norra delen av ön. I fonden f d Arendalsvarvet på Hisingen.
Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.

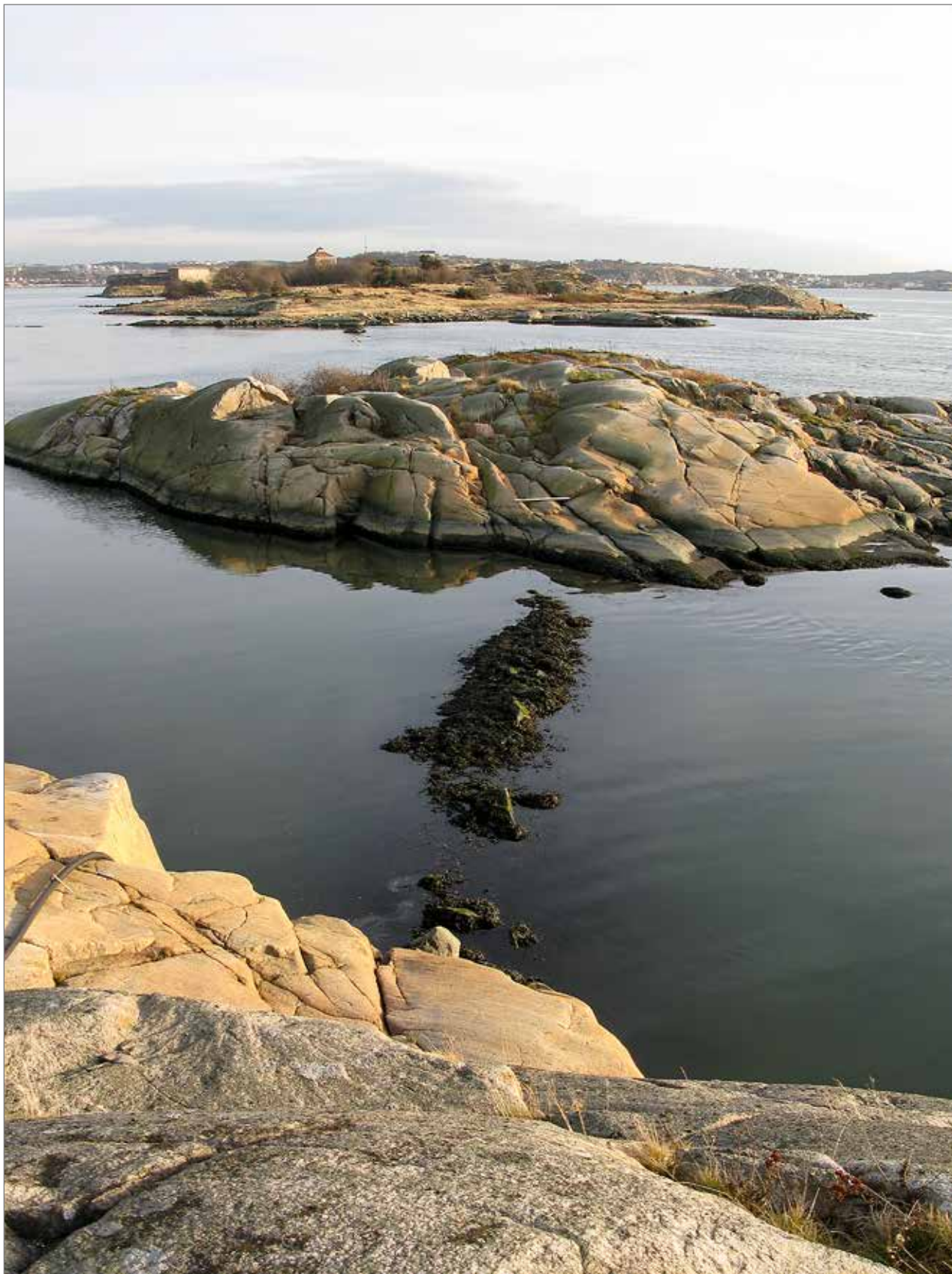
bort de aktuella fornlämningarna var upprättandet av en ny detaljplan för området. Planen kommer att medföra att Lilla Aspholmen exploateras och uppgår i ett nytt hamnterminalområde.

Lilla Aspholmen var innan exploateringen en del av riksintresseområde för kulturmiljö *Nya Älvsborg*. Området omfattar Fästningsholmen samt Stora och Lilla Aspholmen, och därtill anslutande vattenområden. Fästningsholmen ligger strategiskt längst söderut i direkt anslutning till älvens farled, medan Stora och Lilla Aspholmen ligger på en linje in mot Arendal på Hisingen. De tre holmarna ligger som ett lås över Göta älvs mynning, cirka åtta kilometer nedströms Göteborgs stadskärna, och bildade under 1600- och 1700-talen en hörnpelare i den unga staden Göteborgs yttre försvarsverk. Även om Göteborgs nyttohamnar under 1900-talet i grunden har omstöpt landskapet i älvmynningen så är relationerna inom riksintressområdet fortfarande tydliga.

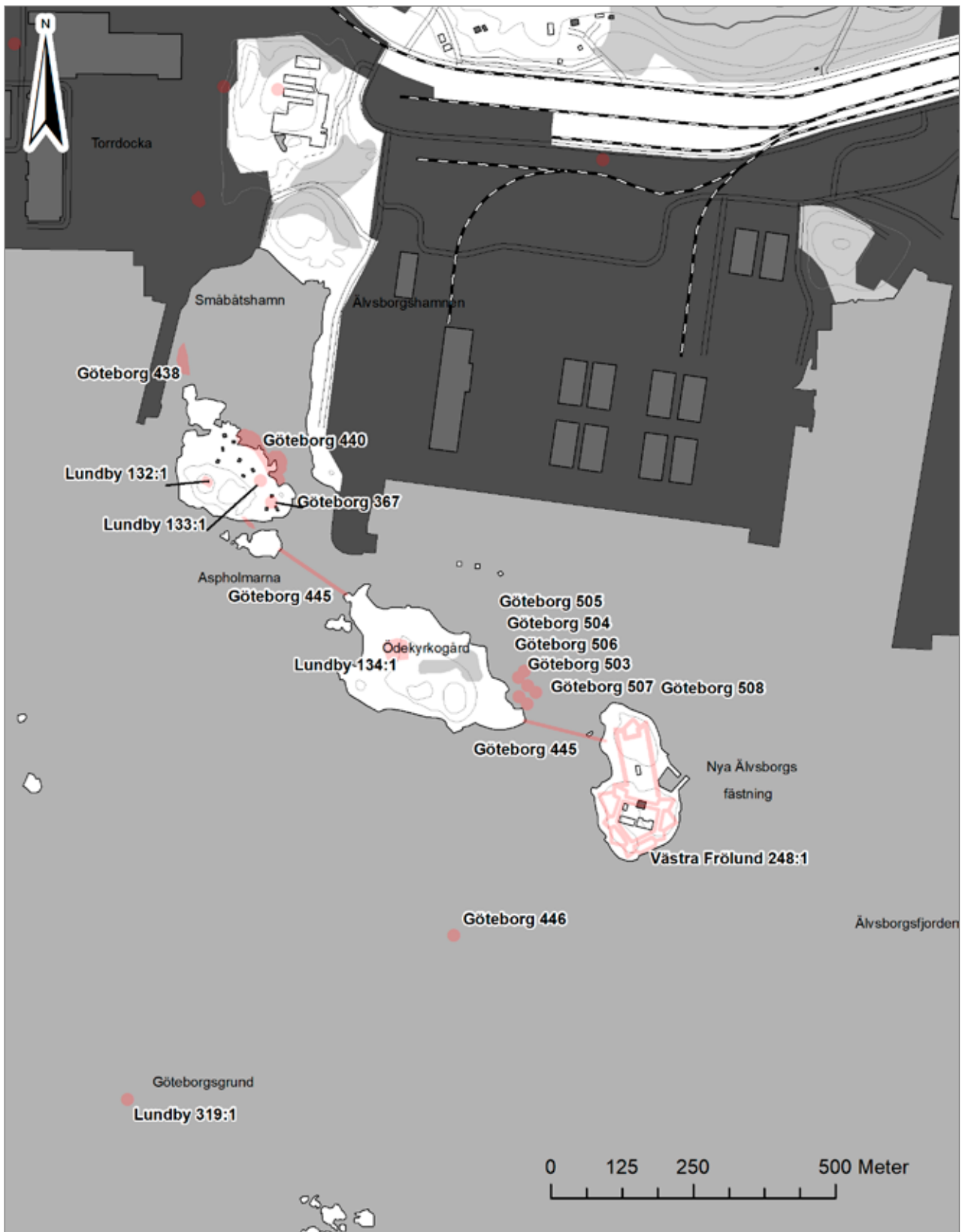
Lilla Aspholmen är en liten ö med en ungefärlig yta

om 30 000 kvadratmeter. Till största delen består den av hållmark med en för landskapet typisk varierande topografi (figur 3–5). Högsta punkten ligger centralt på holmen, cirka femton meter över havet. Den norra och östra sidan består delvis av ytor som är förhållandevis låglänta. En smal dalgång sträcker sig längs med den östra delen av holmen, i lä av höjdpartiet. Dalgången sträcker sig i nord-sydlig riktning och är grogrund för holmens enda egentliga vegetation.

Fornlämning Göteborg 367 och 440 är båda delar av sillsalteri- och trankokeriverksamheter från 1700- och 1800-talen (figur 5). Utifrån arkivaliskt källmaterial kan lämningarna sammankopplas med två enskilda så kallade skärgårdsverk som uppfördes på Lilla Aspholmen kring sekelskiftet 1800. Denna typ av fiskeförädlingsindustri tillkom tack vare en period med osedvanligt riklig tillgång på sill i Bohuslän, som varade från mitten av 1700-talet till och med några år in på det kommande seklet. Förädlingen bestod både i saltad sill som livsmedel,



Figur 4. Lilla Aspholmen med vy mot SÖ. Det närmaste skäret heter Smörkläppen, och där bortom Stora Aspholmen. Fästningsholmen och Nya Älvsborgs fästning kan skönjas med sitt röda kärntorn. En del av farledsspärren från sekelskiftet 1900 syns i förgrunden (Göteborg 439). Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 5. Utsnitt ur GSD-Fastighetskartan med Lilla Aspholmen, Stora Aspholmen och Fästningsholmen med fornlämning med mera. Skala 1: 10 000.



Figur 6. Lämningen efter manbyggnaden, Göteborg 367. Vy mot V. Bilden är tagen i samband med förundersökningen år 2007. Foto Mattias Öbrink, Bohusläns museum.



Figur 7. Strandzon inom den norra delen av Göteborg 440. Bilden är tagen i samband med förundersökningen år 2007 då det fortfarande fanns några stugruckel kvar på holmen. Foto Boel Bengtsson, Bohusläns museum.



Figur 8. Västra sidan av byggnadslämningen Lundby 132:1 på Lilla Aspholmens högsta punkt. Vy åt N och Älvsborgshamnen. Foto Mattias Öbrink, Bohusläns museum.

och som tranolja för bränsle, smörjmedel med mera. Verksamheten på Lilla Aspholmen är i ett större perspektiv både en del av landets gryende industrialisering liksom en osedvanligt lång ekonomisk högkonjunktur som fick konsekvenser för både individ och för samhälle.

Göteborg 367 utgjordes främst av lämningen efter en manbyggnad, som tillhört det södra skärgårdsverket på Lilla Aspholmen (figur 6). Utifrån resultat från förundersökningen var byggnadslämningen cirka 12×5 meter stor (Bengtsson & Öbrink 2008). Provgroparna uppvisade framför allt raseringsmassor, och därtill även en raserad murstock. I anslutning fanns även vad som betecknades som ett tillhörande kulturlager, innehållande slagen flinta, obränt ben, historisk keramik och ugnskakel.

Göteborg 440 bestod av de marina lämningarna från sillsalteriverksamheten, i form av dumpad barlast, utkastlager med mera. Med varierande intensitet sträckte sig fyndförande lager cirka 100 meter längs med holmens nordöstra sida. Den norra delen av ytan speglade holmens andra skärgårdsverk (figur 7). Vattendjupet inom

området var överlag 1–2,5 meter och bestod uteslutande av förhållandevis fasta sediment.

Slutligen undersöktes även Lundby 132, en byggnadslämning lokaliserad på holmens högsta punkt. Vid förundersökningen 2007 mättes den upp till 12×8 meter, bestående av en konstruerad stenplattform på vilken det fanns en rektangulär syllstensstruktur av större sten (figur 8). Provgropar inom lämningen resulterade i raseringsmassor, bestående av jord, mur- och taktegel och slagen flinta. Baserat på lämningens lokalisering i krönläge var slutsatsen att den bör ha haft en militär funktion och att den sannolikt blivit uppförd efter stora nordiska kriget (Bengtsson & Öbrink 2008). Denna slutundersökning är rapporterad för sig (Bergstrand 2019).

Projektledare var Thomas Bergstrand. Fältarbetsledare var Eirik Johansson. Övrig fältpersonal var Veronica Forsblom Ljungdahl, Emma Maltin, Astrid Lennblad, Julia Goldhammer, Staffan von Arbin, Anders Gutehall, Matthew Gainsford.

Brandförsäkringshandlingar

Den närmast obligatoriska ingången till att studera periodens många skärgårdsverk är via brandförsäkringshandlingar. Med början år 1782 erbjöd nystartade Allmänna Brandförsäkringsfonden (sedermera Brandförsäkringsverket, BFV) försäkring av byggnader i både stad och landsbygd (Brandförsäkringsverkets arkiv). BFV:s bevarade handlingar omfattar bland annat totalt 214 skärgårdsverk, som var försäkrade vid något tillfälle under perioden år 1786 till 1820 (Larsson 2015:27f). Handlingarna består av så kallade värderingsinstrument varilistas respektive skärgårdsverks alla byggnader, dimensioner, konstruktion och byggnadsmaterial. Utifrån detta gjordes sedan en ekonomisk värdering varpå försäkringspremien bestämdes. Till akterna finns i regel även en skalenlig situationsplan.

Den första försäkringsvärderingen av det aktuella skärgårdsverket på Lilla Aspholmen utfördes den 6 december 1794, och registrerades under februari året därpå (bilaga 1). Det första värderingsinstrumentet (2025) omfattar sex stycken byggnader inom detta *sill-salteriwärk*, som det benämns i handlingen, till ett totalt försäkringsvärde av 1 358 riksdaler. Dessa var som i det följande, och som även finns återgivna på en skalenlig plan (figur 9):

Nr 1. Manbyggnad, som var ett bostadshus åt hushållet.

Nr 2. En byggnad, som tunnbindarverkstad.

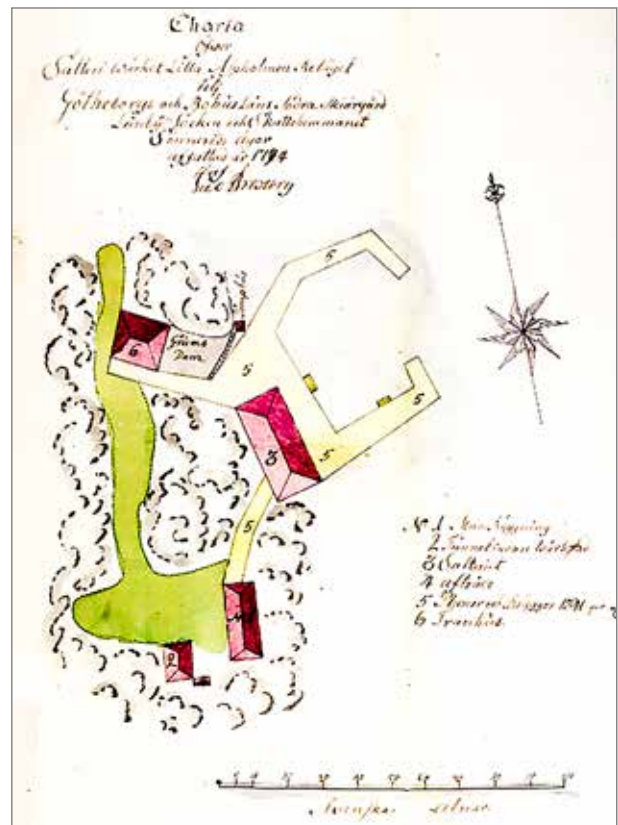
Nr 3. Salteri. Denna byggnad var själva produktionslokalen för silssalteriet.

Nr 4. En byggnad, inredd för avträde, höns- och svinhus.

Nr 5. Bryggor och planer, mellan byggnader och hamnläget

Nr 6. Ämne till tranhus, med anslutande grumsedam. Med ämne menas en planerad byggnad/konstruktion för trankokeri. Avsaknaden av ett försäkringsvärde tydliggör även att någon faktiskt byggnad inte fanns vid detta tillfälle.

Manbyggnaden (nr 1) beskrivs som ett envånings fulltimrat hus på gråstensfot, med vind och källare. Byggnaden ligger inom den södra delen av kartplanen, jämte tunnbindarverkstaden, och beskrivs vara 23 alnar lång, 12,5 bred och 5 alnar hög till takfot (13,7×7,4×3,0 meter). Det brutna taket är klätt med tegel och fasaden med brädpanel. Rumsdispositionen beskrivs som med fyra rum, kök och förstuga. Huset har två murstockar till vilka det finns två kakelugnar, en kammarspis och köks-



Figur 9. Situationsplan över ingående byggnader vid årsskiftet 1794-1795. Brandförsäkringsverket, akt 2025.

spis med bakugn. På fasaderna finns fem fönster med spröjsade bågar (1×1 meter), samt ytterligare ett enkelt fönster. Byggnadens hela värde angavs till 464 riksdaler.

Med en byggnadshistorisk utgångspunkt kan man anta att rumsdispositionen har varit enligt så kallad salsplan. Denna består i regel av en större centralt belägen sal, flankerad av tre mindre kammare, kök och eventuell förstuga. I den senare finns ofta en trapp till vinden eller ovanvåningen. Kökspis/bakugn var vid denna tid stora konstruktioner uppförda i marksten, och till delar även av murtegel i valv och andra detaljer. Kammarspisen som typ liknade kakelugnen till formen men var gjord av murtegel och med putsad yta. För övrigt kan man anmärka att interiören ofta bestod av putsade väggar ovan bröstpanel. Det är med denna arkivaliska bakgrund som arkeologin längre fram i rapporten ska möta upp den förväntade bilden av manbyggnaden.

En byggnad (nr 2) var tunnbindarverkstaden med dimensionerna 12 alnar lång, 8 bred och 4,5 hög (7,1×4,8×2,7 meter). Konstruktionen beskrivs bestå av korsvirke, rödmålad beklädnad (bräddor) och taktegel. Interiören utgörs av golv, vind och en fyrspis (gjutjärns-

spis) med skorsten. De fyra fönstren är en aln långa och 21 tum breda (0,6 × 0,5 meter), verkstadens två dörrar är 3 alnar höga och 1,5 breda respektive (1,8 × 0,9 meter). Den arkeologiska undersökningen omfattade även tunnbindarverkstaden, vilket finns redovisat längre fram i rapporten. Dessvärre hade denna yta påverkats menligt av 1900-talets sommarstugor.

Byggnad nr 3, *Salteri*, var den enskilt största byggnaden inom detta skärgårdsverk. Liksom tunnbindarverkstaden var den uppförd med korsvirke och brädor. Dimensionerna var 33 alnar långt, 13 brett och 4,5 högt till takfot (19,6 × 7,7 × 2,7 meter). Taket beskrivs vara täckt med brädor och tegel. Vidare beskrivs golvet bestå av plankor och vinden av brädor. De fyra fönstren var blyinfattade. Förutom de tre dörrarna och två portar på bottenplan fanns även två dörrar på vindsplan.

Salteribyggnaden ingick inte i den arkeologiska undersökningen, beroende på att lämningar till största delen saknades. Vid en inventering påträffades delar av byggnadens förmodade syllsten, vilket framgår av dokumentationen i rapporten.

Byggnad nr 4 är ett litet hus som ligger i direkt anslutning till tunnbindarverkstaden. Den beskrivs ha varit en kombination av avträde, svin- och höns hus, med dimensionerna 5 alnar lång, 2,5 bred och 4,5 hög (3,0 × 1,5 × 2,7 meter). Den är byggd med korsvirke och brädor, och har bräddtak. Vid undersökningen gjordes ansträngningar att påträffa denna lämning men med modest resultat.

Bryggor och planer (nr 5) beskrivs som timmerbäddning och pålning med pålagda plankor. Ytan uppges till 1 346 *quadratalnar*, vilket motsvarar cirka 485 kvadratmeter. Bryggorna bildar två armar, i nord och syd, som omsluter en liten hamnvik. Planer är då de gångdäck som omsluter salteriet och som ansluter det planerade tranhuset och manbyggnaden. Om man är bekant med den skiftande bergsterrängen på plats så förstår man behovet av dessa gångdäck.

Slutligen fanns ett *tranhus* med anslutande grumse-dam (nr 6). Värderingsinstrumentet uppger tydligt att det inte är frågan om en befintlig byggnad, utan planer för en sådan. Dessutom finns inget försäkringsbelopp upptaget för en reell byggnad.

I november 1796 sker en revision på Gollchers egen begäran. Detta andra värderingsinstrument medför inga förändringar i det totala försäkringsbeloppet (bilaga 2). Skillnaden är att nr 6, det planerade tranhuset, inte längre omnämns. Uppgifter från samtida tidningsannonser talar dock om att tranolja producerades på detta

verk (se vidare under Resultat). Slutligen finns ett tredje värderingsinstrument som är daterat till 1 december 1800 (bilaga 3). I handlingen konstateras att åbyggnaderna å sillsalteriverket Lilla Aspholmen (...) befunnits i lika god författning, som wid värderingen derå den 6 December 1794.

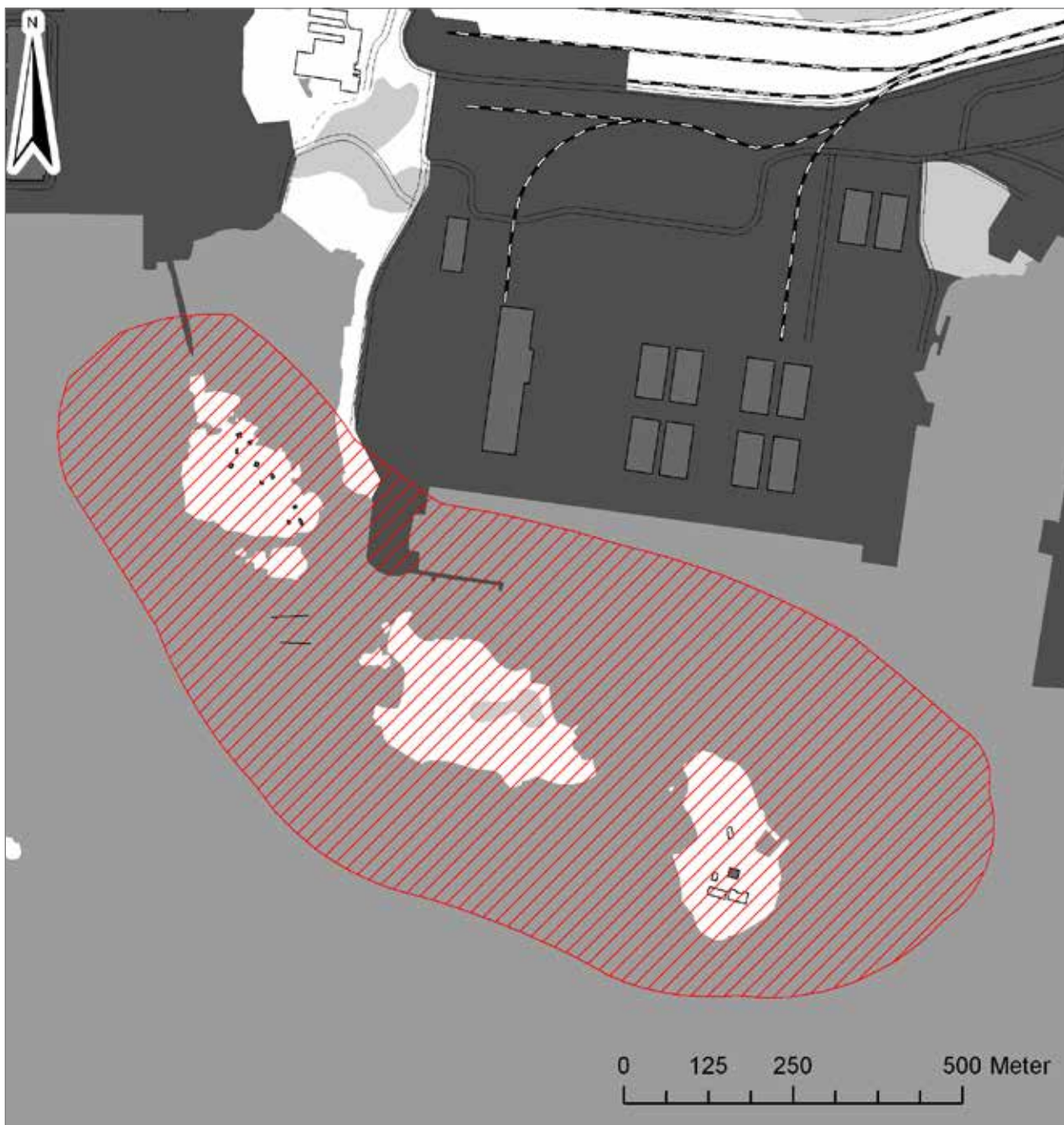
Landskapsbild

Landskapsutnyttjande, fornlämningar och kartor

Undersökningsområdet ligger inom riksintresseområde för kulturmiljön *Nya Älvsborg*, tidigare betecknat *K O 6, Älvsborgs fästning*. Området omfattar Fästningsholmen samt Stora och Lilla Aspholmen, och därtill hörande vattenområde (figur 10). Riksintresset motiveras enligt följande: »Fästningen Nya Älvsborg har en viktig plats i Sveriges historia. Anläggningen är mycket välbevarad och ger en god bild av 16- och 1700-talens försvarsteknik. Tillsammans med Aspholmarna utgör den ett synnerligen värdefullt blickfång i älvmyningen« (Herklint *et al* 1992:98).

Fästningen Nya Älvsborg (fornlämning Västra Frölunda 248:1) började anläggas på dåvarande Kyrkogårdsholmen under 1650-talet och ersatte efterhand den gamla Älvsborgs fästning vid Klippan på den södra älvstranden. Ut- och ombyggnationer fortsatte ända fram till 1760-talet varefter den tappade sin militära betydelse (figur 11). Fästningen består idag av en bastionerad femhörning kombinerad med ett rektangulärt hornverk. Särskilt iögonfallande är det kvadratiske försvarstornet centralt i anläggningen. Huvudmurarna är även omgärdade av raveliner. På holmens östra sida finns en mindre hamn. Utöver själva fästningen ingår i fortifikationssystemet några mindre försvarsverk på Stora Aspholmen och tidigare också på Hisingen. Fästningen är ett statligt byggnadsminne och förvaltas av Statens fastighetsverk.

Till riksintresseområdet hör även Stora och Lilla Aspholmen, som båda ligger på en linje mellan Fästningsholmen och Hisingen. Holmarna har varit förhållandevis förskonade från sentida exploateringar och rymmer var för sig åtskilliga kulturhistoriska lämningar som speglar både militära och civila verksamheter från perioden 1600- till 1900-tal. Göteborgs hamns successiva utbyggnad i modern tid har medfört att Skandiahamnen, Älvsborgshamnen och Arendalshamnen (nuvarande Kryssningsterminalen) idag ansluter de båda Aspholmarna (figur 12). Utbyggnaden har bland annat



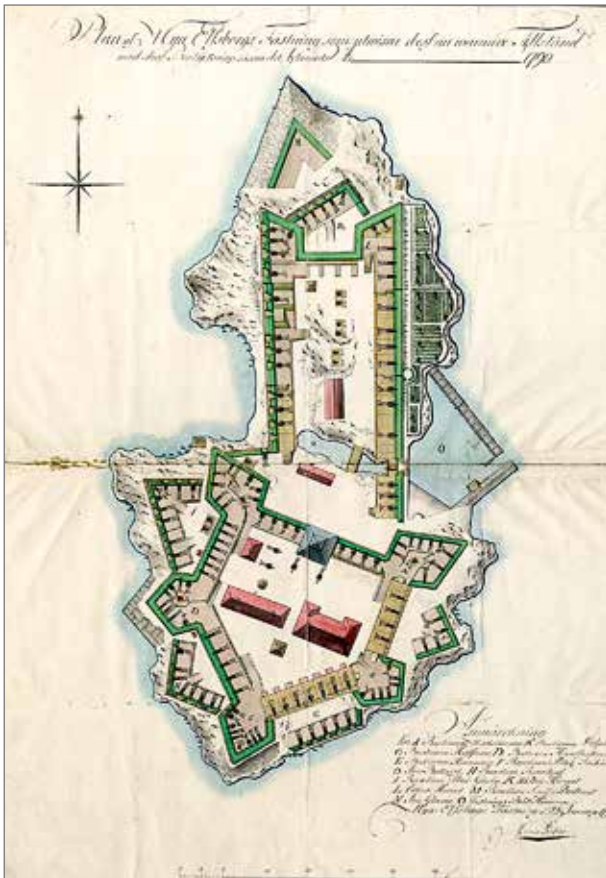
Figur 10. Områdesbegränsning för riksintresset Nya Älvsborg. Länsstyrelsen Västra Götaland.

medfört att en mindre redutt (fortifikation) vid Arendal på Hisingen har tagits bort (Lundby 2:1).

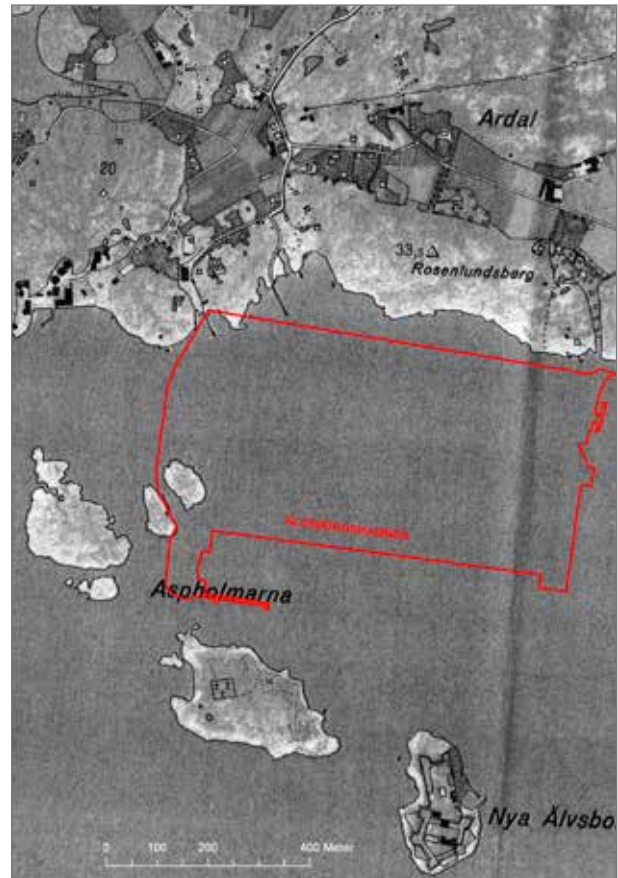
Stora Aspholmen

Stora Aspholmen är den av holmarna som rymmer flest lämningar från skilda verksamheter över tid (figur 13). Dessvärre är flertalet lämningar oregistrerade i FMIS. På den nordvästra delen finns en cirka 75 meter lång nord-

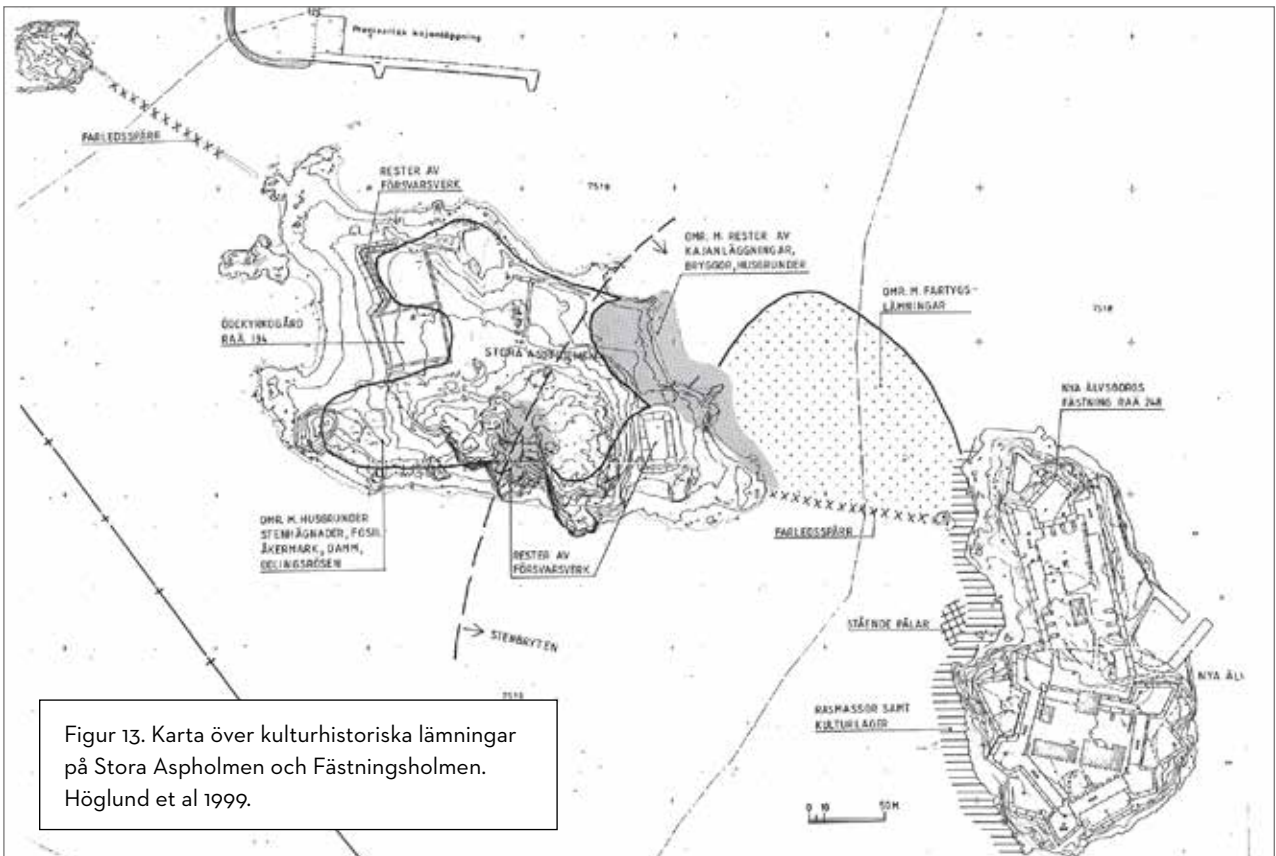
sydligt orienterad jordvall som väl överensstämmer med en anläggning på en fortifikationskarta från så tidigt som år 1680 (figur 14). På kartan beskrivs anläggningen som »Ett transie nere vid vattenkanten uppkastat. Emot landsättning med båtar.« Samma karta visar även ett försvarsverk på den sydvästra delen av holmen. Anläggningen beskrivs som »Av master upptimrat ett tanalievverk och med sten utfyllt«. Kartan är samstämmig med uppgifter från fortifikationsforskaren Ljungberg, som



Figur 11. Plan över Nya Älvsborgs fästning från år 1790. Krigsarkivet.



Figur 12. Dagens terminal Älvsborgshamnen (röd) i relation till situationen år 1936. Lilla Aspholmen är den mindre ön väster om Älvsborgshamnen. Ekonomiska kartan 1936.



Figur 13. Karta över kulturhistoriska lämningar på Stora Aspholmen och Fästningsholmen. Höglund et al 1999.



Figur 14. Karta över Stora Aspholmen från år 1680, med en försvarsvall (P) och en tenalj. Krigsarkivet.

uppges att det under andra hälften av 1600-talet byggdes ett »mindre, slutet verk« inom den högre terrängen på Stora Aspholmen (Ljungberg 1924: 76). En tenaille eller tenalj är en låg försvarsmur framför ett befästningsverk med syfte att dels skydda mot beskjutning, dels fungera som försvarsmur för de egna trupperna (Ibid, s 11). Det tredje kända försvarsverket på Stora Aspholmen består idag av en sluten rektangulär jord- och stenvall på holmens södra spets. Dess ursprungliga utformning och funktion är okänd men den har sammankopplats med de försvarsverk som uppfördes i samband med 1890-talets försvarsplan för Göteborg (Höglund *et al* 1999:8).

Utöver försvarsverk rymmer Stora Aspholmen även lämningar av civil karaktär. Söder om den omnämnda transien finns en muromgärdad begravningsplats (Göteborg 134:1). Begravningsplatsen anlades för slotts-församlingens vidkommande och var främst ämnad åt fästningens fångar och garnisonens manskap. Enligt slotts-församlingens dödbok utfördes den första begravningen i början av år 1690 (Ljungberg 1924:604). På en karta från år 1790 finns inom samma yta symboler för gravar i form av mindre högar med kors, vilket visar att

begravningsplatsen fortfarande var i bruk vid denna tid (figur 15). Den föreliggande arkivstudien om silssalteriets verksamhet visar att begravningsplatsen var i bruk åtminstone kring sekelskiftet 1800, då flera av studiens namngivna jordades här. Området utgör idag ängsmark, där ett mindre antal gravstenar fortfarande står uppresta (figur 16).

På den aktuella kartan från år 1790 återges även ett antal byggnader och en hamnanläggning inom den sydöstra delen av holmen, vilket är ett stort silssalteri, eller skärgårdsverk (figur 15). Ett kopparstick från år 1787 illustrerar också denna bebyggelse, på den södra delen av Stora Aspholmen (Höglund *et al* 1999:19). Av denna verksamhet finns idag byggnadslämningar på både land och under vatten. Det är dock endast den marina lämningarna som är registrerade i FMIS (Bergstrand 2013).

Till mer agrara verksamheter kan det knytas flera stenhägnader, röjningsrösen, diken, grävda brunnar och fossil åkermark. Över hela holmen, men med koncentration till den södra delen, finns dessutom spår av stenbrytning i öppna brott.



Figur 15, till vänster. Karta över Stora Aspholmen från år 1790 som bland annat visar begravningsplatsen öster om försvarsvallen. Byggnaderna är skärgårdsverket kallat Törngrens salteri. Krigsarkivet.

Figur 16, nedan. Älvsborgs slotts församlings begravningsplats på Stora Aspholmen där ett fåtal gravstenar fortfarande står uppräta. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.





Figur 17. Minnesmärke från 1811 inristat i en berghäll på Lilla Aspholmen (Lundby 133:1). Foto Mattias Öbrink, Bohusläns museum.

Lilla Aspholmen

Lilla Aspholmen rymmer de båda fornlämningarna Göteborg 367 och Lundby 132:1. Till det förra räknas även Göteborg 440, som är marint avsatta brukningslager och anläggningar längs holmens östra strandzon. Lundby 132:1 saknade inför den aktuella undersökningen både en säker datering och funktionstolkning. Resultaten från förundersökningen år 2007 menar dock att den troligaste tolkningen är en fortifikation från 1700-talet. En fjärde registrerad lämning på holmen är ett minnesmärke, i form av en inskription i en berghäll (Lundby 133:1). Inskriptionen lyder »1811 låg andra canon-slupsdivision här kommenderad af capiten och ridd H Losch» (figur 17).

Vad gäller Göteborg 367, vilken är silsalteriet, så bör man understryka att den i själva verket består av lämningar från två skärgårdsverk. De mest manifesta lämningarna är belägna inom den södra delen av holmen,

medan det även finns urskiljbara byggnadslämningar inom den norra delen. Hela den sammansatta lämningen omfattades dock av den föreliggande undersökningen men utifrån varierande dokumentationsgrad.

Marina lämningar

Inom den marina delen av riksintresseområdet finns flera lämningar av arkeologiskt intresse. Den ojämförbart största anläggningen är ett system med spärranordningar av sprängsten (Göteborg 445, 439 och 438) mellan Fästningholmen och Hisingen (figur 5). Motsvarande anläggningar finns även vid älvmyrningens södra sida, mellan holmarna Stockholmen, Svinholmarna, Kopparholmarna och Gula skäret (Göteborg 444). Spärranordningen projekterades och anlades kring sekelskiftet 1900 och var en del av 1890-talets försvarsplan för Göteborg. Ett ytterligare led i denna var anläggandet av

Oscar 11:s fort på Käringsberget på 1920-talet, varefter Nya Älvsborgs fästning definitivt hade spelat ut sin roll som militär stödjepunkt.

Längs Fästningsholmens västra sida finns dels ett mindre område med bottenfasta pålar, dels en större yta med rasmassor och kulturlager (figur 13). Pålarna är lokaliserade i höjd med Fästningsholmens midja och har tolkats som lämningar efter en promenadbrygga som under sent 1800-tal omgärdade holmen i rekreationssyfte. Utanför den sydvästra strandlinjen har det registrerats rasmassor från befästningsverket och kulturlager innehållande historisk keramik och benavfall. Rasmassorna har man velat sammankoppla med ett angrepp år 1719 då fästningen var utsatt för en intensiv artilleribeskjutning av den danska flottan (Höglund *et al* 1999).

I samband med den arkeologiska utredningen år 1999 påträffades tre fartygslämningar av trä i vattenområdet mellan Stora Aspholmen och Fästningsholmen (Höglund & Olsson 1999). Dessa blev under 2012

förundersökta, varav endast en kunde dateras, till sent 1800-tal (Göteborg 503, 504, 505, Bergstrand 2013, figur 18). I samband med undersökningen dokumenterades tre bryggglämningar, vilka har sammankopplats med det sillsalteri som återges i det arkivaliska källmaterialet från andra hälften av 1700-talet (Göteborg 506, 507, 508). En av dessa anläggningar har dock en dendrokronologisk datering, om än osäker, till 1600-talet, vilket sannolikt kan sammankopplas med fästningens verksamheter.

Längs den östra sidan av Lilla Aspholmen finns så det hamnområde (Göteborg 440) som tillika var föremål för den aktuella arkeologiska undersökningen (figur 5). Lämningen omfattar ett cirka 150 × 30 meter stort strandnära vattenområde som består av utkastlager, ballast och brygganläggningar (Bengtsson & Öbrink 2008:30). Hamnområdet har sammankopplats med de båda skärgårdsverken som var verksamma kring sekelskiftet 1800.



Figur 18. Marina lämningar som förundersöktes 2013. FMIS.

Historiskt kartmaterial

1600-tal

Från detta sekel finns tre kartor daterade till år 1678, 1680 respektive 1690, vilka alla har som syfte att visa befintliga och planerade försvarsverk. Den äldsta omfattar Fästningsholmen och Stora Aspholmen, och återger förutom enskilda försvarsverk även terräng och markbeskaffenhet. På Stora Aspholmen finns ett första (påklistrat) prospekt av en tenalj som i de två senare kartorna är inritad. På 1680 års karta återges på Stora Aspholmen även en försvarsvall som i kartbeskrivningen anges som en »transie« med syfte att förhindra fientlig landsättning från norr (figur 14). Kartan från år 1690 återger, för Stora Aspholmens vidkommande, inga nya försvarsverk eller övriga anläggningar.

1700-tal

Två kartor daterade till år 1775 och 1790 över Fästningsholmen och Aspholmarna, är i det närmaste identiska till sitt innehåll (figur 15). På Stora Aspholmen återger kartorna terrängförhållanden mellan hållmark och gräsmark och bebyggelse. Av försvarsverken är transien karterad medan tenaljen saknas. På den yngre kartan finns även för första gången begravningsplatsen på den norra delen av holmen utmärkt (Göteborg 134:1). För det omgivande strandnära vattenområdet finns djupangivelser.

Den yngre kartan domineras av det skärgårdsverk, *Törngrens salteri*, som var verksamt under andra hälften av 1700-talet. Bebyggelsen är framför allt samlad till holmens södra del och består av tre större och fem mindre byggnader. Från byggnaderna löper det ut två svängda bryggarmar som bildar en liten skyddad hamn. Längre åt norr, på holmens östra sida, ligger en större byggnad jämte vad som troligen är en köksodling. Den ensamliggande byggnad är sannolikt manbyggnaden, vilken typiskt för skärgårdsverken ligger lite skild från ekonomibyggnaderna. Tre mindre vattensamlingar är noga utmärkta, sannolikt grävda vattentäcker/brunnar.

Enligt de båda kartor, från 1775 och 1790, fanns det ingen bebyggelse på Lilla Aspholmen under denna period. Detta skulle emellertid snart komma att ändras, i samband med etableringen av de båda skärgårdsverken framåt sekelskiftet 1800. Man kan även notera att det inte finns någon byggnad på platsen för Lundby 132:1.



Figur 19. Utsnitt från ett sjökort från år 1803–1805. Vid Aspholmarna är det angivet "Salteriholmarna" och har byggnadsikoner. Svenska sjöarkivet.

1800-tal

Ett svenskt sjökort från åren 1803–1805 innehåller intressant information, särskilt vad gäller skärgårdsverken på Aspholmarna (figur 19). På kortet anges de båda holmarna som »Salteriholmarna«. Vid den södra delen av Stora Aspholmen står uttryckligen »Salteri« och därtill finns kartmarkeringar för byggnader, en svängd brygga samt begravningsplatsen. Byggnader finns även angivna på den östra och norra delen av Lilla Aspholmen, vilket motsvarar de båda kända verken.

Det finns även en storskalig karta över Stora Aspholmen från år 1849 (figur 20). Urskiljbara är den muromgärdade begravningsplatsen, transien, en kvadratisk vattentäkt och flera röjda och muromgärdade ytor, bland annat inom områdena för den tidigare bebyggelsen. De röjda ytorna är indelade i symmetriska parceller vilket tyder på odlingslotter. De två tidigare bryggarmarna har ersatts av en kortare rak brygga eller pir. Mellan piren och begravningsplatsen löper en väg eller stig.

1900-tal

Värt att nämna från 1900-talets kartor är bland annat de planer som skapades inför anläggandet av de så kallade försänkingslinjerna i början av seklet (figur 21). Delsträckningarna på planerna överensstämmer till punkt och pricka med dagens spärrsystem mellan Fästning-



Figur 20. Karta över Stora Aspholmen, daterad år 1849. Krigsarkivet.



Figur 21. Kartutsnitt daterad till år 1901 som visar de så kallade försänkingslinjerna mellan Fästningsholmen/Nya Älvsborg och Hisingen. Krigsarkivet.

holmen och Hisingen. En profilritning av delsträckningen Fästningsholmen–Stora Aspholmen visar att anläggningen är 20 meter bred vid basen och fyra meter bred vid toppen, vilken ligger en meter under medelvattenytan.

I övrigt är det upplysande att 1936 års ekonomiska karta visar hur omdanad detta landskapsutsnitt blivit på bara några decennier (figur 12). Strandlinjen vid Älvsborgshamnen har som mest flyttats ut cirka 500 meter, och därigenom helt förvrängt perspektivet längs den historiska försvarslinjen Nya Älvsborg.

Tidigare undersökningar inom området

De arkeologiska insatserna inom riksintresseområdet är flera (bilaga 4). I det följande ges en översikt. 1972 undersöktes ett mindre försvarsverk (redukt) av Göteborgs arkeologiska museum vid Arendal på Hisingen (Lundby 2:1). Undersökningen kan sägas ha varit ett av de första stegen mot att reducera beståndsdelarna i det historiska försvarssystemet till följd av Göteborgs hamns expansion.

1997 genomförde Bohusläns museum en marin arkeologisk utredning inför muddring vid Älvsborgshamnen. Utredningsområdet omfattade cirka 100 000 kvadratmeter och resulterade i enstaka omlagrade fynd i form av keramik, kritpipor med mera som daterades något ospecificerat till perioden 1600–1800-tal (Olsson 1997).

Två år senare genomförde Bohusläns museum en arkeologisk utredning med anledning av en planerad storskalig utvidgning av det så kallade ytterhamnsområdet (Höglund & Olsson 1999). Detta område spänner om cirka tre kvadratkilometer mellan riksintresseområdet i

öst, Hjärtholmen–Torshamnen i väst, Torshamnsleden i söder och Arendals- och Torshamnen på Hisingen. Den marina delen av utredningen omfattade geofysisk uppmätning med indikationsbesiktning, okulär avsökning och provgroppgrävning inom vissa utvalda grunda vattenområden samt landinventering på Knippelholmarna och de båda Aspholmarna. Resultatet för riksintresseområdets vidkommande har redovisats ovan vad gäller lämningar på Aspholmarna och därtill hörande vattenområden. Utredningen kom även att tjäna som underlag i en kulturhistorisk miljökonsekvensbeskrivning som Bohusläns museum producerade samma år (Höglund *et al* 1999).

Under perioden 1999–2000 gjordes ytterligare en arkeologisk utredning av Bohusläns museum (Bergstrand 2000). Utredningsområdet omfattade farledsområdet till Göteborgs hamn, som uppgick till cirka 30 kvadratkilometer. Området tangerade vattenområdet söder om Fästningsholmen. Inga fynd av betydelse för riksintresseområdet Nya Älvsborg gjordes vid denna utredning.

Bohusläns museum genomförde under år 2007 en förundersökning av flera fornlämningar på och i anslutning till Lilla Aspholmen (Bengtsson & Öbrink 2008). Förundersökningen omfattade i marin miljö två delsträckningar av spärranordningen på ömse sidor av holmen (Göteborg 438, 439) och det hamnområde som påträffats längs östra sidan av holmen vid utredningen 1999 (Göteborg 440). På själva holmen förundersöktes två byggnadslämningar och ett minnesmärke (Lundby 132:1, Göteborg 367, Lundby 133:1). Därtill förundersöktes även ett förhistoriskt röse på Hisingssidan (Lundby 1:1).

Med anledning av farledsmuddring gjordes Bohusläns museum 2012 avgränsande förundersökningar av hamnmiljön vid sydöstra sidan av Stora Aspholmen (Bergstrand 2013). Dessa tre fartygslämningar och bryggfundament finns beskrivna tidigare i texten (Göteborg 503–508).

Frågeställningar och metod

Göteborg 367

I Länsstyrelsens förfrågningsunderlag anges syften och frågeställningar efter vilka de aktuella undersökningsplanerna är utformade. Som brukligt med flertalet arkeologiska undersökningar var det antikvariska syftet ställt till att dokumentera och ta bort de aktuella lämningarna. Mycket av frågeställningarna för Göteborg 367 och 440 går givet in i varandra då de representerar olika lämningstyper från samma verksamhet. Som utgångspunkt förväntas den arkeologiska undersökningen ge kunskap om livet vid och produktionen på ett skärgårdsverk. Eftersom den aktuella undersökningen är den första av sitt slag medföljer även förväntningar på vilka nya perspektiv som arkeologisk metod och dokumentation kan tillföra kunskapsuppbyggnaden om de västsvenska skärgårdsverken. Likaså finns möjligheten, som alltid med historisk arkeologi, att låta det arkivaliska källmaterialet komplettera det arkeologiska dito. Just det senare har länge varit efterfrågat i det att skärgårdsverkens verksamheter i mångt och mycket har definierats utifrån ett ekonomiskthistoriskt perspektiv. I uppdraget ingick då även en arkivstudie med förhoppningen att finna ut mer om det aktuella skärgårdsverket, bland annat gällande ägoförhållanden.

I detalj finns det ett antal enskilda frågeställningar som undersökningen har att försöka svara upp mot:

- När och varför anläggs skärgårdsverket? Finns det bebyggelse eller aktivitet på platsen före den stora sillfiskperioden?
- Om lämningarna har återbrukats, är det med kortare eller längre uppehåll?
- Är övergivandet planerat eller plötsligt, och hur kan det i så fall avspeglas arkeologiskt?
- Kan vi utifrån raseringen säga om byggnaden har plockats ner (helt eller delvis) för att återanvändas på annan plats? Har byggnaden rivits eller förfallit på plats?

Inom det specificerade undersökningsområdet finns, baserat på arkivaliskt källmaterial, enskilda byggnads-lämningar och aktivitetsytor som gav anledning till särskilda frågor. Fokus för undersökningen av Göteborg 367 låg på manbyggnaden, tunnbindarverkstaden, avträdet och den öppna planen mellan nämnda byggnader.

- Vilken är den aktiva brukningsfasen, och finns det flera brukningsfaser?
- Visar den arkeologiska dokumentationen permanent eller intermittent användning, dvs *säsong eller året* runt? Går det att se spår av en militär användning, framför allt från åren kring 1811 då en *kanonslupsdivision* var förlagd till Aspholmarna?
- Vilken/vilka funktioner kan lämningen i stort knytas till? Kan delar av byggnaderna och den öppna planen funktionsindelas, dvs hur har de olika delarna använts? Kan rörelsemönster inom lämningen återskapas utifrån funktionsbestämning av ytor och byggnader?
- Finns det fyndkategorier som speglar arbetslivet på individ- eller kollektivnivå? Vad berättar detta om social klass, kön och ursprung? Kan kategorier som kvinnligt–manligt, arbetare–förmän, arbete–fritid etc. spåras?
- Var arbetarna vid Lilla Aspholmens skärgårdsverk bofasta på orten under säsong, eller dagpendlare från staden eller älvens mynningsområde? Finns det en året runt-befolkning som har skött anläggningen ut- anför säsong och hur kan det i så fall spåras?
- Hur var levnadsbetingelserna för arbetarna? Hur var boendeförhållandena? Finns det spår av den »skörlevnad« som omtalas under sillfiskeperioderna, såsom hög alkoholkonsumtion och spel och dobbel?
- Manbyggnadens utförande och material: hur korrelerar den arkeologiska dokumentationen med den generella kunskapen om tidens byggnadsteknik, och i synnerhet mot arkivuppgifter i Brandförsäkringsverkets handlingar?

Göteborg 440

Frågeställningarna för den marina delen av fornlämningen är formulerade enligt nedan, och är framför allt fokuserade på de fyndkategorier som påträffades vid förundersökningen. Av detta sattes särskilda förhoppningar

till fynd av barlaststen, med möjligheter till makroanalyser avseende transportmönster.

- Hur kan petrografiska analyser av barlastdeponier-na bredda vår kunskap om transportmönster och avsalumarknader för skärgårdsverkens produktion? Tidigare analys (av fynd från förundersökningen) pekar åt interregional sjöfart, istället för lokal om-lastning via stapelstaden Göteborg. Är detta ett ge-nomgående mönster för utförelse av produktionen, och vad säger det i så fall om hur stapelrättigheterna fungerade bortom lagens bokstav?
- Vad är fördelningen mellan olika fyndkategorier, och hur kan man metodiskt bäst relatera fynden till kända historiska verksamheter?
- Den södra och norra undersökningsytan i jämförelse: vilka likheter respektive olikheter finns i fynd-materialet? Kan skillnader i fyndmaterialet påvisa diskrepanser i hur de båda skärgårdsverken drevs?
- Vilka fyndkategorier antas spegla arbetslivet på inid-vidnivå, och vad kan det berätta om klass och kön?
- Vilka fyndkategorier, utöver barlaststenen, antas spegla sjötransporterna, och vilken bild ger detta om lokal–regional sjöfart?
- Vad säger den osteologiska analysen av djurben om kosthållningen för verksamhetens personal? Ger skilda deponeringslokaler (jord- resp sjöfynd) och bevarandeförhållanden olika svar?

Metod

Den metodologiska verktygslådan inför undersökningen av Göteborg 367 var omfattande. I huvudsak var gräv-ningsförfarandet ett kontextuellt lager-för-lager-förfa-rande, som är det gängse för historiska lämningar. Ut-gångspunkten var därför att dokumentera både lager och byggnadskonstruktionerna genom single context, och därigenom kunna bygga en matris för hela miljön. Den geometriska datan inhämtades med RTK-GPS-inmät-ning och bearbetades i ArcGIS on-line. Som en tredje dokumentationsmetod utfördes fotogrammetri med fo-kus på byggnadslämningarna. Fotogrammetrins slutpro-dukter var dels ett högupplöst ortofoto, vilket kan tjäna som ett GIS-skikt tillsammans med digital mätdata, dels en tredimensionell digital modell (Agisoft Photoscan). Den senare bidrog både till att rationalisera fältdoku-

mentationen, och väsentligt höja dess kvalitet jämfört med analog dokumentation i form av plan- och sektions-ritningar, och med gängse inmätning skulle det visa sig.

Undersökningen var välförsedd med naturvetenskap-liga analyser. I planeringen fanns beredskap för dendro-kronologi, ¹⁴C, vedart, makrofossil, osteologi och mark-kemisk (fosfat) analys. Av dessa kom framför allt den-drokronologi, makrofossil och osteologisk analys till användning, dock i mindre utsträckning är förväntat.

Gräv- och dokumentationsmetodikerna för Göteborg 440 var enkelt utformad med hänsyn till förväntade dåliga arbetsförhållanden, främst vad gäller vattensik-ten. Detta var möjligt eftersom de samlade ackumule-rade fynden motsvarade ett cirka 0,3–0,4 meter tjockt koncentrerat lager, vilket blivit avsatt under endast ett tiotal år då skärgårdsverken var verksamma. Gräven-terna bestod av ett nät med kvadratmeterrutor som lo-kaliserades utifrån förundersökningens angivelser. Som utgångspunkt visade det sig fungera bra inom den södra undersökningsytan. Inom den norra ytan blev det störe omkastningar då en bryggkonstruktion påträffades.

De prioriterade marina volymerna grävdes som lager/stick, vilket med ökad förståelse smälte samman till ett och samma prioriterade lager. All grävd volym vat-tensållades med 0,5 centimeters maskstorlek. Det togs även åtskilliga makrofossilprover ur fyndförande lager med avseende på förmodad förekomst av fiskben (sill). Dokumentationen i övrigt bestod av inmätning av an-läggningar och en konstruktionsritning av en stenkista. Några foton från Göteborg 440 finns inte då vattensik-ten ständigt var dålig. Analyserna bestod av dendrokro-nologi, osteologi och petrografisk analys, det vill säga bergartsbestämning av barlaststen, med efterföljande försök till proveniensbestämning.

Den arkivaliska berättelsen om Gollcher

Källmaterialet

Den större delen av den arkivaliska efterforskningen är gjorda av arkeolog Anton Larsson, och omfattar ge-nomgång av mantalslängder, husförhörlängder och dop-och dödböcker för aktuella församlingar (Larsson 2017). Resultatet av studien är inte komplett vad gäller detaljer, uttydningar av vissa handlingar och prioriteringar i vilka handlingar som har valts ut. Det sammantagna resul-tatet är emellertid så pass bra att det ger en god krono-logisk bakgrundsbild av Olof Gollcher, hans familj och

deras tid på Lilla Aspholmen. Perioden omspannar från år 1750, då Olofs far Johan Gottfried flyttar in till Göteborg, tills Olof och hans maka Anna går ur tiden kring mitten av 1800-talet.

Frågor kvarstår om framför allt de ekonomiska ramarna för Gollchers verksamhet. Den kanske mest intressanta frågan är hur en andra generationens tunnbindare får medel och mod att starta ett skärgårdsverk i egen regi. Vi har således i Gollchers levnadsberättelse ett exempel på ett vitalt entreprenörskap, men vi saknar arkivmaterial som explicit kan förklara de ekonomiska och sociala realiteterna och resultaten. Mellan raderna finns emellertid antydningar till personliga nätverk inom industrin, som möjligen utgör byggstenar till Gollchers framgång. Bokhållarna är dopvittnen och faddrar åt varandras barn, och familjemedlemmar bor och arbetar samman även i vuxen ålder. I Olofs fall finns även en länk till de större handelsbolagen, som antyder ett mecenatskap med ekonomiska förtecken.

En viss inblick i denna ekonomiska berättelse har hämtats från samtida dagstidningar, där uppgifter gällande utarrendering och försäljningar av varor och fastigheter ger en spegling av en föränderlig utveckling kring sekelskiftet 1800. Källmaterialet har tagits fram genom det digitala arkivet Svenska dagstidningar vid Kungliga biblioteket. Genom sökordet *Lilla Aspholmen* och *Aspholmen* har tidningstexter som berör Lilla Aspholmen inhämtats från perioden november 1794 till juli 1816. De aktuella tidningarna är Göteborgs Allehanda, Göteborgs Tidningar, Göteborgske Nyheter och Aftonbladet.

Kyrkböckernas berättelse

Olof Gollchers far, Johan Gottfried Gollcher, invandrar från Danzig år 1750. Han var då knappt 30 år fyllda och var tunnbindare till yrket. I Göteborg avlägger han mästarprov och blir därefter upptagen i tunnbindarskrået 1761, och får burskap två år senare. Under denna period träffar han sin blivande fru, Gertrud Olsson, med vilken han flyttar ut till Stora Aspholmen 1770, där han tar anställning som tunnbindarmästare på ett stort skärgårdsverk, benämnt Törngrens salteri (figur 15). Familjen består då av barnen Olof, Anna Chatarina, Elisabeth och Anna Maria. Olof döps den 21 mars 1763 i Tyska församlingen. Under åren på Stora Aspholmen utökas familjen med ytterligare tre barn men där endast en pojke, Daniel, överlever till vuxen ålder.

Sonen Olof går i sin fars fotspår och blir vartefter även

han tunnbindare. Han genomgår mästarprovet och blir inskriven i skrået i februari 1786, strax efter att hans far, Johan Gottfried, går bort. Olof tar därefter över ansvaret som chefstunnbindare på Stora Aspholmen. 1788 erhåller han även burskap i staden. Från och med denna tid finns Olof och hans närmaste noterade i Nya Älvsborgs slotts-församlings böcker. Uppgifterna berättar om nattvard, dopvittne, fadderskap till kollegor och garnisonens lägre officerare. Mantalslängden för år 1790 berättar att Olofs bror Daniel också bor kvar och verkar på Stora Aspholmen, liksom hans änkemor och de båda systrarna Anna Maria och Anna Catharina.

I augusti 1791 viger sig Olof med den 23 åriga skomakardottern Anna Dorothea Geppert i Göteborgs domkyrkoförsamling. När deras första son Johan Gottfried döps i juli 1792 benämns fadern Olof som »Salteri-Inspector«, vilket sannolikt anger hans allt viktigare position på Törngrens salteri. 1793 står Olof som fadder åt sin systerson Adolph Fredric, i dopboken är han då omnämnd som »salteribokhållaren Olof Gollcher«. I mantalslängden för 1794 finns Olof och hans familj inte längre med på Stora Aspholmen eller Nya Älvsborgs fästning. Sannolikt har de då flyttat in till staden eftersom det samma år finns en tvillingfödsel angiven i Tyska Christinae församling. Flickorna döps till Gertrud Elisabeth och Christina Maria, varav Christina dör redan arton dagar senare. Som fadder och dopvittne till flickorna står bland annat Olofs bror Daniel. Hans yrke är angiven för första gången som salteribokhållare, vilket berättar att de båda bröderna fortfarande är knutna till skärgårdsverkens verksamhet.

Sommaren 1794 blir tung för makarna Olof och Anna. Under juni dör både sonen Johan Gottfried, knappt två år gammal, och den andra tvillingssystem, Gertrud Elisabeth, i koppor (*blattern*). Denna familjetragedi sker samtidigt som de bygger upp ett eget skärgårdsverk på Lilla Aspholmen. Hur detta realiseras i ekonomiska termer är dessvärre okänt, men det får anses ha varit en synnerlig prestation för en tunnbindare/bokhållare att bygga upp och driva ett silssalteri i denna skala. Inte desto mindre värderas verkets byggnader och anläggningar för första gången, den 6 december till totalt 1 358 kr. I 1795 års mantalslängd finns följaktligen Lilla Aspholmen som bostadsort för tunnbindaren Olof Gollcher, brodern Daniel, mostern Magdalena Olsson och två ytterligare, svårutlästa, personer. I den följande mantalslängden återkommer de tre namngivna och med tillägg för modern Johanna och drängen Erik. Underförstått finns då även

Olofs maka Anna med eftersom antalet bofasta summeras till sex personer. Anna omnämns förvisso i maj året därpå då hon tar nattvarden i Nya Älvsborgs slotts församling, tillsammans med Olof och Daniel.

Från 1796 finns uppgifter dels om dottern Christina Dorotheas födsel, dels om ett tillskott i hushållet med pigan Anna Eriksdotter. Anna avlider redan tidigt året därpå (bröstfeber), endast 32 år gammal. 1797 års mantalslängd omnämner lärlingen Johannes Bauman. Senare på året skymtar Johannes till igen, då i slotts församlingens närvarolista (nattvard), tillsammans med drängen Anders Börjesson. Johannes återkommer i september, då han betitlas *tunnbindare-ges* (gesäll). 1798 föds sonen Johan Gustaf. Mantalslängden för året för upp Olof, brodern Daniel, drängen Erik och mostern Magdalena Olsson. Den femte icke namngivna personen är rimligen fru Anna Dorothea. Mantalslängden för det följande året är identisk.

År 1800 möter vi återigen det lilla hushållet med Olof, makan Anna, brodern Daniel, drängen Erick Freberg, moster Magdalena samt fyra barn (figur 22). I mars avlider Magdalena, vid en ålder av 65 år, och begravs i slotts församlingen, dvs på Stora Aspholmens kyrkogård. Mantalslängden för 1801 bjuder inte på några drastiska

förändringar, annat än att Anna föder en flicka, Maria Charlotta. 1802 däremot ser vi för första gången en person från det andra nya skärgårdsverket på Lilla Aspholmen. Den är Paul Rundqvist, bokhållaren på A. W. Lindstedts salteri. Mantalslängderna för 1803, 1804 och 1805 visar att hushållet Gollcher fortsatt är kvar på Lilla Aspholmen. När 1806 års mantalslängd förs in i december 1805 uppges makarna Gollcher, deras fyra minderåriga barn men inget tjänstefolk. Kommande år saknas de i längden, vilket måste betyda att de är avflyttade till en annan församling. Innan flytten går av stapeln kommer dock sonen Carl Daniel till världen. Anna är nu 40 år fyllda.

På Palm söndagen den 22 mars 1807 närvarar makarna Gollcher vid gudstjänsten på Nya Älvsborg. Med anteckningen finns noteringen *fr. Färgstad*. I en slarvigt daterad husförhörslängd från hemmanet Färjestaden i Lundby socken hittar vi hushållet Gollcher. Olof är där betitlad färjeman, troligen verksam på de färjor som trafikerar sträckan Hisingen-fastlandet över Göta älv. Sannolikt har de bott på denna ort under perioden 1807 till som senast 1812. Familjen återkommer dock i slotts församlingens noteringar under perioden. Bland annat kan vi läsa att Olofs ständige följeslagare brodern Daniel, vid



Figur 22. Skärgårdsverket Kålhuvudet vid Kyrkesund, Tjörn. Bilden är tagen 1897 och visar manbyggnaden och tillhörande ekonomibyggnader. Foto Henry Thornburn, UMFA54380:0198. Bohusläns museum.

40 års ålder gifter sig med Maria Elisabeth Meijer år 1812. Daniel betitlas slottsvaktmästare, vilket rimligen betyder att han inte flyttade långt när Lilla Aspholmen lämnades.

År 1812 anges Olof som inflyttad i Mariebergs församling (Majorna). I husförhörslängden för boende i kvarter Lilla Diamanten, perioden 1812–1818, upptas Olof, Anna och deras barn Johan Gustaf, Olof Fredrik, Carl Daniel, Christina Dorothea och Maria Charlotta. Banden till slottsförsamlingen är alltså starka. Familjen närvarar under dessa år vid flera gudstjänster, dop, konfirmander och begravingar. Brodern Daniel dör 1820, endast 48 år gammal, av tuberkulos (*lungrot*). Även en av Olofs döttrar, Christina Dorotea, avlider till följd av tuberkulos samma år. Av Olofs och Annas barn går även Carl Daniel en förtidig död till mötes i sjukdom (1826). Olof ändar sina dagar i november 1829 i en ålder av 66 år. Makan Anna blir 84 år och avlider först 1850.

Dagstidningarnas berättelse

Redan i november 1794, då verket står färdigt, arrenderar Gollcher ut driften. Han anger i annonsen att *om någon åstundar att i höst låta salta 1000 å 1500 tunnor sill finns möjligheter att hyra ett nybyggt salteri på Lilla Aspholmen*. Även *tillsyn* erbjuds av ägaren (Gollcher själv) som är *boende på stället* (Göteborgs Allehanda 1794-11-07). Dito annons publicerar han även i Göteborgs Tidningar 21 november. Utarrenderingen upprepas i augusti 1797 då verket annonseras inför *instundande sillsalteritid*. Till salu anges då även 400–500 tunnor av bok. Ägaren Gollcher anges fortsatt *bo på stället* (Göteborgs Allehanda 1797-08-18). Från december 1799 finns varor vid verket utlagda till försäljning i Göteborgs Allehanda. Partiet kan före auktionen beses på *Trankokeriverket Lilla Aspholmen*, och omfattar 60 famnar gran- och furuved, 100 tunnor fyrkol och 130 tomma tranfat (Göteborgs Allehanda 1799-12-13). Utifrån dateringen måste det menas Gollchers verk, eftersom Lindstedts verk tas i drift först 1801, att döma av brandförsäkringshandlingarna.

I september 1800 kan man i Göteborgs Allehanda läsa att *trankokeriet och salteriet Lilla Aspholmen* bjuds ut till arrende *till bruk och nyttjande under kommande sillfiske, eller [till och med] den 1 mars*. Verket beskrivs bestå av fyra kittlar om 40 tunnors rymd vardera (i en senare annons 10 tunnors rymd), nödiga hus och några inventarier för verkets drift. Därutöver erbjuds till försäljning 150 tranfat, 100 tunnor med stenkol och 60 famnar ved (Göteborgs Allehanda 1800-09-12). I mars 1801

återfinns en ny annons med erbjudande om försäljning av hela verket, till en kostnad om 2 500 Rd. Salteriets kapacitet uppges till 600–800 tunnor sill (Göteborgs Allehanda 1801-03-13). Senare samma år blir det tydligt att Gollcher är på ekonomiskt obestånd. I juli annonseras om försäljning av verket, till *fine borgenärers förnöjande*. Villkoren beskrivs som att vid utebliven försäljning så erbjuds arrendering istället (Göteborgs Allehanda 1801-07-31). Så lär inte ha skett eftersom en ny annons 11 september beskriver att genom auktion försäljas *det till tunnbindaren Olof Gollcher* hörande sillsalteri på Lilla Aspholmen, *som till skulds betande är utmätt [...]* (Göteborgs Allehanda 1801-09-11).

Det är ovisst hur auktionen i september 1801 förlöpte. Klart är däremot att de kommande åren visar på en försäljningskarusell, vilket sannolikt speglar sillfångsternas krympande volymer. Verket är återigen på *frivillig* auktion i oktober 1804. Manbyggnaden beskrivs ha fyra bopingsrum, ett kök och en rymlig vind. De övriga delarna av verket anges bestå av en salteribod med flera uthus och bryggor, diverse husgeråd, större och mindre segelbåtar med och utan segel m m (Göteborgs Tidningar 1804-10-25). Nästa tidningsnotis är först sex år senare, 1810, då verket är till försäljning (Göteborgs Allehanda 1810-06-06). I september 1811 bjuds verket på nytt ut till försäljning genom en mäklare. Av annonsen framgår att verket både erbjuds i sin helhet eller enstaka byggnader, *allt som hugade spekulanter finnas åstunda* (Aftonbladet 1811-11-28). Under 1815 läggs verket ut till försäljning (eller uthyrning) hela tre gånger, och likaledes tre gånger under 1816. Att verket är svårsålt framgår av formuleringarna *till salu för billigt pris och husen kunna flyttas om så önskas*. Den sista noteringen om *Salteriet Lilla Aspholmen med manbyggnad och bodar* är från juli 1816, då det är till salu för 450 Rd (Göteborgs Tidningar 1815-02-24, Aftonbladet 1815-05-01, Göteborgs Allehanda 1815-10-37, 1816-01-23, 1816-05-14, 1816-07-03, Göteborgska Nyheter 1816-03-09).

Göteborg 367

Genomförande

Lämningen efter manbyggnaden var inför undersökningen en markant upphöjning, täckt med högt gräs och björnbärsbuskar (figur 6). Byggnaden var till synes uppförd direkt på hållmarken, som sluttade mot N–NV. Resultat från förundersökningen angav att lämningen var cirka 12 × 5 meter stor, orienterad i en N–S riktning. Detta visade sig stämma i underkant, då syllstens-



Figur 23. Manbyggnadens syllstenskonstruktion som den såg ut i slutet av undersökningen. Vy mot N.
Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.

konstruktionen efter friläggning kunde mätas upp till 14 meter lång och 7,5 meter bred (figur 23).

Efterhand som avbaningen fortskred så märktes att mycket av undersökningsytan var störd av sentida aktiviteter. Sannolikt kan detta sammankopplas med perioden under senare hälften av 1900-talet, då Lilla Aspholmen uppläts till oreglerad fritidshusbebyggelse. Detta var inte minst tydligt inom ytan för tunnbindarverkstaden, där en semesterstuga hade varit placerad.

Inom manbyggnaden påträffades direkt under förnan ett omrört raseringslager med tydliga recenta inslag. Lagret var överlag 0,3–0,4 meter tjockt men med en större mäktighet inom den norra ytan, sannolikt med anledning av den sluttande terrängen. Lagret bestod av ett humöst jordlager innehållande marksten, taktegel, kalkbruk, äldre glasbuteljer, ostindiskt porslin och kritpipsfragment. Djupt ned i lagret fanns även recenta fynd, som plast, kapsyler och recent glas. Störningen var som påtagligast inom byggnadens NÖ-hörn, där nedgrävningar

troligen kan förklaras med plantering eller grönsaksland (figur 24). Inslaget av matjord tyder på att husgrunden har använts för trädgårdsodling under 1900-talet.

Efter att raseringslagret avlägsnats framstod byggnadskonstruktionen mer tydligt (bilaga 5). Syllstenskonstruktionens sträckning fanns bevarad längs både den västra och östra långsidan samt i den södra gaveln, medan den norra gaveln och det nordvästra hörnet saknades. En deponi med sten i motsvarande dimensioner kunde iakttas i en slänt några meter norr om byggnadslämningen, vilka sannolikt har varit den saknade delen av norra gavelkonstruktionen. Det är troligt att denna störning har uppkommit under 1900-talet.

Undersökningen av manbyggnaden blev väl genomförd trots slitsamma omständigheter med höst/vinterväder. Till följd av praktiskt taget all avsaknad av brukningslager inom byggnaden så sattes allt fokus på den byggnadsarkeologiska dokumentationen. I detta var den fotogrammetriska dokumentationen till stor fördel.



Figur 24. NÖ-delen av manbyggnaden som var markant påverkad av senare tids trädgårdsodling.
Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.



Figur 25. Den avbanade planen med vy åt N. Till höger i bild delar av tunnbindarverkstadens syllsten.
Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.

Undersökningen av tunnbinderiets byggnadslämning och den anslutande planen utfördes med en lägre ambitionsnivå. Ansatsen skulle visa sig vara tillräcklig eftersom 1900-talets aktiviteter även här hade satt djupa spår. På platsen för tunnbindarverkstaden hade det stått en fritidsstuga. Störningen bestod av ett murat fundament till en spis eller motsvarande samt mycket avsatt glas-kross och metallskrot. Även ett dräneringsdike hade medfört påverkan.

Vad som i brandförsäkringshandlingarna benämns som *planen* undersöktes också översiktligt. En yta om 400 kvadratmeter banades av med maskin (figur 25). Insatsen uppenbarade en stenbeläggning mellan manbyggnaden och vidare ned mot ekonomibygnaderna (bilaga 6). Inom den västra delen av planen påträffades en grävd brunn, visserligen med en påbyggnad av betong men ändå en intressant ingång till diskussionen om holmens levnadsförutsättningar. I den avbanade ytan gjordes slutligen en del fynd som bedöms vara samtida med den äldre bebyggelsen.

Av skärgårdsverkets övriga byggnader kunde man urskilja syllstenar till salteribygnaden och trankokeriet. Dokumentationen begränsades till inmätningar och ett fåtal mindre provgropar vid salteribygnaden. Trankokeriet bestod av väldigt implicita byggnadslämningar, vilket mycket väl speglar uppgifterna i det skriftliga källmaterialet. Provtagning för makrofossilanalys inom den förmenta grummedammen kunde belägga att trankokeriet

aldrig togs i bruk såsom planerat. Motsvarande prover togs ur grummedammen för det norra skärgårdsverket. Denna dammkonstruktion var väsentligt större än den södra. Trots omfattande sällning efter förväntade fiskben i grumset kunde inga som helst fynd göras. Utfallet är förvånansvärt och är av just den anledningen en viktig pusselbit i studien om 1700-talets skärgårdsverk.

Manbyggnaden

Syllstenskonstruktionen

Syllstenskonstruktionen var anlagd direkt på berget och bestod nästan uteslutande av naturligt rundad marksten (bilaga 5). Ett fåtal sten var klivna. Beroende på den nordsluttande terrängen bestod stenen inom den norra delen av konstruktionen av större sten, med dimensionerna $0,5 \times 0,4$ och $1,2 \times 0,7$ meter. Den södra delen bestod av sten med dimensionerna $0,3 \times 0,15$ till $0,7 \times 0,5$ meter. Konstruktionens höjd över mark varierade mellan 0,85 meter i den norra delen till endast 0,10–0,15 meter i den södra. Med blotta ögat kunde man avgöra konstruktionens avvägning, och utifrån flera mätpunkter visade det sig att toppvärdet på konstruktionen endast varierade med som mest 0,10 meter mellan den norra och södra gaveln (3,50–3,60 m. ö h). På hälften av den västra långsidan fanns tre stycken sten vid den förmodade ingången (figur 26). Huruvida dessa har tjänat som trappsten eller som fundament till en trappa i trä är okänt.



Figur 26. Trappsten längs manbyggnadens västra fasad (nederst i bild). Fotogrammetrisk bild, Bohusläns museum.

Konstruktionen var 14 meter lång och 7,5 meter lång. Dessa dimensioner kan jämföras med de samtida brandförsäkringsuppgifterna, som anger $23 \times 12,5$ alnar, vilket motsvarar $13,7 \times 7,4$ meter. Inom byggnadens grundplan fanns ett nätverk av syllsten som är en spegling av byggnadens rumsdistribution (bilaga 7). Den inre syllstenskonstruktionen delar upp grundplanet i tre ungefärligt lika delar. Det centrala rummet är ytmässigt störst med 27 kvadratmeter. Det södra rummet är i sig uppdelat i två eller tre ytor. Det norra rummet domineras av den stora köksspisen och källargrunden. Rummet i sig har sannolikt varit fördelat på två ytor.

Inom stora delar av den södra hälften av grundplanet fanns ett konstruktionslager i form av skalgrus (bilaga 8). Skalgruset var anlagt direkt på berget och varierade stort i tjocklek: från någon centimeter till 10–15 centimeter i den västra delen vid ingången (cirka 21 kvadratmeter). Ovan skalgrus fanns ytterligare ett konstruktionslager, och detta var av sand. Lagret var överlag 5–10 centimeter tjockt och omfattade cirka 12 kvadratmeter inom den södra hälften av grundplanet (figur 27). Den inre syllstenen var byggd i lagren, däremot inte den yttre syllstenen.

De båda lagrens funktion är inte helt klarlagt. Det kan spekuleras i om skalgruset skall ha bundit markfukt inom denna del av grunden, men varför då inte inom hela grundplanet? Sandlagrets utsträckning är koncentrerat till den inre syllstenen på vars södra sida två av husets ugnar var placerade. Dessa ugnar hade fundament bestående av mindre marksten, och möjligen ska sanden tolkas som ett sättilager för detsamma.

Källaren

Inom grundplanets nordvästra hörn finns en tydlig källargrund. Ytan som i närmast är kvadratisk, är cirka 5 kvadratmeter stor och är väl vald då den är förlagd till den lägst liggande delen av grundplanet (figur 28, bilaga 9). Källaren avgränsas åt söder och öster av en bastant syllstensrad, som i det inre hörnet ligger i förband med den stora köksspiskonstruktionen. Den östra syllstensraden bestod av en enkel rad med $0,5 \times 0,7$ meter stora markstensblock. Den södra raden bestod av en $0,9$ meter bred konstruktion. Av källarens yttermur återstod ett block varför det är ovisst om det funnit en öppning i muren, eller om tillträdet har varit genom en golvlucka inom byggnaden. Ett lager med skalgrus var utlagt inom den sö-delen av golvytan (bilaga 8).

Diagonalt i berggrunden, som utgjort källargolvet,



Figur 27. Inom den södra delen av manbyggnaden var den inre syllstenskonstruktionen anlagt i skalgrus och sand. Vy mot N. Notera fundamentet till ugnen i salen, bestående bland annat av murtegel. Foto Anders Gutehall, Bohusläns museum.

löpte en bred spricka vilket skapade en nivåskillnad. Sprickan var fylld med mindre jämn sten med dimension 2×2 till 8×5 centimeter (figur 29, bilaga 9). Stenpackningen tjänade i första hand som utjämning av golvnivån men kan även ha fungerat som avledare för markfukt. Samma typ av fin stenpackning kunde även dokumenteras vidare längs den västra syllstenskonstruktionen. I det centrala rummet är stenpackningen satt i skalgruslagret. Sammantaget kan det fungerat som en dränering, där regn och smältvatten från den högre liggande hållmarken söder om manbyggnaden har fångats upp i skalgruset och kanaliserats vidare genom strängen med stenpackning ut via grundmurens nordvästra hörn, tillika det lägst liggande.



Figur 28. Källaren i den NV-delen av huset. Vy åt SÖ. Fotogrammetrisk bild, Bohusläns museum.



Figur 29. Stenpackning i klippskrevan i källaren. Vy åt SÖ. Foto Anders Gutehall, Bohusläns museum.



Figur 30. Köksspisen/bakugnen från S. I förgrunden tegelfundamentet till salens kakelugn. Fotogrammetrisk bild, Bohusläns museum.



Figur 31. Köksspisens fundament i marksten till höger i bild, och salens ugnsfundament som består av marksten och murtegel. Vy åt SV. Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.

Köksspisen och ugnarna

Centralt i den norra hälften av grundplanet fanns den stora köksspisen (bilaga 5, figur 30–31). Konstruktionen var till stora delar raserad men efter framrensning kunde dess grundplan mätas upp till 3,4 kvadratmeter i en något asymmetrisk rektangulär form. Byggnadsstenen bestod framför allt av naturligt rundad marksten i dimensionerna 0,2 × 0,2–0,4 × 0,7 meter. I raseringsmassorna fanns även en del tegel vilket måste ha varit inpassade högre upp i konstruktionen, till exempel i själva skorstenspipan. Det bör noteras att markstenen inte bar spår efter bruk, utan har i det bevarade bottenskiten legat i kallmur alternativt med lerbruk som efter raseringen har eroderat bort.

I manbyggnaden påträffades också resterna efter tre ugnar för husets uppvärmning (bilaga 5). De var placerade dels i det centrala rummet, mot samma skiljevägg



Figur 32. Ugnsfundamentet av marksten i en av de södra kamrarna. Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.



Figur 33. Salens ugnsfundament bestående av marksten och murtegel. Vy åt SV. Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.



Figur 34. Fynd av ugnskakel. Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.

som köksspisen, dels i det södra rummet. De båda senare har varit symmetriskt anlagda mot den södra skiljeväggen. Av dessa återstod fundament av marksten som var anlagda i ett sandlager (figur 32). I grundplanet mätte de 0,5 och 0,4 kvadratmeter. I raseringen påträffades gul murtegel i mindre dimension och en hel del vit puts, med en koncentration till den östra ugnslämningen. Ugnsfundamentet i det centrala rummet bestod av både marksten (35 × 25 cm), och rött murtegel (15 × 28 cm). Underst mot berget låg först flata marksten varpå det fanns tre skift murtegel i kallmur som till synes har varit satta i skalgrus (figur 33). Konstruktionslämningen var drygt 0,4 meter hög. Inom ytan gjordes också fynd av vit puts.

Som nämnts gjordes det fynd av vit puts vid den sydöstra ugnslämningen. Åtskilliga fynd finns även av ugnskakel med koncentration till de centrala och södra rummen. I materialet finns tre dekorvarianter: ljusgul grundglasyr med stänk och gröna linjer (figur 34), ljusgul-beige med ljusbruna stänk, vit botten med målade blå detaljer.

Fynd och interiör

Det totala antal fynd från manbyggnaden är endast 108 fyndposter till en sammanlagd vikt av drygt 17 kilo (bilaga 10). De dominerande fyndkategorierna är tegel, ugnskakel, metaller och keramik. Teglet är uteslutande från raseringslagret och består av rött taktegel och några gulbrännande murtegel av mindre dimensioner (figur 35). Det senare har sannolikt varit del av kakelugnarna eller kammarspisen. Som omnämns tidigare i rapporten

påträffades ugnskakel med tre olika dekorvarianter. Att en del av kakelfynden gjordes i källardelen vittnar sannolikt om husets demonteringsprocess, då de nedplockade ugnarna temporärt förvarades i källaren och ute i tunnbindarverkstaden.

Metallerna består dels av spik och fönsterbeslag, dels av verktyg i form av olika knivblad och en lyftkrok (figur 36–38). Fyndkontexterna är både raseringslagret och vad som är en gråzon mellan bruks- och konstruktionslager. Till de mer personliga fynden hör ett strykjärn och en dräktknapp i kopparlegering (figur 39–40). Keramiken består av ett tjugotal fyndposter med rödgods, flintgods och porslin. Allt är tämligen fragmenterat och visar framför allt att undersökningsytorna inte har berört de primära ytorna för avfallsdeponering. Rödgodsens består generellt av slutna kärl, sannolikt en och annan kanna. Flintgodsens ser ut att vara bordsartiklar, som tallrikar med pressdekor. Slutligen finns det även en sporadisk förekomst av porslin, troligen med ostindisk proviniens. Till silikater räknas även drygt tre kilo glas, från främst buteljer och planglas (figur 41–42). Mycket av buteljglaset är grönt och av tidstypisk form. Dock påträffades merparten inom raseringslagret vilket kan betyda att delar av fynden härrör från en yngre bruksfas. Planglaset är till stora delar kategoriserat som fönsterglas, och har därvidlag en tydligare koppling till manbyggnadens konstruktion. I fyndmaterialet finns även ett litet osteologiskt material. Redogörelsen finns under avsnittet Analyser.



Figur 35. Murtegel i gulbrännande lera från en av ugnarna i den södra delen av manbyggnaden (fnr 271). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 36. Lyftkrok (fnr 126). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 39. Spik, knivblad och sannolikt del av ett strykjärn (fnr 128). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 37. Spik och fönsterbeslag från raseringslagret i manbyggnaden (fnr 127). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 40. Dräcktapp av kopparlegering påträffad inom den sydvästra kammaren i manbyggnaden. Genombrutet mönster. 28 mm i diameter (fnr 120). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 38. Eggverktyg från raseringslagret i manbyggnaden (fnr 133). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 41. Exempel på buteljglas från manbyggnadens raseringslager (fnr 102). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 42. Buteljglas och planglas från manbyggnaden (fnr 107). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 43. Fragment av väggputs i kulörerna guldockra och grått påträffat inom manbyggnadens sal (fnr 91). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 44. Fragment av vit väggputs påträffat i anslutning till salens ugn (fnr 97). Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.

Det är inte mycket i fyndmaterialet som berättar om byggnadsinteriören i övrigt. I det södra rummet fanns en golvvyta inom byggnadens sö-hörn med ett antal bevarade golvplankor. Plankorna låg orienterade i ö-v orientering, ned på skalgruset. Av intresse var fragment av väggputs i det centrala rummet, längs den södra skiljeväggen. Putsfragmenten var bemålade med färgerna guldockra, gråblå och vitt (figur 43–44). På golvet i källarytan påträffades en mindre koncentration med stenkol, som sannolikt har använts som bränsle för husets värmeugnar.

Rumsdisposition visavi skriftligt källmaterial

Med det arkeologiska resultatet tillhands är det av största intresse att jämföra med brandförsäkringens uppgifter om manbyggnadens utseende. Resultaten visar dock tydligt att huset måste ha blivit demonterat och flyttat från platsen. Vi har således inte undersökt en byggnadslämning utan snarare byggnadens skugga, där till och med murstockarna har plockats ned för återbruk på annan ort. Trots detta visar studien att det finns flera viktiga slutsatser att dra kring tidens skärgårdsverk.

Handlingarna beskriver ett hus om cirka 105 kvadratmeter i grundplanet, som är fördelade på fyra rum, kök och förstuga (bilaga 7). Initialt i den arkeologiska redovisningen har syllstenskonstruktionen delats in i tre jämnstora rum: det norra, centrala och södra rummet. Om man då fortsätter resonemanget med att lägga på en tidstypisk salsplan så skulle det centrala rummet motsvara en sal. Denna är husets största rum, ligger centralt och med anslutning till husets ingång, i regel via en farstu, eller förstuga. Ingången är bekräftad genom de tre stenblock som ligger mitt på västra långsidan av huset. Däremot saknas en inre syllsten som markerar förstugans storlek och avskiljning från salen. Mitt på salens norra skiljevägg finns den största av husets tre ugnar. Den noggranna demonteringen av ugnarna har lämnat få ledtrådar om ugnarnas typ. Enligt handlingarna var huset utrustat med två kakelugnar och en kammarspis. Med tanke på att salen var husets representationsrum så bör den mest påkostade kakelugnen stått i detta rum. Fynd av målad väggputs kan bekräfta det gällande tidsidealet för interiörens utseende. Sannolikt har den nedre delen av väggen varit försedd med bröstpanel, alternativt att man med färgsättning velat ge sken av en bröstning (Brandt & Carlsson, muntlig uppgift).

Det södra rummet bestod, förutom av skiljeväggen mot salen, av två ugnslämningar och två mindre

syllstensrader som är N-S orienterade. Den västra av dessa båda rader är mer solid, medan den östra är klenare. Den västra ytan har definitivt utgjort ett rum, eller kammare, som var cirka 7 kvadratmeter stor och som var utrustad med en ugn i det NÖ-hörnet. Det större östra rummet var nästan dubbelt så stort, 13 kvadratmeter, och har haft en ugn i det NV-hörnet. De båda ugnarna har då varit sammanbyggda och utgjort den södra av husets båda murstockar. Förhållandevis mycket vitmålad puts samt mindre gul murtegel påträffades vid fundamentet till det östra rummets ugn, vilket skulle kunna betyda att kammarspisen stått i den större kammaren. Den tidstypiska kammarspisen var i regel målad med kalk- eller limfärg (Brandt & Carlsson, muntlig uppgift).

Den mindre syllstensraden är svår att förklara utifrån en generell rumsdisposition, utan ska möjligen ses som en bärlina för bjälklaget. Till saken hör att syllsten saknas i husets sö-hörn, beroende på att berggrunden ligger nära nog i höjd med stengrunden i övrigt. Fråga man ställer sig är om bjälklaget har varit annorlunda konstruerat inom denna del av grundplanet eller om huset demonterat har suddat bort viktiga konstruktionsdelar.

Husets norra rum har flera intressanta konstruktioner. Om man ska följa försäkringshandlingarnas uppgifter så återstår köket och en kammare att placera. Det är logiskt att förlägga köket till den västra hälften av ytan, ovanpå källaren. Kökets ungefärliga yta uppgår till 13 kvadratmeter, medan kammaren mäter knappt 11 kvadratmeter. Centralt, mot den södra skiljeväggen ligger den bastanta köksspisen, vilken sannolikt även varit utrustad med bakugn. Utifrån vad som var bevarat av spiskonstruktionen tyder det på en tidstypisk utformning. Vid tiden var det vanligt med en kombination av byggnadsmaterial, där fundamentet bestod av större marksten medan ugnsdelen och skorstenspipan bestod av tegel. För sammanfogning och puts användes lerbruk, som sedan målades vit med lim- eller kalkfärg (Brandt & Carlsson, muntlig uppgift).

Det arkeologiska resultatet ger inga inblickar i hur manbyggnadens exteriör har varit utformad. Istället får man tänka sig en sannolik byggnad baserad på den samlade kunskapen om regionens samtida byggnadsskick. På Lilla Aspholmen stod då en manbyggnad med sadeltak, täckt med enkupigt rött taktegel och med två putsade skorstenar. Taket har haft hängrännor i träkonsoler. Fasaden har bestått av stående furupanel med locklist. Sannolikt har fasaden varit målad, kanske med röd slamfärg eller den dyrare oljefärgen. Fönster och ytterdörrar har haft foderlister i samma färg.

Planen

Planen är den öppna yta som har sammanbundit manbyggnaden med tunnbindarverkstaden (figur 9, bilaga 6). På situationsplanen bland försäkringshandlingarna är ytan grönkarterad och mäter cirka 40 × 30 alnar (24 × 18 meter). På planen leder denna grönyta vidare längs den smala dalgången mot norr och förbi den byggnad som anges som ett tran(kokeri)hus (nr 6). På samma plan finns även angivet en särskild förbindelseväg mellan manbyggnadens norra gavel och till den västra sidan av salterbyggnaden (nr 3). Förbindelsevägen är cirka 30 alnar lång (18 meter) och benämns med nr 5: planer och bryggor. Terrängen bestod av ojämn hållmark varför det är högst sannolikt att denna gångväg har bestått av en konstruerad träpromenad/däck.

Vid tiden för undersökningen bestod ytan av en gräsbevuxen sänka, cirka 20 × 20 meter i storlek, omgiven till stora delar av hållmark. Inom den södra delen fanns grunden för en avriven fritidsstuga. Sänkan sluttade ned mot den västra delen, vilket verkar ha varit ett surhål. Vid förundersökningen framkom ett extensivt fyndlager, vilket tolkades som ett brukningslager i kombination med trädgårdsodling.

Vid undersökningen banades hela ytan av (figur 45). Den bestod överlag av ett 0,4–0,6 meter tjockt humöst lager. Inom den västra delen var det sankt och närmast fyndtomt. Lagren inom denna västra delyta bestod av cirka 0,25 meter förna och matjord, varunder det kom ett naturligt avsatta lager med sand och skalgrus. Det enda egentliga fyndet var en deponi av ostindiskt porslin. Värt att nämna var en recent betongbrunn som låg mot berget. Möjligen kan surhålet även tidigare ha utnyttjats som vattentäkt. Ett mindre schakt togs upp i anslutning till brunnen, och en mindre samling sten fanns under ett sättlager. Inget av detta bedömdes dock som en brunnskonstruktion.

Den östra delen av svackan låg något högre och var därvidlag torrare. I de provgropar som grävdes framkom 0,2 meter tjock mylla, följt av ett 0,2–0,25 meter tjockt fyndförande lager av grå sand med humöst inslag. Fyndmaterialet utgjordes bland annat av slagen flinta, ett obränt ben och yngre rödgods och ska troligen ses som deponerat avfall från hushållet. Ytan har tolkats som en kålgård/odlingsyta. Makrofossilprover gav emellertid ingen grund för en sådan tolkning.

Vid avbaning av planen inom den norra delen framkom en markant stenbeläggning. Den sträckte sig mellan manbyggnadens västra sida och vidare längs med berget



Figur 45. Den avbanade planen med vy åt NÖ. I förgrunden byggnadslämningen efter tunnbindarverkstaden och där bortom manbyggnaden. Hamnläget kan skönjas vid arbetsprämen. Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.

i norr, i NV–SO orientering (cirka $10 \times 2-4$ meter). Den var grovt lagd, närmast att likna vid en stenfyllning bestående av kantig sten och en del murtegel. Det gjordes inga fynd som tydligt kan kopplas till salteriverksamheten. Anläggningen kan möjligen tillhöra en yngre verksamhet.

Tunnbinderiet

Att döma av försäkringshandlingarna skulle denna byggnad ha varit cirka 7×5 meter i grundplan och uppförd på stensyll. Efter avbaningen kunde det konstateras att den anslutande fritidsstugan hade medfört stora störningar inom den norra delen av byggnadslämningen. Förutom en stor förekomst av recent metallskrot och glaskross så fanns det en betongkonstruktion centralt inom ytan. Vad som kunde kopplas till byggnadslämningen och dess verksamhet var dels en hårt medfaren syllstensgrund om cirka 5×6 meter, dels två begränsade ytor med stenpackningar, eller grova stenbeläggningar, och

ett påfört sandlager (bilaga 5, figur 46). En av stenpackningarna fanns i anslutning till den södra syllstensraden ($0,7 \times 1,0$ meter) medan den andra låg framför, nord om byggnaden, som en hårdgjord markyta ($3,0 \times 1,5-1,8$ meter). Ytan inom syllstenen bestod av ett $0,05-0,10$ meter tjockt påfört sandlager (cirka 6×2 meter), i vilket det påträffades en mängd kritpipor och lite keramik.

Det gjordes även ett försök att lokalisera avträdet, som skall ha legat i anslutning till tunnbinderiet, på sydöstra sidan. Ytan upptogs av ett recent dräneringsdike som var fyllt med raseringslager. Inga spår av avträdet fanns bevarat.

De skriftliga och arkeologiska källmaterialen säger oss att tunnbinderiet var en byggnad utan bjälklag. Golvet i verkstaden utgjordes av en hårdgjord yta av sand och stenbeläggning. Den fyrspis som anges (gjutjärns spis) var sannolikt placerad på den mindre stenbeläggningen inom byggnaden. Mycket av det dagliga hantverket utfördes troligen utanför porten i dagsljuset. De



Figur 46. Lämnigen efter tunnbindarverkstaden med syllsten och stenbelagda ytor. Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.

många kritpiporna berättar om många arbetstimmar i verkstaden, och står i bjärt kontrast till den fyndfattiga manbyggnaden.

Övriga byggnadslämningar

Undersökningen omfattade även en extensiv dokumentation av ytterligare byggnadslämningar som framför allt tillhörde det aktuella skärgårdsverket, men även det norra verket. Till de södra verkets byggnadslämningar räknas silsalteriet, trankokeribyggnaden och en mindre anläggning av sten nord om planen. Dokumentationen av det norra verket omfattade inmätning av en syllstensrad, del av grumsedammens murverk samt en ungefärlig uppskattning av det centrala raseringslagret efter produktionsbyggnaderna.

Södra verket

Lämningen efter salteribyggnaden till det södra verket bestod av byggnadens södra syllstenskonsruktion (bilaga 6). Möjligen har den norra delen av byggnaden stått direkt på berget eller så har konstruktionen raserats till oigenkännlighet. Den södra bevarade delen var cirka 8 meter bred och cirka 8 meter lång. Bredden överensstämmer med de dimensioner som anges i försäkringshandlingarna; 19,6 × 7,7 meter. Stenens dimensioner varierade från cirka 0,4 × 0,4 till 1,4 × 1,0 meter. Det togs upp tre mindre handgrävda provgropar inom syllstenskonsruktionen. Resultatet inskränkte sig till några få tegelfragment.

På den östra sidan av konstruktionen anslöt ett stenfundament (cirka 6 × 3 meter) som fortsatte ut längs med den södra strandlinjen inom havsviken. På situationsplanen bland försäkringshandlingarna upptas havsviken av ett utförligt bryggdäck, vilket överensstämmer med

nämnda fundament. Utöver det inmätta fundamentet iaktogs ytterligare konstruktionssten längs strandlinjen för den södra bryggarmen.

Trankokeribyggnaden är på brandförsäkringsplanen lokaliserad strax nord om salteriet. I handlingarna anges denna som ämne till tranhus och har en tillhörande liten grumsedam ned mot hamnviken. Med benämningen ämne menas troligen ett uppsåt att låta uppföra byggnaden, men det arkeologiska resultatet har inte kunnat bekräfta detta. I de följande värdeinstrumenten upptas inte trankoket något mer. Inom ytan fanns varken byggnadslämningar eller konstruktionslager. Några mindre provgropar togs även inom den på planen angivna grumsedammen. I dessa påträffades butelj- och planglas men inga fiskben som skulle kunna påvisa att anläggningen har varit i drift.

Nord om den öppna planen vid manbyggnaden fanns en stenkonstruktion som var uppförd i anslutning till hållberget. Konstruktionen bestod av en naturlig skreva i berget vars öppning var stängd med ett enkelt skift marksten (figur 47). Stenens dimensioner varierade mellan cirka $0,4 \times 0,4$ till $0,5 \times 0,8$ meter. Den inneslutna skrevan uppgick till cirka 3 kvadratmeter. Konstruktionen återfinns inte på situationsplanen vilket gör det svårt att funktionsbestämma den. Det är till och med möjligt att den inte alls är samtida med skärgårdsverket.

Norra verket

Det norra verket på Lilla Aspholmen bestod nästan uteslutande av den skriftliga dokumentationen. På holmen fanns några utsparade byggnadslämningar både på land och i vattnet, vilka blev dokumenterade i varierande utsträckning. Av byggnaderna på land återfanns väldigt få spår av verksamheten, och detta kan troligen förklaras med återanvändning av mesta möjligt av konstruktionerna. Att till och med merparten av byggnadernas sylvsten saknades har satts i samband med konstruktionen på holmens högsta punkt: Lundby 132:1. Denna bestod framför allt av marksten, med inslag av fragmenterat murtegel i fyllningen. Lundby 132:1 är tolkad som en batteriställning, som uppfördes år 1811 eller däromkring. Lämningen undersöktes också i samband med skärgårdsverket (Bergstrand 2019).

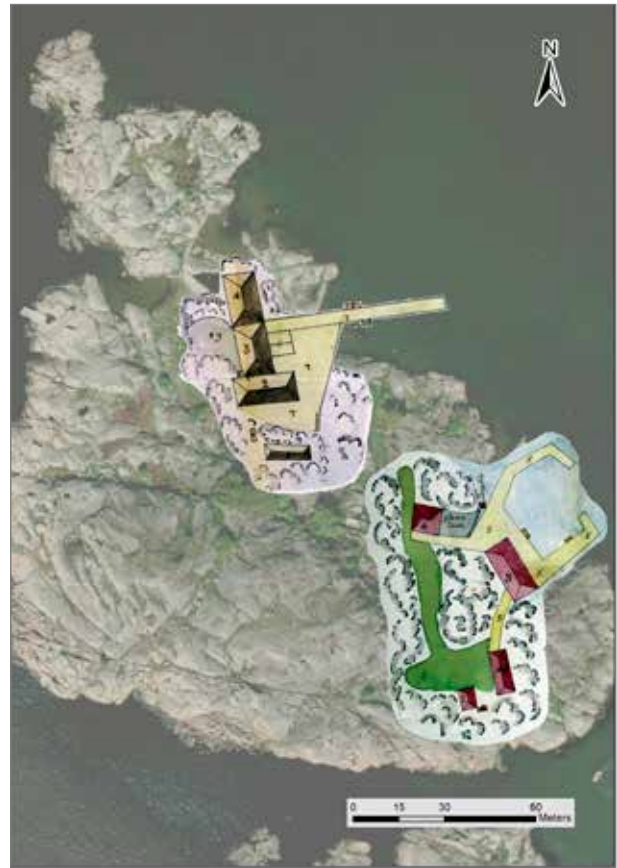
Det norra verket ska enligt brandförsäkringshandlingarna ha varit större än det södra verket (figur 48, figur 49). Det fanns tre sammanhängande produktions- och magasinsbyggnader, en manbyggnad för personalen, en grumsedam på den västra sidan byggnaderna samt en enkel men lång brygga vinkelrätt ut från den östra strandlinjen. Som nämnt ovan fanns det väldigt få spår kvar av verksamheten. De konstruktioner som kunde dokumenteras på land var dels grumsedammens avgränsning



Figur 47. En mindre bergsskreva som är stängd med marksten. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.

med sten, dels en kort syllstenskonstruktion som bör ha tillhört den centrala produktionsbyggnaden (bilaga 11, figur 50–53). Grumsedammens omfattning har varit cirka 60 kvadratmeter, och var förlagd i en mindre vik åt holmens nordvästra sida. Åt nord var dammen avgränsad med sten i dimensionerna $0,4 \times 0,5$ – $1,4 \times 1,1$ meter. Syllstenskonstruktionen var 2,5 meter lång, orienterad i öst–västlig riktning och stenen hade dimensionerna $0,6 \times 0,3$ – $0,8 \times 0,4$ meter. Inom den plana byggnadsytan togs en handgrävd provgrop. Denna innehöll förna, jord och tegelkross, varav merparten var från taktegel. Inom ytan för manbyggnaden fanns inga uppenbara konstruktioner bevarade. Med ledning av byggnadens orientering på situationsplanen skulle man kunna sluta sig till att byggnaden har varit uppförd delvis på hållmark, och för övrigt på gles syllsten. Den senare har sedan röjts undan, antingen i samband med konstruktionen av Lundby 132:1 eller när holmen bebyggdes med fritidsstugor på 1900-talet.

I grumsedammen togs tre handgrävda provgropar med syfte att sälla fram sillben från trankokningens restprodukt grumset (bilaga 12). Dammytan bestod av en låglänt fuktig kleve av saltängskaraktär. Jordmånen var en gyttjig silt med överlag stort inslag av detritus. Vid vattensällningen av jordpreparaten kunde inga som helst fiskben påträffas. Provgroparnas antal och jämna spridning inom dammen är gott och väl representativa



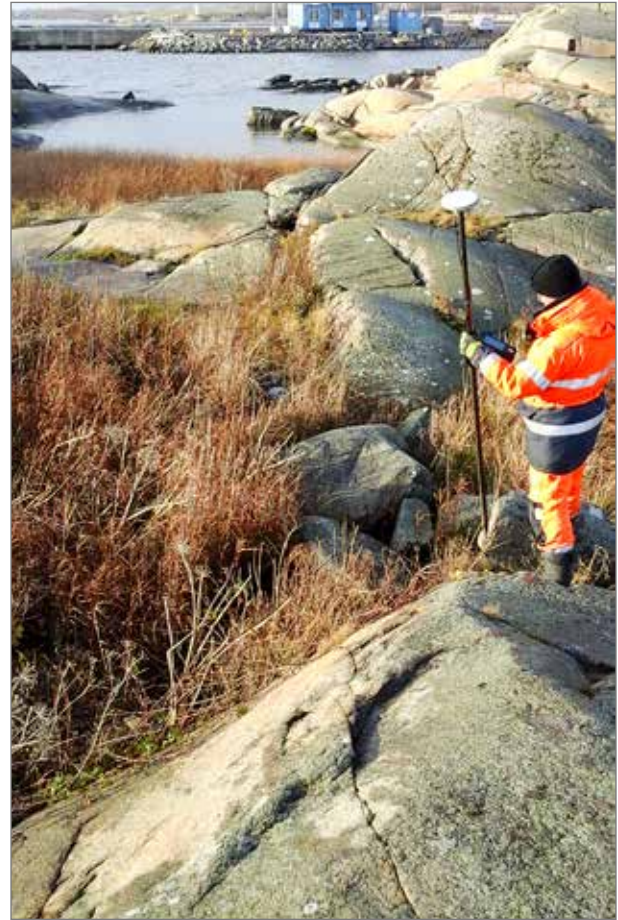
Figur 48. De båda skärgårdsverkens lokalisering på Lilla Aspholmen. Brandförsäkringarnas respektive situationsplan är georefererad till nära nog skalentligt passning. Bohusläns museum.



Figur 49. Bergryggen där produktionsbyggnaderna har stått, och med grumsedammen till vänster (under inmätning). Vy åt N. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 50. Raseringslager i avtorvad yta inom produktionsbyggnad. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 51. Konstruktionssten i det norra verkets grumsedamm. Vy åt V. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 52. Norra verkets forna grumsedamm. Vy åt NV. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 53. Bergsplatån där det norra verkets manbyggnaden skall ha stått enligt situationsplanen. Vy åt SÖ. Tältet står vid hamnläget till det södra verket. Fartyget ligger i Älvsborgshamnen i nära anslutning till Lilla Aspholmen. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.

för provtagningen. Resultatet står i kontrast till försäkringshandlingarnas uppgift om trankokeriverksamheten som ska ha bedrivits på det norra verket. Huruvida frånvaron av fiskben i dammen beror på bevarandeförhållanden eller om dammen inte har använts som tänkt är en fråga som får kvarstå, fast svaret är sannolikt det senare.

De arkeologiska spåren efter det norra verket var desto mer bevarade under vattnet än ovan. På planen sträcker sig den långa bryggan 30 meter ut från strandlinjen åt öster. Sett till terrängförhållandena på platsen så måste den ha varit konstruerad med fundament eller nedslagna pålar. De marina lämningarna finns beskrivna längre fram i rapporten.

Analyser

Osteologi

För provtagningar i fält och de uppföljande osteologiska analyserna ansvarade Leif Johansson och Emma Maltin. Resultaten finns utförligt beskrivna i en bifogad separatrapport (bilaga 12). I det följande görs en summering av resultaten.

Det totala benmaterialet för samtliga undersökta ytor, land som vatten, uppgick till cirka 2 500 gram. Fyndkonstexterna är i stort sett två: inom den undersökta man-

byggnaden till det södra verket (Lundby 367:1) och från marin miljö, i de båda hamnmiljöerna för båda verken (Lundby 440). Materialet beskrivs som mycket välbevarat och består av både animaliska ben och fiskben. Den ringa mängden påträffade ben talar dock sitt tydliga spår om en organiserad avfallshantering. Hushållets sopor har, inte förvånande, avlägsnats från manbyggnadens närområde och sannolikt deponerats i havet. Fynd av matavfall på havsbotten, liksom övriga sopor av icke-organiskt material, pekar tydligt åt ett sådant deponeringsmönster. Kvantitativt är den osteologiska studien därför klart begränsad, men omfattar ändå en del kvalitativa aspekter som tillför kunskap om verkens verksamheter och människornas leverne.

Av animaliska ben dominerar nötboskap stort följt av svin och får/get (antal fragment). Det finns även närvaro av katt, hund, råtta, räv/utter, gås, tamhöns, rödbena, storskarv, havstrut och andfågel. Sett till den anatomiska fördelningen av nöt så är det tydligt att man har valt att köpa bättre köttbitar som kotletterad, bringa, bog och lår. Av detta är en markant andel från kalv eller ungdjur. Som framgår har man föga förvånande inte hållit nötboskap på Lilla Aspholmen. Andelen svin och får/get är väsentlig mindre men har sannolikt hållits på holmen att döma av den anatomiska fördelningen. Både tam- och

vildfågel är representerat men i liten mängd. De senare arterna dominerar och har utgjort matfåglar.

På tvärs mot alla förväntningar påträffades inga sillben i det norra verkets stora grumsedamm. Istället framkom en hög halt med sillben från de preparat som togs ur de marina sedimenten i de båda verkens hamnmiljöer. Ben från hela fiskkroppen finns representerade, vilket kan tolkas som att fynden speglar en blandning av produktionens avfall (sillsaltning och trankokning) och matavfall samt naturlig förekomst. En viktig iakttagelse är dock att materialet skiljer sig från tidigare undersökta avfallsdeponier i sillsalterier, i att den så kallade anatomiska signaturen är annorlunda.

Osteologernas slutsats är att det totala matavfallet speglar ett mer välbeställt hushåll men att kosten har varit förhållandevis enkel. Noterbart är också att den lokala djurhållningen har varit mycket begränsad. Resultatet skall ses i ljuset av att materialet är litet, med allt vad det betyder för slutsatsernas källvärde.

Makrofossil

Prover för makrofossilanalys togs från manbyggnaden (9), tunnbindarverkstaden (2), norra verket (1) och inom planen och dess förlängning mot norr (6). Resultaten är begränsade, minst sagt (bilaga 13). Den gemensamma nämnaren i proverna är förekomst av träkol. Höga halter av träkol förklaras med jordförbättring i odlingslager, något som kan vara giltigt för planen och anslutande potentiella trädgårdstäckor. Men i stort är det knappast förvånande att de båda verkens olika verksamheter över tid har genererat ansenliga volymer träkol.

Göteborg 440

Fornlämningen

Lilla Aspholmens östra strandlinje består av småflikig hällmark som är förhållandevis låglänt (figur 54–56). Vattendjupet inom strandzonen är grunt och uppgår till några enstaka meter. Bottensubstratet är framför allt mjukbotten, med siltiga sediment på en homogen fast gyttjelera. Inom strandzonen finns även några enstaka utlöpare med ytligt liggande berggrund. Fornlämningens utsträckning var baserad på några hållpunkter från förundersökningsresultaten, och uppgick till cirka 2 500 kvadratmeter.

Undersökningen av fornlämningen var fördelad på fem schakt (1–5). Schakten 1 till 4 var förlagda i anslutning



Figur 54. Översiktlig plan över de fem marina schakt som grävdes i fornlämning Göteborg 440. Den undersökta manbyggnaden inlagd som gul markering. Bohusläns museum.



Figur 55. Hamnviken vid det södra verket, med vy åt Ö. Foto Eirik Johansson, Bohusläns museum.



Figur 56. Hamnläget vid det norra verket, med vy åt Ö. De orangea käpparna i vattnet markerar de båda stenistor som var den forna bryggans fundament. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.

till hamnmiljön vid det södra verket, medan schakt 5 låg vid det norra verket. Fördelningen av resurserna prioriterades till det södra verket, mycket med anledning av det fynd med barlast som påträffades vid förundersökningen. Bulken av fynd framkom i schakt 1 och 2 medan schakt 3 och 4 var att betrakta som sonderande schakt med blygsamt innehåll. Schakt 5 vid det norra verket var fokuserat på en välbevarad stenkista och anslutande avsatta fynd. Dokumentation av stenkistan kom därför att bli en prioriterad uppgift.

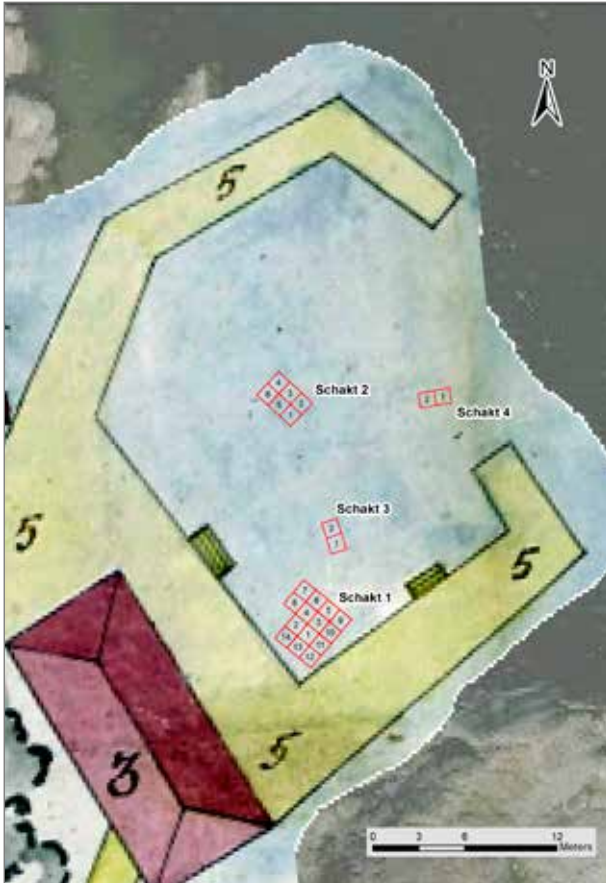
Fynden från den södra hamnmiljön

Planen från det södra verkets försäkringshandlingar visar en liten hamnmiljö bestående av två bryggarmar som sluter sig kring en vik (figur 57). Det inneslutna vattenområdet bildar en cirka 25×20 meter stor yta. Hamnen öppnar sig mot öster, och kantas i nord och söder av klippor. Den norra bryggarmen har dragit nytta av en låglänt klippvall som fundament men vilar för övrigt sannolikt på pålar. Den södra bryggan är anlagd i nederkanten av en högre klippa. En lös stenpackning iaktogs inom denna yta som med all säkerhet har fungerat som fundament.

Det största schaktet, schakt 1, uppgick till 14 kvadrat-

meter i en sammanhängande yta (ruta 1–14). Vattendjupet var 0,5 till 1,0 meter. I relation till den historiska planen var schaktet förlagt till hamnens södra hörn, mitt för salteribyggnaden (figur 58). Schakt 2 var förlagt ungefär mitt i hamnen och uppgick till 6 kvadratmeter. Fyndkategorierna bestod av djurben, glas, keramik, kritpipor, mur- och taktegel, stenkol, metaller, sten och träföremål (bilaga 10, figur 59). Till vikt och antal dominerar sten från deponerad barlast (cirka 410 kilo), följt av buteljglas (1,9 kilo) och en mindre mängd djurben (1 kilo). Keramik och kritpipor är förekommande men i små volymer. Träföremålen är bland annat laggband till tunnor och ett och annat verktygsskaft. Metallfynden är en handfull järnkorrosioner med bland annat spik. Ett av fynden är slagg.

Barlasten är uniform till innehåll och deponeringsmönster vilket gör det sannolikt att den speglar en eller några enstaka mikrolokala deponeringar (figur 60–61). Den sammanlagda vikten i schakt 1 är 410 kilo. Från det mindre schakt 2 framkom endast cirka 0,2 kilo sten som bestämdes som barlast. Det samlade barlastfyndet från schakt 1 har analyserats av geologen Thomas Eliasson, med hänvisning till frågeställningen om att en petrografisk analys skulle kunna bredda vår kunskap om periodens transportmönster. Bearbetningens uppgift var att



Figur 57. Schaktplan över det södra undersökningsområdet inom Göteborg 440. Georeferering av brandförsäkringens situationsplan (1795) med en noggrannhet inom fem meter. Bohusläns museum.



Figur 58. Schakt 1 vid den gula bojen med vy åt S. Som arbetsplattform för den dykande undersökningen användes en större arbetspråm. Foto Staffan von Arbin, Bohusläns museum.



Figur 59. Glasskärvor från diverse kärl påträffade i schakt 1, Göteborg 440. Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 60. Barlaststen under sällning. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 61. Barlaststenen från schakt 1 ordnad efter fyndruta (fnr 275). Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.

bestämma vilka bergarter som fanns i materialet, och bestämma den generella proveniensens för respektive bergart. Analysrapporten finns i sin helhet som bilaga, men i det följande ges en sammanfattning av resultatet (bilaga 14).

Bergarterna i de dryga 400 kilo sten utgörs av flinta, kalksten, ådergnejs och granitisk gnejs. Av dessa dominerar flinta till 85–90 procent (uppskattning), och beskrivs som grå till svart rundad sten. En stor del av flintan är kantnött vilket sannolikt betyder att de kommer från svallade strandavsättningar. Ursprunget är från kalkstenar, sannolikt från blottlagda kuststräckor i nordvästra Europa, till exempel Möns och Stevns klint i östra Danmark, stränderna på östra Rügen, Engelska kanalen och i Normandie. De kristinallina bergarterna (gnejserna) är sannolikt lokala från Göteborgsområdet. En del av detta material är naturligt rundade medan merparten är kantiga vilket tyder på bearbetning.

Resultatet är väldigt stringent både i material och i deponeringsmönstret. Praktiskt taget nästan hela barlastdeponin är införd från en utrikeshamn, vilket betyder att ett mindre fartyg har angjort södra verket för att

ta ombord last. Den ringa mängden om drygt 400 kilo talar för en enskild deponering. Detta understöds av att deponeringen är koncentrerad till ett fåtal kvadratmeter. Meterrutorna med störst innehåll är, i sjunkande ordning, ruta 14, 1–2, 3, 4, 13. Runt dessa rutor finns en skärm med glesare förekomst.

Fynden av glas bestod framför allt av krossade buteljer som bedöms vara tidstypiska för sekelskiftet 1800. I det gallrade materialet fanns även en viss mängd senare ölfaskor och transparent planglas/fönsterglas. Tydligt är att 1900-talets fritidshusbebyggelse har satt sitt avtryck i vad som påträffades i den marina miljön. Keramikfynden var få och till övervägande grad av flintgods, något porslin och i rödgods. Käriformerna bestod av kaffekopp, tallrik, lock och bukskärvor. Den samlade vikten kritpipor var 25 gram och bestod endast av skaft. Mängden tegel var nästan försumbar och bestod mest av kross.

Fynden från den norra hamnmiljön

Hamnmiljön vid det norra verket är en mindre bukt i den bergiga strandlinjen (figur 56). På försäkringshandlingens



Figur 62. Plan över schakt 5 och de båda dokumenterade stenkistorna till det norra verkets forna långbrygga. Bohusläns museum.

plan ser man en enda lång brygga löpa ut i östlig riktning från salteribyggnaderna. Bryggan är på planen totalt 100 fot lång (60 meter lång och 4 meter bred), varav cirka halva längden ligger ut i vattnet. På dess norra sida är ett litet pumphus inritat (nummer 5).

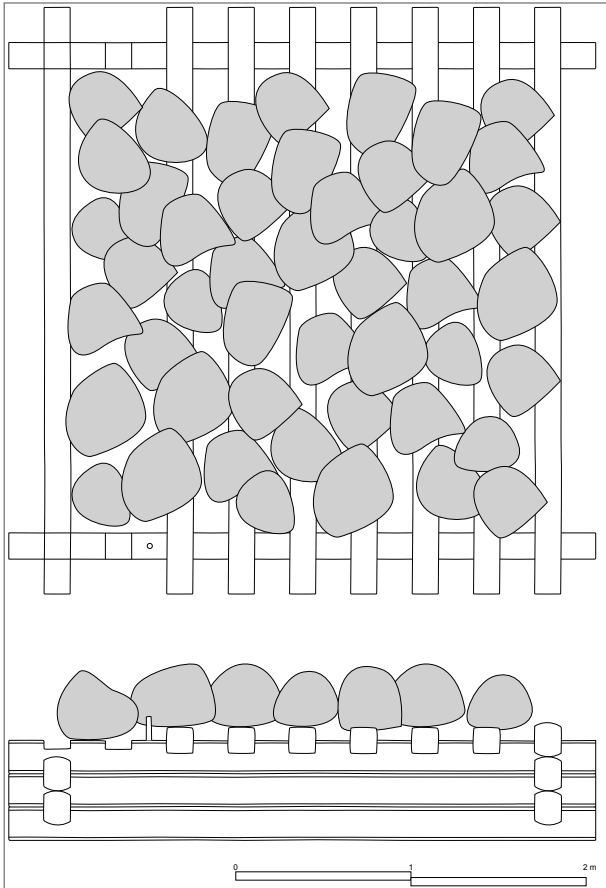
De yttersta 20 meterna av bryggan har delvis vilat på två stenkistor, med cirka sju meters mellanrum (figur 62). Man skulle även kunna förvänta sig en stenkista vid bryggnocken, men så var inte fallet. Möjligen har denna del av bryggan vilat på pålar. Den inre stenkistan (1) frilades runt om medan den yttre (2) endast mättes upp i plan. Längs stenkista 1 södra sida undersöktes fyra kvadratmeter efter utkastlager. Detta schakt 5 visade sig vara fyndrikt men med fynd av en annan karaktär jämfört med det södra verket.

Stenkista 1 var kvadratisk i plan, med 2,8–3,2 meter i sida. Differensen kan möjligen skyllas på mätfel eftersom siktförhållandena var dåliga. Konstruktionens yta i plan var 10,5 kvadratmeter. Stenkista 2 kunde endast avgränsas medelst sondering, vilket gav den en asymmetrisk

grundplan. De båda likbenta sidorna var 3,4 respektive 3,6 meter, vilket talar för att de båda konstruktionerna har varit jämnstora. Vattendjupet varierade mellan cirka 1 till 1,5 meter.

Konstruktionen i stenkista 1 bestod av tre knuttimrade skift med bilat timmer (figur 63–64). Ett av timren mättes upp till att vara 3,2 meter långt, 0,14 meter brett och 0,19 meter högt. På ramverkets översta skift fanns nio tvärreglar varpå stenyfyllningen vilade. Tvärreglarna var nedsänkta i urtag på ramverket med 0,18 meters centrummått, och förbundna till ramverket med tränaglar. Reglarnas dimensioner var cirka 3,2 meter långa och med ett kvadratisk tvärsnitt på cirka 0,14 meter. Fyllningen i stenkista 1 bestod framför allt av sten i dimension 0,4–0,8 meter samt enstaka murtegel. Stenen i kista 2 mättes upp till storlek 0,15–0,4 meter.

Tre träprover togs från stenkista 1 för vedartsbestämning och dendrokronologisk datering. Två av proverna var furu och det tredje gran (bilaga 15). Inga av proverna hade nog med årsringar för en datering.



Figur 63. Rekonstruktionsritning av stenkista 1. Illustration Anders Gutehall, Bohusläns museum.

Schakt 5 och de sediment som grävdes för att frilägga stenkista 1 visade sig vara fyndrikt. Mängden fiskben från sill var riklig, vilket beskrivs i avsnitt Analyser. Övriga fyndtyper var mur- och taktegel, stenkol, en skosula, huggspån, knappt sex kilo barlaststen, laggband, trädymning, träplugg/naglar, glas och några enstaka kritpipsskaft (figur 65–66). Av teglet var drygt femton kilo brockor, och cirka 17 kilo enkupigt taktegel. Det senare bestod av en samlad trave med sex hela pannor som hade tappats alldeles bredvid stenkistan (figur 67). Att mycket av murtegllet är brockor kan spegla demonteringen av det norra verkets byggnader. Möjligen ska även traven med taktegel tolkas som en del i processen att tillvarata verkets demonterade byggnader.

Figur 64, till höger. Sågade timmerprover från stenkista 1 lagda i konstruktion. Foton Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.





Figur 65. Tränaclar från schakt 5 (fnr 268).
Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 66. Laggband från schakt 5 (fnr 249).
Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.



Figur 67. Trave med enkupigt taktegel påträffad i schakt 5.
Foto Cecilia Ahlsén, Bohusläns museum.

Även om den undersökta ytan/volymen inom det norra verkets hamnmiljö är långt mindre representativ än vid det södra verket så finns det ändå en viss diskrepans i fyndmaterialet. Utmärkande för den norra hamnmiljön är förekomst av stenkol och mycket tegel. Teglet kan mycket väl spegla verkets demontering medan stenkolet skulle kunna förklaras som bränsle till verkets trankokeri. Övriga fynd av laggband, huggspån och sillben speglar verksamheten i första hand, medan livet på verket är väldigt anonymt i fyndmaterialet. En enstaka glasbutelj och ett fotogenlampglas är det enda som ger en glimt av människorna bakom produktionen.

Slutsatser

Resultat mot frågeställningar

Flera av de aktuella frågeställningarna berör verksamhetens momentum, dvs hur verket startade upp, drevs och slutligen upphörde. Studien av det skriftliga källmaterialet har visat sig ge en bred och intressant bild av de individer som var drivande i rörelsen, men det anger även ramverket för verkets ekonomiska förutsättningar och kronologiska hållpunkter. Arkeologin å andra sidan har visat sig vara för trubbig för att leverera absoluta dateringar, men detta är föga förvånande med tanke på den korta verksamhetsfasen. Den grävande undersökningen tillförde istället kunskap om verksamhetens struktur såsom byggnader och dess utformning, verkets avveckling och hamnens disposition och fynd.

När och varför anläggs skärgårdsverket?

Baserat på flera olika skriftliga källmaterial kan vi konstatera att det södra skärgårdsverket på Lilla Aspholmen byggdes upp och togs i bruk kring årsskiftet 1795. Den första brandförsäkringen är daterad till den 6 november 1794 och registrerad den 11 februari årets därpå. Verkets ägare var Olof Gollcher, sonen till en invandrad tunnbindare från Danzig. Olof får stå i kontrast till den gängse bilden då merparten av tidens skärgårdsverk startades och drevs av förmögna köpmän från Göteborg och Bohusläns städer (Nilsson: 1963:290, Alexandersson 2013: 272, Larsson 2015:5). Olofs personhistoria visar dock att han inte var någon duvunge i branschen. Han växte upp på det närbelägna verket på Stora Aspholmen, *Törngrens salteri*, där hela hans storfamilj synes ha varit verksam. I flera handlingar betitlas han salteri-inspektör, eller bokhållare, vilket visar att han avancerade i verksamhe-

ten och jobbade sig upp i hierarkin. Det antyds även ett socialt band mellan Olof och direktör Martin Törngren som kan tolkas som ett mentorskap eller åtminstone en viktig ekonomisk förbindelse dem emellan. Är det Törngren som tillhandahåller den ekonomiska grundplåten för Olofs egenföretagande? Kanske även med delar av släkten som mindre delägare? Det finns inget i handlingarna som antyder det senare men det skulle falla sig naturligt med tanke på att många i familjen Gollcher var verksamma i branschen på framträdande positioner.

Frågan varför verket anläggs har sitt specifika svar ovan, dvs det sker på Olof Gollchers initiativ så långt vi kan förstå. Att döma av vad dagstidningarna berättar så ut-renderades verket redan från start 1794. Detta kan inte tolkas annat än som att det var syftet från första början. Det arkivaliska källmaterialet säger att familjen Gollcher bodde i den aktuella manbyggnaden fram tills då Olof kom på ekonomiskt obestånd och var tvungen att avyttra verket. Detta hände redan 1801, då verket annonserades till försäljning för första gången i ordningen. Under dessa åren framstår Olof Gollcher som en entreprenör med flera järn i elden; utöver att hyra ut själva salteriet så lägger han ut tunnor, kol, ved och liknande varor till försäljning. Sannolikt är det tunnor från egen tillverkning som saluförs. Med andra ord hade Olof inte sina egna händer i sillssalteriet, utan synes ha varit den typen av entreprenör i branchen som tillhandahöll många av de specifika artiklar och förbrukningsvaror som industrin krävde. I den meningen representerade Olof Gollcher den nya tidens marknadsekonomi.

Man kan även reflektera över verkets etablering i relation till hela sillperiodens varande. Givet att man i samtiden inte visste att de stora sillfångsterna skulle sina, finns det anledning att undra över de båda nya verken på Lilla Aspholmen. Efter nästan 50 år av hög och stadig tillgång på råvaran kanske det smög sig in en övertygelse om överflödets outsinlighet. Vad som kan vara ett indicium på att fångstvolymerna sviktade är frågan om trankokeri på Lilla Aspholmen. Att döma av försäkringshandlingarna realiserades aldrig planerna på en byggnad för trankokeri med en kittel. Även det arkeologiska resultatet gör klart att det inte har bedrivits trankokeri på den angivna platsen inom verkets område. Detta faktum motsäges helt av tidningsuppgifter från hösten 1800 då verket beskrivs med fyra kittlar. Under hur lång tid trankokeriet sedan drivs är ovisst. Uppgiften om kittlarna förekommer inte i de nästkommande årens många saluannonser.

Även inom Lindstedts verk var det planerat att bedriva framställning av tranolja i större skala. Själva byggnaden uppfördes enligt värdeinstrumentet, och så även grum-sedammen. Den senare var också den mesta bevarade lämningen efter Lindstedts verk. Däremot fanns inga som helst spår efter sillben i de provgropar som grävdes i dammen. Det arkeologiska resultatet motsäger alltså det skriftliga materialet i båda fallen, men till det senares fördel. En fråga för framtida arkeologiska undersökningar är därför hur man metodiskt dokumenterar trankokerilämningar.

Vad Lilla Aspholmen anbelangar har det inte påträffats några spår efter bebyggelse eller aktiviteter som skulle kunna vara äldre än de båda verken. I samband med studier kring älvmyningens historiska fortifikationer har det gjorts relativt omfattande kartstudier (Bengtsson & Öbrink 2008, Bergstrand 2013). Ingenstans finns uppgifter om bebyggelse på Lilla Aspholmen tidigare än verkens etableringar. För övrigt spelade holmen en central roll under stora nordiska kriget, då danska sjöstyrkor i juli 1719 utsatte Nya Älvsborgs fästning för en intensiv artilleribeskjutning, bland annat med mörsare placerade på Lilla Aspholmen. Som en respons på denna glipa i försvarsanläggningen uppfördes sedermera Arendal skans efter kriget, men då placerad på Hisingen inom området för tidigare Arendalsvarvet. Några lämningar efter den danska batteriställningen på holmen har inte påträffats.

Det finns inga resultat, varken skriftliga eller arkeologiska, som vidtalar ett väsentligt återbruk av verket för andra ändamål än som salteri eller trankokeri. Det begränsade fyndmaterialet ger ingen antydning till en senare brukningsfas. Den sparsamma fyndmängden gör det emellertid tydligt att den centrala avfallsdeponin/avfalls-bingen inte har påträffats. Byggnaderna finns återgivna på sjökort daterade till 1803–1805, där de är benämnda »Salteribodar«. Den enda formen av senare användning av verket är uppgifter som säger att salteribodarna tjänade som inkvartering för en kanonslupsdivision som var förlagda till Lilla Aspholmen under sommarhalvåret 1811. Samtida dagstidningar gör också klart att verket existerar till och med sommaren 1816 trots enträgna försök till avsalu.

Hur har verket avvecklats och vilka spår har det lämnat?

Resultaten från undersökningen visar tydligt att manbyggnaden blev flyttad. Detsamma var sannolikt också

fallet med de övriga byggnaderna. Det är å andra sidan svårt att sätta ett datum för detta annat än efter 1816, var- efter det inte längre omnämns i tidningarna. Vi vet att fa- miljen Gollcher flyttade till Färjestaden kring 1806/1807 men också att militären använde sig av byggnaderna som logement under 1811. Vid denna tid var sillperioden de- finitivt till ända. Under 1815 och 1816 görs enträgna för- sök av den okände ägaren att sälja verket till *billigt pris*, och med möjligheten att flytta byggnaderna från holmen.

Det finns flera tecken på att byggnaderna slutligen blev demonterade. Det mest uppenbara var avsaknaden av ett markant raseringslager främst inom manbyggnaden. Visserligen omfattar dokumentationen ett sådant lager men inte alls i sådan omfattning som motsvarar en hel manbyggnad av sådan storlek. Till exempel saknas större volymer murtegel från murstocken, taktegel och spik från beklädnaden. Av husets båda kakelugnar och kammarspisen fanns anmärkningsvärt få fragment. De få fynd som gjordes av ugnskakel påträffades talande nog främst i tunnbindarverkstaden, vilket får en att tro att det var här de förvarades i nedplockat skick i väntan på vidare transport från holmen. Även andra byggnadsde- taljer lyser med sin frånvaro. Av husets alla fönster på- träffades endast en bråkdel fönsterglas. Bilden är den- samma för tunnbindarverkstaden, även om denna yta var mer påverkad av recenta verksamheter.

Det enda man inte bemödat sig med att tillvarata var syllstenen och själva stommen till bakugnen, båda kon- struerade av marksten. Detta byggnadsmaterial fanns i överskott längs kusten. De glipor som ändock kunde dokumenteras i syllstenskonstruktionen kan förklaras med ett lokalt återbruk, sannolikt från tiden då holmen bebyggs med fritidsstugor på 1900-talet. Ett mer samti- da återbruk kan med viss säkerhet spåras till byggnatio- nen av fortifikationen på holmens krön (Lundby 132:1). Fastän den saknar daterande fynd talar mycket för att den grundlades med raseringsmassor från de båda skär- gårdsverken (Bergstrand 2019). Bland annat innehöll den en fyllning med tegelbrockor.

Övriga frågeställningar

Initialt fanns det frågor i undersökningen som berör- de brukningsfaser. Med resultaten till hands kan man konstatera att det inte gav något resultat att applicera brukningsfaser som analysredskap. Mer motiverat är det då att fråga sig om verket brukades permanent på års- basis eller om det går att urskilja verkamma säsonger

knutna till en naturlig fångstcykel. Ur det arkeologiska perspektivet har detta inte varit möjligt besvara, dels för att undersökningen inte omfattade hela det forna ver- kets aktivitetsytor, dels för att verksamheten var alltför kortlivad för att ha goda möjligheter att med arkeolo- gins hjälp kunna urskilja säsongsvisa skillnader. Däre- mot anger uppgifterna från dagstidningarna att verket utarrenderades under säsong, det vill säga *till bruk och nyttjande under kommande sillfiske* (höst–vinter). Sam- tidigt pekar alla uppgifter åt att familjer Gollcher var permanent boende på Lilla Aspholmen och var man- talsskriva i Nya Älvsborgs slotts församling.

Hur har de undersökta ytorna använts? Den enskilt största delen av det undersökta området består av man- byggnaden, och resultatet av denna gav framför allt kon- struktionslager och ett tunt raseringslager. Slutsatsen är att en demonterad manbyggnad på torpargrund inte ger några större arkeologiska insikter, utöver dokumenta- tion om byggnaden. Istället är det andra verksamhetsy- tor som bör sökas.

Mer givande var istället tunnbindarverkstaden. I ett begränsat brukningslager påträffades en mängd frag- menterade kritpipor som speglar många timmars arbete i verkstaden. Därutöver fanns en mindre mängd kera- mik, spik och smältor. Man skulle kunna förvänta sig ett tydligt lager med träspån efter tunntillverkningen men så var inte fallet. Verkstaden hade även en naturlig över- gång till gårdsplanen. Även om det inom planen gjordes en del fynd så fanns det inga mönster i fyndfördelningen som antyder särskilda funktioner. Tidigare i rapporten har trädgårdsodling diskuterats men detta är inget som undersökningen kan styrka. En bov i sammanhanget är senare tiders bruk av planen, dvs fritidsstugor och oms- kapning av miljön.

I fråga om fynd så påträffades flest antal i hamnmil- jön. Trasiga glasflaskor var mest förekommande. Därtill fanns en liten mängd keramik, kritpipor, djurben och trasiga verktyg. Denna modesta volym hushållsavfall ger inga faktiska möjligheter att diskutera frågorna kring ar- betslivets villkor på skärgårdsverket. Istället är det den insamlade barlaststenen som leder fram till intressanta resultat. Barlasten är utan tvivel intagen i en utrikes- hamn, antingen längs södra Östersjön eller nedåt Eng- elska kanalen. Volymen sten och deponeringsmönstret pekar åt att det förmodligen härrör från ett och samma fartyg som har lossat barlasten vid Gollchers verk. Det får väl anses som sannolikt att ytterligare deponier finns i närområdet, om än utanför undersökningsområdet. För



Figur 68. Gerlegårdens manbyggnad i Kungshamn, Sotenäs kommun. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.

varje last med saltunnor som togs in måste fraktfartygen ha lossat barlast i någon omfattning. Vi har inte hela bilden av transportcykeln men för första gången har vi arkeologiska resultat på vilka vidare forskning kan byggas.

I rapporten redogörs för de olika källmaterialens dokumentation av manbyggnaden. Det har visat sig att brandförsäkringens värdeinstrument är tillförlitliga om man jämför med den föreliggande arkeologiska dokumentationen. Det sammanlagda resultatet ger en god bild av Gollschers fastighet och därtill en inblick i skärgårdsverkens arkitektur. Däremot går källmaterialen helt isär i frågan om trankokeri bedrevs på verket. En möjlig förklaring är att brandförsäkringen aldrig reviderades efter det att de fyra kittlarna togs i bruk.

På följande punkter finns samstämmighet i byggnadens olika element. Grundplanet storlek har uppgått till 17 meter lång och 7,5 meter bred, och var disponerat på kök, förstuga, sal och tre kammare. Dessutom fanns en källardel i byggnadens nordvästra del, under köket, som har utnyttjat höjdskillnader i berggrunden. Vad gäller de båda kamrarna i den södra delen av huset var

den östra dubbelt så stor, att döma av den inre syllkonstruktionen och ugnens placering mot murstocken. De båda kakelugnarna och kammerspisen har alla bekräftats vid undersökningen, trots ett grundligt demonteringsarbete. Den stora köksspisen var även den till stora delar nedriven emedan mycket av markstenen var kvarlämnat. Likaså påträffades en hel del krossat taktegel, vilket bekräftar uppgiften i försäkringshandlingarna. Detta taktegel liksom spridda murtegel, fönsterbeslag, fönsterglas, ugnskakel, spik får representera återstoden av huset, eller snarare det hus som blev flyttat redan för drygt 100 år sedan.

Gollschers manbyggnad var tidstypisk om man jämför med den samtida västsvenska byggnadstraditionen. Sals-dispositionen återfinns i tidens officersboställen och prästgårdar (Werne 1993: 213ff). Motsvarigheten hittar man även i några bevarade manbyggnader från skärgårdsverk. Det bästa jämförande exemplet är Gerlegården i Sandbogen, Kungshamn, som uppfördes under 1799 av handelsmannen Mikael Petter Gerle (Svensson 1996:321, Ljungdahl 1993:47). Byggnaden



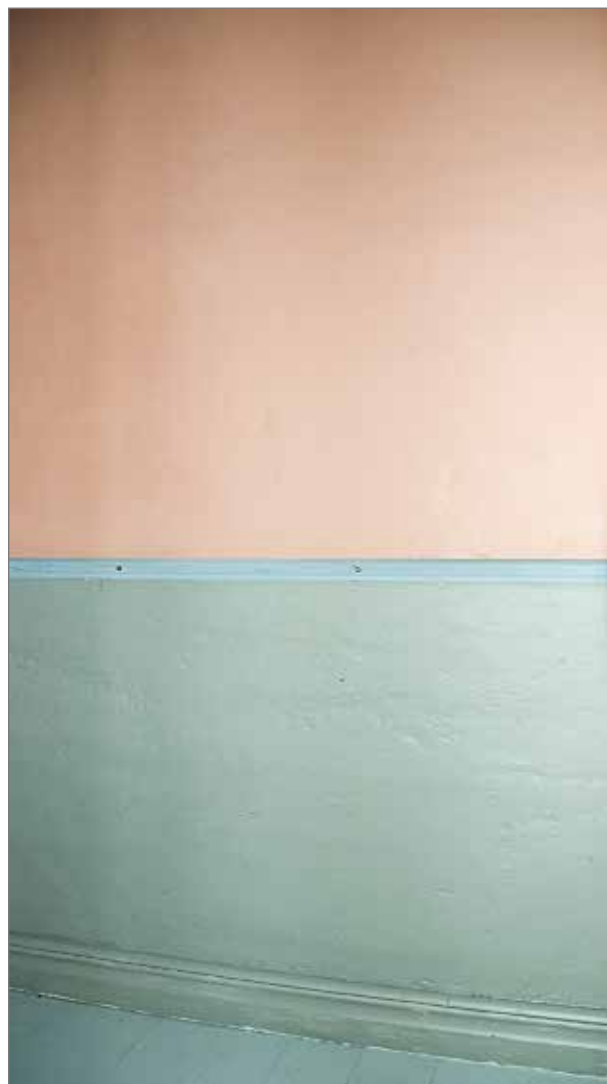
Figur 69. Den stora köksspisen i Gerlegården. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 70. Timrad innervägg i den södra delen av manbyggnaden. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 71. Farstun med vy åt köket. Till vänster trappan upp till andra våningen. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.



Figur 72. I kammaren bredvid köket är innerväggen fortfarande putsad och målad i två olika kulörer. Foto Thomas Bergstrand, Bohusläns museum.

är i två våningar (figur 68–72). I grundplanet finns sal, förstuga, kök och tre kammare som alla är disponerade som Gollchers hus. Likaså finns två murstockar varav den norra är byggd på den stora köksspisen. Väggarna är timrade och har stående beklädnad. Taket är brutet och lagt med taktegel. Ovanvåningen har idag en plan-

lösning som skiljer sig från den ursprungliga, som var sal, ett rum och två kammare (BFV 3510). Mycket av interiören är idag förändrad jämfört med 1700-talet. Bestående drag är de fulltimrade väggarna, köksspisens massiva utformning och putsade innerväggar med olika färgsättning i kammaren bakom köket.

Referenser

- Alexandersson, H. 2013. Sillen går till, om den stora sillfiskeperioden och en miljödebatt i Bohuslän på 1700-talet. I: *En maritim värld, från stenåldern till idag*. Red. Streiffert Eikeland & Miller. Göteborg.
- Bengtsson, B. & Öbrink, M. 2008. *Historiska lämningar vid Lilla Aspholmen. Arkeologisk förundersökning av land- och vattenområde vid Lilla Aspholmen och på Hisingen, Göteborgs hamn. Göteborgs stads fornlämningar Lundby 1, 132, 133 och Göteborg 367 samt nyupptäckta fornlämningar inom fastigheten Arendal 764:717 m fl, Göteborgs kommun. Rapport 2008:7. Bohusläns museum. Västarvet. Uddevalla.*
- Bergstrand, T. 2000. *Arkeologisk utredning. Göteborgs farleder. Öckerö socken och kommun samt Styrös socken och Göteborgs stad, Göteborgs kommun. Rapport 2000:37. Bohusläns museum. Uddevalla.*
- Bergstrand, T. 2013. *Stora Aspholmen. Fartyglämningar och bryggglämningar intill Nya Älvsborg. Arkeologisk förundersökning. Ny 1, 2, 3 och 4a-c. Vattenområde vid Stora Aspholmen i Göta älv. Göteborgs stad och kommun. Rapport 2013:11. Bohusläns museum. Uddevalla.*
- Bergstrand, T. 2019. *Spår av Napoleonkrigen i Göteborg. Arkeologisk undersökning. RAÄ Lundby 132:1, Fastighet Arendal 767:717, Lundby socken, Göteborgs kommun. Rapport 2019:33. Bohusläns museum. Uddevalla.*
- Herklint, M., Sedenmalm, S. & Lind. 1992. *Göteborg - kulturmiljöer av riksintresse. Rapport 2008:08. Länsstyrelsen i Göteborgs och Bohus län. Göteborg.*
- Höglund, P., Olsson, A. & Rydbom, L. 1999. *Nya Älvsborgs fästning - ett riksintresse i Göteborgs hamn. Rapport 1999:28. Bohusläns museum. Uddevalla.*
- Larsson, A. 2015. *Grumseddammarna. Spåren efter en miljödebatt på 1700-talet. C-uppsats. Institutionen för historiska studier, Göteborgs universitet. Göteborg.*
- Ljungberg, V. 1924. *Göteborgs befästningar och garnison. Göteborgs jubileumspublikationer. Göteborg.*
- Ljungdahl, C. 1993. *Smögen och Hasselösund. Bohuslänska fiskesamhällen i förändring. Människor på Sotenäset vid Skagerrakkusten. Munkedal.*
- Nilsson, L. 1963. Det stora sillfisket 1752-1808. I: *Bohusläns historia*. Red: Erik Lönnroth. Göteborg.
- Svensson, R. 1996. *Kungshamn: Gravarne-Bäckeвик och Fisketången genom seklerna. Kungshamn.*
- Werne, F. 1993. *Böndernas bygge. Traditionellt byggnadsskick på landsbygden i Sverige.*

Otryckta

- Höglund, P. & Olsson, A. 1999. Arkeologisk utredning, Göteborgs hamn, ytterhamnsområdet. Rapportmanus. Bohusläns museum. Uddevalla.
- Larsson, A. 2017. Sammanställning kring familjen Gollcher. Göteborgs domkyrkoförsamlings, Älvsborgs slottförsamlings och Majornas församlings mantalsböcker, dopböcker, dödböcker för perioden 1750-1850. Opublicerad. Bohusläns museum.
- Olsson, A. 1997. Redovisning av utförd arkeologisk undersökning. Bohusläns museum. Uddevalla.
- Helene Carlsson, byggnadsantikvarie Bohusläns museum. Muntliga uppgifter.
- Tomas Brandt, byggnadsantikvarie Bohusläns museum. Muntliga uppgifter.

Arkiv

- Brandförsäkringsverkets arkiv (BFV). Adress: www.brandverkets.se. 2018-07-20.
- Bohusläns museums fotoarkiv. UMFA54380:0198.
- FMIS, Riksantikvarieämbetet.
- Krigsarkivet. Stockholm: Stads- och fästningsplaner, Älvsborg, Plan av Nya Älvsborg samt Stora och Lilla aspholmarna.
- Lantmäteriet. Ekonomiska kartan 1936, nr 10 Torslanda SO.
- Svenska dagstidningar, Kungliga biblioteket. Digitalt arkiv: <https://tidningar.kb.se>. Utdrag från: Aftonbladet, Göteborgs Allehanda, Göteborgska Nyheter, Göteborgs Tidningar.
- Svenska sjöarkivet. Sjökort från 1803-1805 (N.G. Schultén). Kort Vinga-Göteborg.

Tekniska och administrativa uppgifter

Lst dnr:	431-7207-2016
BM dnr:	16/0582
BM pnr:	16044
Fornlämning:	Göteborg 367 och 440
Län:	Västra Götaland
Kommun:	Göteborg
Socken:	Göteborgs stad
Fastighet:	Arendal 764:717
Ek karta:	7Boc
Läge:	x6398661, y310883
Meter över havet:	0-15
Koordinatsystem:	Sweref 99 TM
Höjdsystem:	RH2000
Uppdragsgivare:	Göteborgs hamn AB
Ansvarig institution:	Bohusläns museum
Projektledare:	Thomas Bergstrand
Fältpersonal:	Thomas Bergstrand, Staffan von Arbin, Matthew Gainsford, Anders Gutehall, Eirik Johansson, Emma Maltin, Astrid Lennblad, Veronica Forsblom Ljungdahl, Leif Jonsson
Fältarbetstid:	November 2016
Arkeologtimmar:	240
Undersökt yta:	300 kvm
Arkiv:	Bohusläns museums arkiv
Fynd:	Göteborgs Stadsmuseum

Bilagor

- Bilaga 1.** Värderingsinstrument från år 1795 gällande för Lilla Aspholmens södra skärgårdsverk (Olof Gollcher). Försäkringsnummer (akt) 2052. Brandförsäkringsverket (www.brandverket.se)
- Bilaga 2.** Värderingsinstrument från år 1796 gällande för Lilla Aspholmens södra skärgårdsverk (Olof Gollcher). Försäkringsnummer (akt) 2749. Brandförsäkringsverket (www.brandverket.se)
- Bilaga 3.** Värderingsinstrument från år 1800 gällande för Lilla Aspholmens södra skärgårdsverk (Olof Gollcher). Försäkringsnummer (akt) 3778. Brandförsäkringsverket (www.brandverket.se)
- Bilaga 4.** Plan över ytterhamnsområdet som visar tidigare utförda arkeologiska utredningar, förundersökningar och undersökningar inom och i anslutning till riksintresseområdet Nya Älvsborg
- Bilaga 5.** Plan över den undersökta manbyggnaden och den anslutande tunnbindarverkstaden. Bohusläns museum
- Bilaga 6.** Plan över arkeologiskt undersökta lämningar i relation till brandförsäkringens situationsplan år 1795. Bohusläns museum
- Bilaga 7.** Tolkning av manbyggnadens rumsdistribution i grundplanet. Bild Bohusläns museum
- Bilaga 8.** Plan över manbyggnaden med konstruktionslager av skalgrus, sand och stenpackningar. Bild Bohusläns museum
- Bilaga 9.** Plan över källaren inom manbyggnaden (orange markering). Bild Bohusläns museum
- Bilaga 10.** Fyndlista
- Bilaga 11.** Plan över det norra skärgårdsverket (Lindstedt) med dokumenterade anläggningar. Bild Bohusläns museum
- Bilaga 12.** Analysrapport. Osteologisk analys av djurbensmaterial från slutundersökning av skärgårdsverk och marina lämningar på Lilla Aspholmen, Göteborg 367 och 440. Leif Jonsson & Emma Maltin
- Bilaga 13.** Analysrapport. Makroskopisk analys av 20 prover tana vid slutundersökning på Lilla Aspholmen. Teknisk rapport. Maria Paring
- Bilaga 14.** Analysrapport. Dokumentation av ballaststenar. Thomas Elisasson
- Bilaga 15.** Analysrapport. Dendrochronological analysis of timbers från stone boxes at Göteborg, Sweden. Aoife Daly, Dendro.dk

Bilaga 1. Värderingsinstrument från år 1795 gällande för Lilla Aspholmens södra skärgårdsverk (Olof Gollcher). Försäkringsnummer (akt) 2052. Brandförsäkringsverket (www.brandverket.se)

Värderingsinstrument, 1795
Försäkringsnummer 2052
Södra skärgårdsverket

2052.

Ingifn. d. 1 Febr. 1795.
Antagn d. 11 Dito Dito

År 1794 den 6. December, hafwer undertecknad Krono Befallningsman biträdd af nemdemännen Andreas Nilsson i Lundby och Fredrick Christophersson i Qwisljungeby besedt och värderat ett tunnbindaren mäster Golcher tilhörigt, i Östra Hisings härad och Tufwe Sockn, på den så kallade Lille Aspholmen belägit Sill-Salteriwärk, tecknad på hosfogade Cartha, hwarå enligt Kongl Majst Allranådigste utfärdade Reglemente till inrättande af en allmän Brandförsäkrings fond i Riket af den 15. April 1782 försäkring begäres; och funnit samma ägendom af följande beskaffenhet nemligen:

Sjelfwa Tomten är belägen intill sjönn, försedd med brandredskaper, bestående af, Stegar, kar, ämbar och pöttsar.

Åbyggnaden är följande:

No 1. Manbyggning, uppförd innevarande år af furutimmer på Gråstensfot, en våning med bruten takresning, 23 al lång, 12½ al bred, 5. al hög, inredd och indelad till 4. rum, kök och förstuga, täckt med bräder och tegel, trappegång till winden öfver hela huset, har kjällare under.

- | | |
|---|---------|
| • Grundmuren och kjällaren samt Bjelklaget härtil, värderas till | 30.- |
| • Stommen sådan den må befinnas | 150.- |
| • Ytter taket | 69.- |
| • Bjelklaget | 10.- |
| • Golfwen i rummen med tråssning | 55.- |
| • Taken i Dito | 27.- |
| • 5. fönsterlufte af hwitt glas å kitt 1. ¾. al höga, 1 ¾ al breda med fodringar målade och beslagna å 5 rD | 25.- |
| • 1. änkelt fönster D:o D:o | 2.24.- |
| • 5. spegeldörrar med fodringar, låsar och gångjärn, målade å 5. RD | 25.- |
| • 2ne Pott kakelugnar å 8 rD 40 S | 17.32.- |
| • 1. kammar Spis | 6.- |

- 1. köksspis och Bakugn 35.-
 - 2ne Skorstens piper 12.-
- Således hela huset värde 464.8.-

No 2. En Byggnad, 12 al lång, 8 al bred, 4 ½ al hög, innewarande år uppsatt af korswirke och bräder, rödmålad, inredd till tunnbindare wärkstad med fyrspis, golf och wind, täckt med bräder och tegel.

- Stommen värderad till 65.-
 - Yttre taket 30.-
 - Bjelklaget 4.-
 - Golfwet 10.-
 - Taket i rummet 5.-
 - 4. fönster i kitt, 1. al lång, 21. tum breda med fodringar 8.-
 - 2ne dörrar 3 al höga, 1 ½ al breda, med foder och beslag 6.-
 - 1. Fyrspis och skorsten 13.-
- 141:-

No 3. Salterie, detta år upbyggt af korswirke och bräder, 33. al långt, 13. al bredt, 4 ½ al högt, med bräde och tegeltak, golf af plankor, windgolf af bräder, försedt med 4. fönster i bly, 3ne dörrar med låsar och gångjern, 2ne portar med Dito 3ne luckor, trappegång til winden och 2ne dörrar på winden.

Denne Byggnad värderas till nemligen:

- Stommen 215.-
- Taket 98.-
- Bjelklag och underbäddning 35.-
- Golfwen 33.-
- 4. fönster å 32 S 2.32.-
- 2ne Portar å 2 ½ rD 5.-

- 5. dörrar å 1. rD 5.-
 - 3ne luckor å 24. S 1.24.-
- 395.8.-

No 4. En Byggning af korswirke och bräder med brädetak 5. al lång
2 ½ al bred, 4 ½ al hög, inredd till afträde, hönshus, Swinhus,
wärderas tillsammans till 21.24.-

No. 5. Bryggor och planer, bestående af timmerbäddning och pålning med pålagda plankor,
innehållande 1346 qwadratlnar, wärderas till 336.24.-

No. 6 ämne til Tranhus med grumsdam bredwid.

Summa RD 1358.16.-

Wärdet

Wärdet af denne ägendom är således efter nogaste undersökning yttersta förstånd och
noggranhet, i dess nu befintliga tillstånd, innfördt med de redan insända priser på Materialier
och Byggnings ämnen i [?] ansedd till Ett Tusende Tre Hundra Femtio Åtta Riksdaler Sexton
Skil Specie Banco, det wi answara mena wara förlågt än förhögt insatt, betygas Ut Supra

[H.Arnoldson?]

Fridreck Christoffersson And. Nilsson
nemndemän.

Träbyggnad som i anseende till inredning och öfrig egenskap i likhet med andra salteri-wärk
nedsättes 25 % ifrån RD: 1358: 16 S: till RD: 1018: 36. å (rst): - 10:9. –

E. Palmstedt

Om anskaffande af handsprutor ärhindras.

Bilaga 2. Värderingsinstrument från år 1796 gällande för Lilla Aspholmens södra skärgårdsverk (Olof Gollcher). Försäkringsnummer (akt) 2749. Brandförsäkringsverket (www.brandverket.se)

Värderingsinstrument, 1796
Försäkringsnummer 2749
Södra skärgårdsverket

2749

Ingf: d. 23 Nov. 1796
Sönad: d. 8 Dec. dito
å äro Antagn Samma dag.

År 1796, instiäldes sig undertecknad Krono Befallningsmannen att, efter begäran af tunnbindaren Olof Gollcher, öfwerse och Besigtiga dess, på Lilla Aspholmen i Tufve sockn och Östra Hisingen belägna Hus och åbyggnader hwilka uti Allmänna Brand försäkrings Cassan, under N: 2052., den 13. Martu förledit år, försiäkrade blifwit; och befunnit: Att alla de hus och åbyggnader, hwilka under den 6. December 1794. blifwit värderade och på intill Direktionen af inom Allmänna Brand=försäkring-fonden ingifwen Beskrifning lagförda finnes; bestående af Manbyggningen n:1; Tunnbindare Werkstaden n:2; Salteriet n:3; höns-Swin- och afträdeshus n:4; Planer och Bryggor n:5, äro uti ganska godt stånd och fullkomligen värda den Summa af Ett Tusende Tre hundrade femtio åtta Riksdahler och Sexton Skillingar, hwad-till de blifwit upförda; betygar. Lilla Aspholmen d: 27. October 1796.

[H.Arnoldson?]

Bilaga 3. Värderingsinstrument från år 1800 gällande för Lilla Aspholmens södra skärgårdsverk (Olof Gollcher). Försäkringsnummer (akt) 3778. Brandförsäkringsverket (www.brandverket.se)

Värderingsinstrument, 1800
Försäkringsnummer 3778
Södra skärgårdsverket

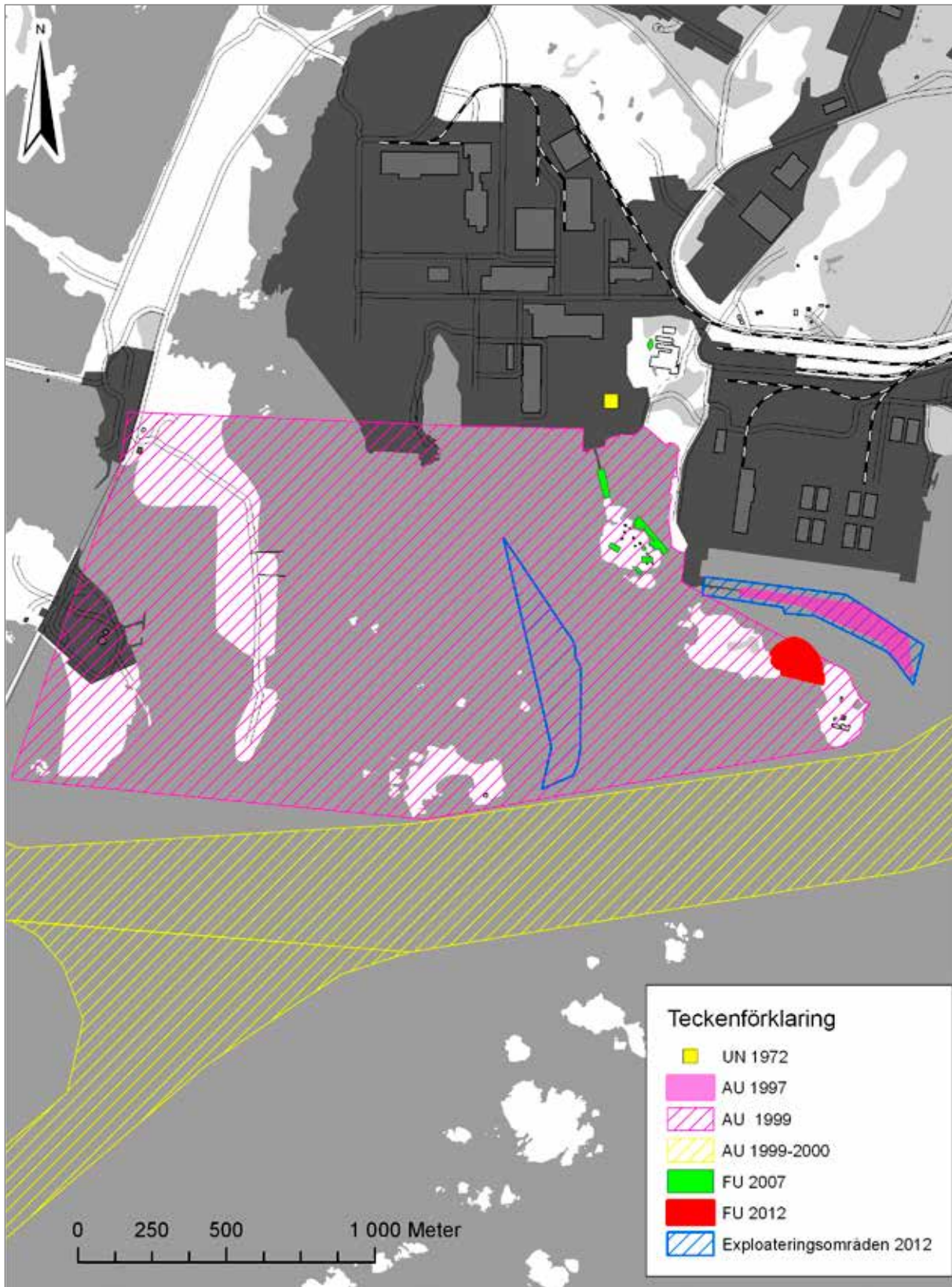
No. 3778

Ingf. d. 1 Dec 1800
å äro antaget d. d:o d:o

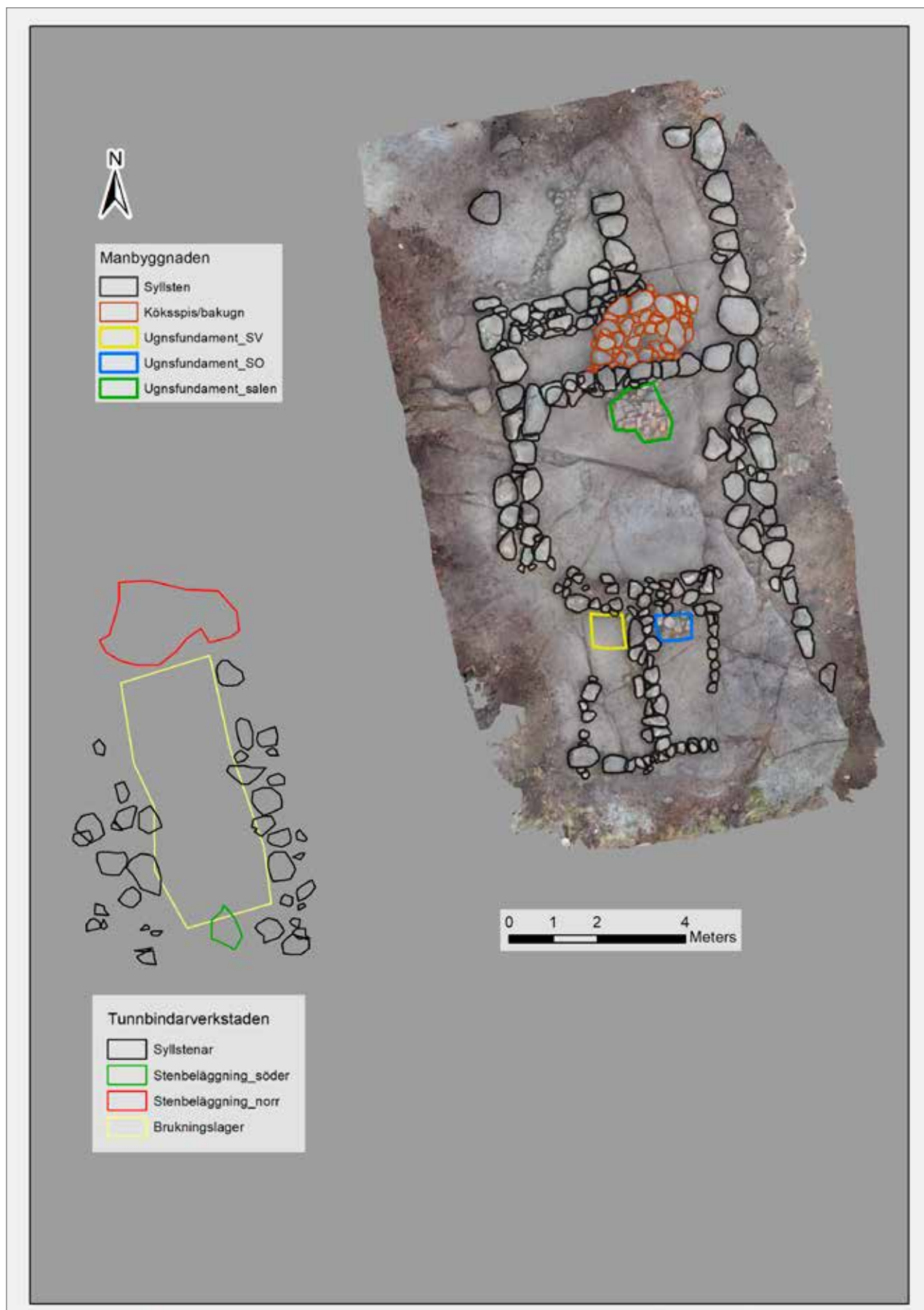
Att Åbyggnaderna å silsalteriverket Lilla Aspholmen, tunnbindaren Golcher tillhörig, wid anstald syn, befunnits i lika god författning, som wid värderingen derå den 6 December 1794, det lämnas härmed til bevis Götheborgs fögderis Kronofogde Contoir i Sågeängen den 25 November 1800.

Joh. Grönvall
Kronofogde

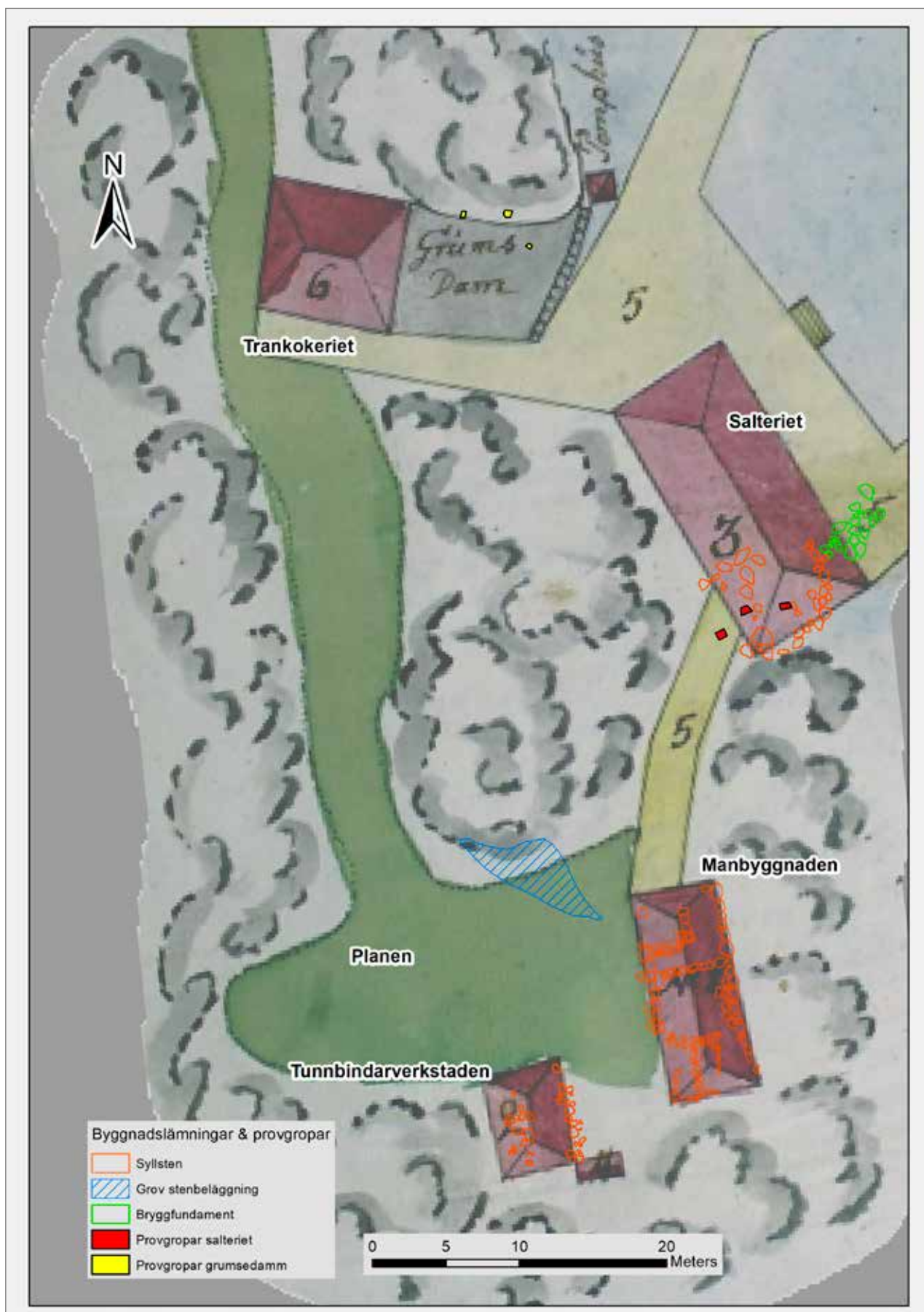
Bilaga 4. Plan över ytterhamnsområdet som visar tidigare utförda arkeologiska utredningar, förundersökningar och undersökningar inom och i anslutning till riksintresseområdet Nya Älvsborg



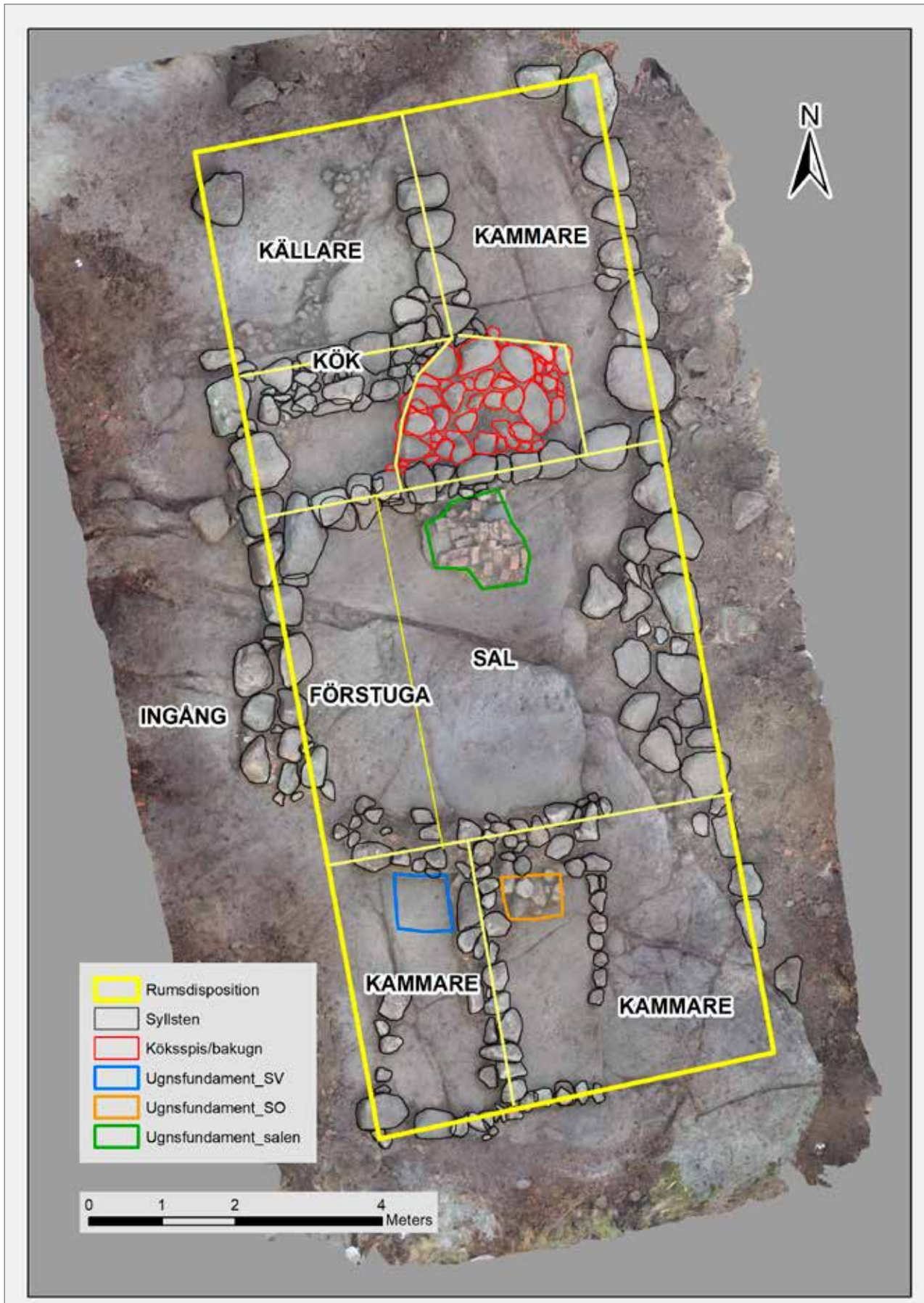
Bilaga 5. Plan över den undersökta manbyggnaden och den anslutande tunnbindarverkstaden. Bohusläns museum



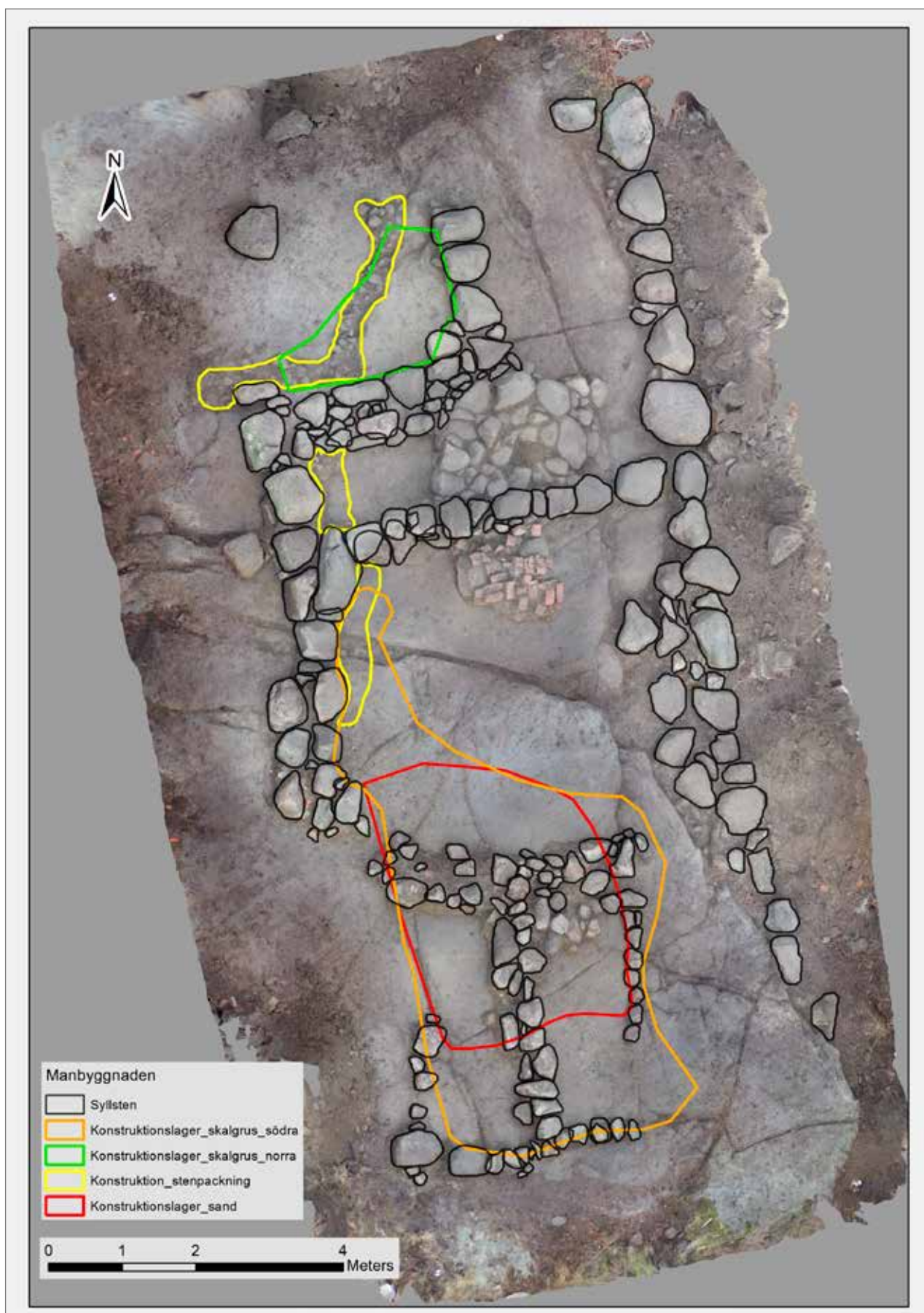
Bilaga 6. Plan över arkeologiskt undersökta lämningar i relation till brandförsäkringens situationsplan år 1795. Bohusläns museum



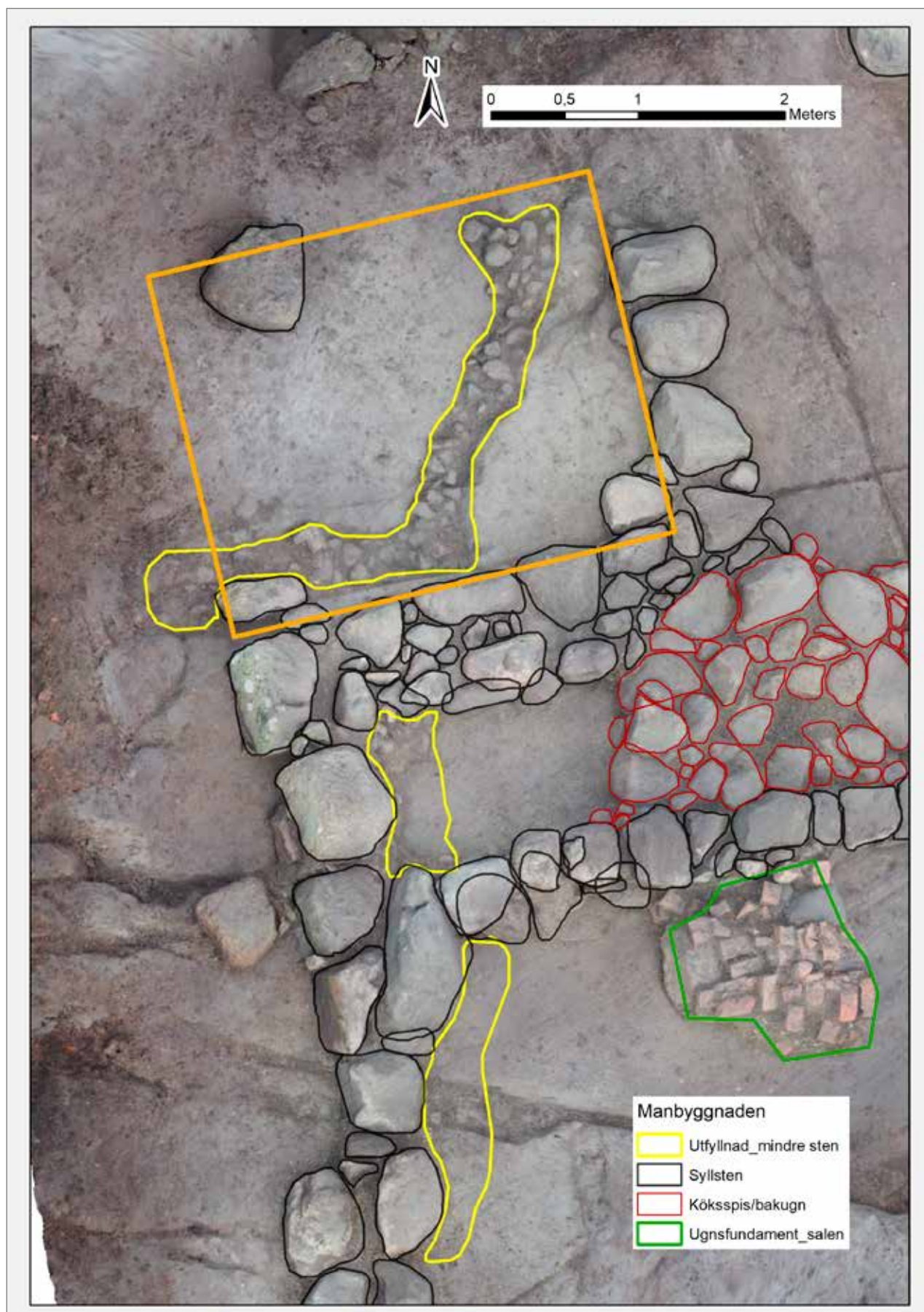
Bilaga 7. Tolkning av manbyggnadens rumsdistribution i grundplanet. Bild Bohusläns museum



Bilaga 8. Plan över manbyggnaden med konstruktionslager av skalgrus, sand och stenpackningar.
Bild Bohusläns museum



Bilaga 9. Plan över källaren inom manbyggnaden (orange markering). Bild Bohusläns museum



Bilaga 10. Fyndlista

Göteborg 367					
Fnr	Material	Sakord 1	Sakord 2	Antal	Vikt (g)
1	Ben			13	33
2	Ben			76	19
3	Ben			6	85
4	Ben			2	7
5	Ben			2	29
6	Ben			2	45
7	Ben			2	41
8	Ben			28	196
9	Ben			11	253
10	Ben			7	91
11	Ben			4	103
12	Ben			7	99
13	Ben			18	132
14	Ben			4	52
15	Ben			16	121
16	Ben			1	1
17	Ben			1	31
18	Ben			3	10
19	Ben			1	16
20	Ben			1	3
43	Keramik	Rödgoods	Botten, kruka.	1	13
44	Keramik	Porslin	Ospecifiserat.	109	137
45	Keramik	Porslin	Skål	2	10
46	Kritpipa	Skaft.		2	6
47	Keramik	Porslin	Skål/kopp	2	3
48	Keramik	Rödgoods	Botten.	3	31
49	Kritpipa	Skaft.		1	5
50	Kritpipa	Skaft.		3	9
51	Keramik	Flintgoods	Buk	3	7
52	Keramik	Rödgoods	Fat, del av. Övrigt	2	48
53	Keramik	Porslin	Fat/skål	8	10
54	Keramik	Porslin	Skål	1	3
55	Keramik	Rödgoods	Diverse fragment, del av händel.	7	54
56	Keramik	Flintgoods	Vit med pressdekor.	1	3

fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Norra rummet. Köksspisen.		Gbg 367	-	nej
Centrala rummet. Under spisfundament.		Gbg 367	-	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	-	nej
Rasering, tunnbinderi.		Gbg 367	-	nej
Under rasering. Södra rummet, SO-del.		Gbg 367	-	nej
Södra rummet, SV-del. Brukningslager.		Gbg 367	-	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	-	nej
Norra rummet, NV-del. Skalgruslager.		Gbg 367	-	nej
Norra rummet, NV-del. Skalgruslager.		Gbg 367	-	nej
Norra rummet, källarytan (brukningslager).		Gbg 367	-	nej
Rasering mot skalgrus.		Gbg 367	-	nej
Centrala rummet. Skalgrus mot hallyta.		Gbg 367	-	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	-	nej
Södra rummet, SO-del. Skalgruslager.	SÖ	Gbg 367	-	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	-	nej
Centrala rummet. Spisröse.		Gbg 367	-	nej
Södra rummet. Sandlager.		Gbg 367	-	nej
Södra rummet. Raseringslager.		Gbg 367	-	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	-	nej
Skalgruslager.		Gbg 367	-	nej
Norra rummet. Köksspisen.		Gbg 367	ja	nej
Odlingsytan/planen.	Deponering. Flera käriformer. Ostindiskt.	Gbg 367	ja	nej
Rasering byggnad.	Målad dekor. Ostindiskt.	Gbg 367	ja	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	ja	nej
Skalgruslager.	Målad dekor. Ostindiskt.	Gbg 367	ja	nej
Rasering, ospec.	Mugg? Röd-brun spräcklig inv dekor.	Gbg 367	ja	nej
Skalgruslager.		Gbg 367	ja	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	ja	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	ja	nej
Rasering, ospec.	Ljust gods med engobering, grön glasyr.	Gbg 367	ja	nej
Mellan syllstenar.	Ostindiskt.	Gbg 367	ja	nej
Södra rummet. Rasering.	Ostindiskt.	Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, källarytan. Rasering.	Liten tillbringare med vit engobe?	Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, källarytan. Rasering.		Gbg 367	ja	nej

Göteborg 367					
Fnr	Material	Sakord 1	Sakord 2	Antal	Vikt (g)
57	Kritpipa	Skaft.		1	5
58	Keramik	Flintgods	Skål.	4	39
59	Kritpipa	Skaft.		1	2
60	Keramik	Rödgoods	Buk, botten	4	25
61	Keramik	Flintgods	Hank	2	8
62	Keramik	Porslin	Tallrik/mindre fat, flera	3	10
63	Keramik	Rödgoods	Fat, del av	4	59
64	Keramik	Porslin	Kopp	3	13
65	Kritpipa		Skaft	45	67
66	Keramik	Rödgoods	Kruka	2	20
67	Keramik	Flintgods	Fat	6	48
68	Kritpipa	Skaft.		1	4
69	Kritpipa		Skaftdelar och del av huvud.	31	59
70	Kritpipa	Skaft och del av huvud.		2	6
71	Keramik	Porslin	Tallrik.	2	28
72	Keramik	Flintgods	Mynning, kopp.	1	1
73	Keramik	Flintgods	Pip.	1	6
74	Kritpipa	Skaft.		1	3
75	Kritpipa	Skaft.		3	5
76	Keramik	Porslin	Skål/kopp m m.	11	20
77	Keramik	Rödgoods	Mynning	1	4
78	Keramik	Flintgods	Mynning.	1	1
79	Keramik	Porslin	Ospecifiserat.	3	2
81	Keramik	Flintgods	Tallrik.	3	11
82	Keramik	Rödgoods	Buk, mynning.	3	25
83	Väggputs			6	285
84	Ugnskakel	Kakelugn		2	67
85	Ugnskakel	Kakelugn		10	411
86	Väggputs			2	17
87	Ugnskakel	Kakelugn		2	29
88	Ugnskakel	Kakelugn		1	26
89	Ugnskakel	Kakelugn		1	57
90	Ugnskakel	Kakelugn		7	190

Fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Norra rummet, källarytan. Raseriing.	Lätt böjd.	Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, NV-hörn. Raseriing/skalgrus.		Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, källarytan. Raseriing.		Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstad. Raseriing.	Invändigt glaserad. Mindre kärl. Eroderat.	Gbg 367	-	ja
Tunnbinderiverkstad. Raseriing.		Gbg 367	ja	nej
Centrala rummet. Raseringslager.	Ostindiskt.	Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstad. Brukningslager.	Inv glaserat, gröna fläckar, kritlera.	Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstad. Brukningslager.	Ostindiskt?	Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstad. Brukningslager.		Gbg 367	ja	nej
Centrala rummet. Raseringslager.	Inv glaserat.	Gbg 367	ja	nej
Raseriing, ospec.		Gbg 367	ja	nej
Raseriing, ospec.		Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstad. Brukningslager.		Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, källarytan.		Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, källarytan.	Ostindiskt.	Gbg 367	ja	nej
Södra rummet.		Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, SV-del.		Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, NO-del.		Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstaden.		Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstad. Brukningslager.	Ostindiskt	Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstad. Brukningslager.	Kruka. Inv glaserat. Rödbrunnt.	Gbg 367	ja	nej
Centrala rummet. Brukningslager.	Typdaterad 1775.	Gbg 367	ja	nej
Raseriing, ospec.	Ostindiskt.	Gbg 367	ja	ja
Raseriing, ospec.	Vågigt brätte.	Gbg 367	ja	nej
Raseriing, ospec.	Två skärvor rödbrunglasyr.	Gbg 367	ja	ja
Centrala rummet.	Vitt.	Gbg 367	ja	nej
Centrala rummet.	Svart färg/glaseriing. Möjligen brandskadat.	Gbg 367	ja	ja
Skalgrus mot öst.	Rinnande gröna stänk på ljus botten.	Gbg 367	ja	nej
Södra rummet. Raseringslager.	Grått.	Gbg 367	ja	nej
Södra rummet. Raseringslager.	Omönstrade delar.	Gbg 367	ja	ja
Norra rummet, källaryta. Raseringslager.	Rinnande gröna stänk på ljus botten.	Gbg 367	ja	ja
Raseriing, ospec.		Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstaden.	Stänkmålad brunt på gul botten.	Gbg 367	ja	nej

Göteborg 367					
Fnr	Material	Sakord 1	Sakord 2	Antal	Vikt (g)
91	Väggputs			20	162
92	Ugnskakel	Kakelugn		2	57
93	Ugnskakel	Kakelugn		3	28
94	Ugnskakel	Kakelugn		12	407
95	Ugnskakel	Kakelugn		7	411
96	Ugnskakel	Kakelugn		13	319
97	Väggputs			23	842
98	Glas	Butelj	Buk och botten.	11	252
99	Glas	Kärl	Mindre flaska med dekor	2	4
100	Glas	Kärl, planglas		4	9
101	Glas	Glas	Botten	1	31
102	Glas	Butelj	Hals och botten.	8	718
103	Glas	Butelj, planglas	Hals, buk, planglas.	31	349
104	Glas	Butelj	Hals och botten.	7	470
105	Glas	Skål	Mynning.	3	37
106	Glas	Butelj	Buk,botten,hals.	5	362
107	Glas	Butelj, planglas	Hals, buk, planglas.	36	384
108	Glas	Butelj	Mindre kantig flaska, del av.	3	41
109	Glas	Planglas, butelj		4	22
110	Glas	Rund detalj, del av.		1	2
111	Glas	Butelj	Botten, buk	19	425
113	Glas	Butelj	Hals, botten.	4	56
114	Glas	Butelj, planglas	Hals, fönsterglas	6	38
115	Glas	Planglas	Deformerat fönsterglas?	1	14
116	Metall	Järn	Spik.	2	24
117	Metall	Smälta/slagg		1	86
118	Metall	Bly		1	29
119	Metall	Järn	Spik	8	160
120	Metall	Kopparlegering	Dräktknapp.	1	5
121	Metall	Smälta/slagg		1	55
122	Metall	Smälta, legering		1	50
123	Metall	Järn	Spik.	4	48
124	Metall	Legering	Ospecifiserat.	1	5

Fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Centrala rummet. Under rasering.	Guldockra och grå.	Gbg 367	ja	nej
Centrala rummet. Under rasering.		Gbg 367	ja	ja
Tunnbinderiverkstaden.		Gbg 367	ja	ja
Centrala rummet. Raseringslager.	Rinnande gröna stänk på ljus botten.	Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, källaryta. Raseringslager.	Rinnande gröna stänk på ljus botten.	Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstaden.	Tre olika dekortyper.	Gbg 367	ja	nej
Centrala rummet. Spisfundament.	Ett grått, resten vitt.	Gbg 367	ja	nej
Centrala rummet.	Mörkgrönt glas.	Gbg 367	ja	ja
Tunnbinderiverkstaden.	Text eller annat tryck.	Gbg 367	ja	nej
Skalgruslager.		Gbg 367	ja	ja
Tunnbinderiverkstaden.		Gbg 367	ja	ja
Raseringslager.	Mörkgrönt glas.	Gbg 367	ja	ja
Raseringslager.	Mörkgrönt glas.	Gbg 367	ja	ja
Norra rummet, NV-del. Ras/skalgrus.	Mörkgrönt glas.	Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, källaryta. Raseringslager.	Mörkgrönt glas.	Gbg 367	ja	ja
Raseringslager.	Mörkgrönt glas.	Gbg 367	ja	nej
Raseringslager.	Mörkgrönt och transparent glas.	Gbg 367	ja	nej
Centrala rummet, spisfundament. Raseringslager.	Mörkgrönt glas.	Gbg 367	ja	ja
Södra rummet.		Gbg 367	ja	ja
Södra rummet. Skalgruslager.	Transparent glas.	Gbg 367	ja	ja
Under rasering.	Mörkgrönt glas.	Gbg 367	ja	nej
Norra rummet, NO-del.		Gbg 367	ja	ja
Tunnbinderiverkstaden.		Gbg 367	ja	ja
Tunnbinderiverkstaden.		Gbg 367	ja	nej
Under raseringen, ospec.	Spikar (ca 8 cm).	Gbg 367	ja	ja
Rasering, ospec.		Gbg 367	ja	ja
Rasering, ospec.	Detalj eller ämne.	Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstaden. Raseringslager.	Spikar i olika storlekar.	Gbg 367	ja	ja
Södra rummet. Brukningslager.	Större knapp med sirliga genombrutet mönster. Diam 28 mm.	Gbg 367	ja	nej
Rasering, ospec.		Gbg 367	ja	ja
Södra rummet, mellan syllstenar.		Gbg 367	ja	nej
Södra rummet. Raseringslager.		Gbg 367	ja	ja
Trappa vid entrén.		Gbg 367	ja	ja

Göteborg 367					
Fnr	Material	Sakord 1	Sakord 2	Antal	Vikt (g)
125	Metall	Järn	Spik/nubb.	1	2
126	Metall	Järn	Lyftkrok.	1	689
127	Metall	Järn	Spik, fönsterbeslag.	18	299
128	Metall	Järn	Spik, fönsterbeslag m m.	21	673
129	Metall	Järn	Spik.	3	24
130	Metall	Järn	Spik m m.	19	302
131	Metall	Legering	Detalj.	1	3
132	Metall	Legering	Knappliknande föremål	1	1
133	Metall	Järn	Knivblad, verktyg.	2	211
134	Metall	Järn	Spik.	7	121
135	Metall	Järn	Spik.	6	193
136	Metall	Järn	Spik	3	88
137	Metall	Järn	Smältor?	5	589
139	Sten	Flinta	Avslag och kärna	2	69
140	Stenkol			1	114
141	Sten	Flinta	Avslag	1	3
142	Horn		Dräktknapp?	1	1
143	Keramik		Kula?	1	2
144	Ben	Kam	Dubbeltandad.	2	7
269	Tegel	Murtegel	Vitbränt.	1	756
270	Tegel	Murtegel	Vitbränt.	1	721
271	Tegel	Murtegel	Vitbränt.	1	1237
272	Tegel	Murtegel	Rött.	1	1085
273	Tegel	Taktegel	Rött.	1	149
274	Tegel	Taktegel	Rött.	1	2420

Fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Tunnbinderiverkstaden.		Gbg 367	ja	ja
Centrala rummet. NV vid ingång.		Gbg 367	ja	?
Raseringslager.	Spikar i olika storlekar.	Gbg 367	ja	ja
Norra rummet, kammaren. Nv-hörn.	Spik 6-14 cm, mindre knivblad, strykjärnsdel (?).	Gbg 367	ja	ja
Raseringslager.		Gbg 367	ja	ja
Raseringslager.	Spik och korrosionsbitar.	Gbg 367	ja	ja
Södra rummet. Sandlager.	Runt bleck.	Gbg 367	ja	nej
Raseringslager.	Recent?	Gbg 367	ja	nej
Norra rummet. NV hörn. Raseringslager vid skalgrus.	Bandkniv.	Gbg 367	ja	ja
Södra rummet. Raseringslager.	Spikar i olika storlekar.	Gbg 367	ja	ja
Rasering, ospec.	Klippspik 18,5 cm långa, 1-0,5 cm breda.	Gbg 367	ja	ja
Södra rummet. Skalgruslager.	Klippspik 14,5 cm långa, 1 - 0,5 cm breda.	Gbg 367	ja	ja
Tunnbinderiverkstaden. Brukningslager.	Mycket koroderat. Svårt se form eller funktion.	Gbg 367	ja	Ja
Rasering, ospec.	Ej förhistoriskt slaget.	Gbg 367	ja	ja
Tunnbinderiverkstaden.		Gbg 367	ja	nej
Tunnbinderiverkstaden. Raseringslager.		Gbg 367	ja	ja
Södra rummet. Raseringslager.	1,5 cm bred platta med ett hål i mitten.	Gbg 367	ja	nej
Rasering, ospec.	Möjlig lerkula.	Gbg 367	ja	ja
Södra rummet. Raseringslager.	Två bitar med passform.	Gbg 367	ja	nej
Södra rummet. Raseringslager.	15x7x3,5-4 cm.	Gbg 367	ja	nej
Södra rummet. Raseringslager.	9x4 cm.	Gbg 367	ja	
Södra rummet. Raseringslager.	19x8,5x4 cm.	Gbg 367	ja	
Södra rummet. Raseringslager.	11x5 cm.	Gbg 367	ja	
Södra rummet. Raseringslager.	Mindre bit/tapp.	Gbg 367	ja	
Södra rummet. Raseringslager.	16x13x7,5 cm.	Gbg 367	ja	

Göteborg 440					
Fnr	Material	Sakord1	Sakord2	Antal	Vikt
21	Ben				65
22	Ben				35
23	Ben				48
24	Ben				37
25	Ben				41
26	Ben				44
27	Ben				8
28	Ben				98
29	Ben				5
30	Ben				102
31	Ben				29
32	Ben				21
33	Ben				33
34	Ben				12
35	Ben				47
36	Ben				60
37	Ben				367
38	Ben				5
39	Ben				0
40	Ben				1
41	Ben				14
42	Ben				10
43	Ben				
44	Ben				
145	Glas	Butelj	Del av	6	205
146	Stenkol			1	36
147	Keramik	Flintgods	Fat	7	28
148	Sten	Barlast		10	384
149	Glas	Butelj, plant, spetsglas	Del av	8	42
150	Tegel	Tegel, puts	Små fragment	8	31
151	Glas	Butelj, plant	Del av	8	189
152	Glas	Butelj	Del av	5	104
153	Keramik	Flintgods	Ospecifiserat	1	1
154	Glas	Glas, plant, ospecifiserat	Del av	6	40

Fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Schakt 1, Ruta 12.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 13.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 10.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 12.		Gbg 400	-	nej
Schakt 2, Ruta 7.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 9.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 14.		Gbg 400	-	nej
Sschakt 1, Ruta 11.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 4.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 3.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 13.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 8.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 14.		Gbg 400	-	nej
Schakt 2, Ruta 1.		Gbg 400	-	nej
Schakt 2, Ruta 2.		Gbg 400	-	nej
Schakt 5, Ruta 2.		Gbg 400	-	nej
Schakt 1, Ruta 1-2.		Gbg 400	-	nej
Schakt 5, Ruta 3.		Gbg 400	-	nej
Schakt 5, Ruta 2.		Gbg 400	-	nej
Schakt 5, Ruta 1.		Gbg 400	-	nej
Schakt 5.	Stenkista 1, norra sidan.	Gbg 400	-	nej
Schakt 5.	Stenkista 1, västra sidan.	Gbg 400	-	nej
Schakt 5. Makroprov.	Stenkista 1, västra sidan.	Gbg 400	-	nej
Schakt 5. Makroprov.	Stenkista 1, norra sidan.	Gbg 400	-	nej
Schakt 1. Ruta 13.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 12.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 10.	Målad/tryckt dekor av små rosa blommor.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 7.	Gnejs och tegel.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 5.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 13.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 12.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1 Ruta 12.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 5.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1, Ruta 13.	Transparent glas	Gbg 400	ja	nej

Göteborg 440					
Fnr	Material	Sakord1	Sakord2	Antal	Vikt
155	Keramik	Flintgods	Tallrik, del av	5	17
156	Tegel	Murtegel, taktegel	Del av	24	509
157	Glas	Blandade enheter.	Delar av	15	85
158	Kritpipa	Skaft		1	2
159	Glas	Ospecifiserat	Småskärvor	6	11
160	Glas	Butelj	Flera kärleheter	16	211
161	Keramik	Porslin	Kopp, del av	3	8
162	Keramik	Ospecifiserat	Skörbränt	1	3
163	Metall	Järnkorrosion		3	242
164	Ben				2
166	Kritpipa	Skaft		2	6
167	Sten	Flinta	Avslag	1	3
168	Träkol			6	7
169	Tegel	Mur- och taktegel	Eroderat	11	201
170	Keramik	Ospecifiserat	Eroderat	2	7
171	Keramik	Porslin	Liten kopp	2	22
172	Glas	Butelj, fönsterglas	Del av	6	32
173	Metall	Ospecifiserat	Korroderat.	5	43
174	Glas	Butelj	Hals, buk	10	288
175	Stenkol			5	9
176	Tegel	Murtegel	Kross	7	37
177	Keramik	Flintgods	Fat, kaffekopp del av.	7	20
178	Stenkol			1	7
179	Kritpipa	Skaft		1	1
180	Glas	Glas	Spetsglas	2	35
181	Keramik	Flintgods	Buk, mynning.	2	23
184	Tegel	Mur- och taktegel	Eroderat.	14	129
185	Horn/ben	Drätknapp		1	1
186	Stenkol			4	12
187	Keramik	Vitgods	Lock, del av.	2	82
188	Tegel	Taktegel	Eroderat.	9	118
189	Glas	Butelj, glas	Del av	5	22
191	Keramik	Flintgods	Tallrik.	4	34

Fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Schakt 1. Ruta 7.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 9.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 13.	Transparent bukigt glas, spetsglas, hals.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 7.	Saknar dekor.	Gbg 400	ja	nej
Schakt. Ruta7.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 9.	Brunt.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 9.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 13.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 9.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta5.		Gbg 400		
Schakt 1. Ruta 9.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 9.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 8.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 11.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 11	Slät skärva med färglös glasyr.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 11	Målad dekor.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 11.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 11.	Svårt bestämma form eller funktion.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 2. Ruta 6.	Olika kärleheter. Mörkt och transparent glas.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 2. Ruta 6.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 3. Ovan ballast.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 3. Ovan Ballast.	Utv blå och grön dekor. Med grön dek-modern.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3. Ovan ballast.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 3. Ovan Ballast.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3. Ovan ballast.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3. Ovan Ballast.	Polykromt blomstermotiv.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 1-2. Ovan ballast.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 1-2. Ovan Ballast.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 1-2. Ovan ballast.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 5.	Grytlock med hänkel. Klar blyglasyr.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 8.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 8.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 8.		Gbg 400	ja	nej

Göteborg 440					
Fnr	Material	Sakord1	Sakord2	Antal	Vikt
192	Kritpipa	Skaft		1	5
194	Keramik	Flintgods	Spegel till tallrik.	1	13
195	Glas	Ospecifiserat	Del av.	6	19
196	Keramik	Rödgoods	Ospecifiserat.	1	13
197	Tegel	Murtegel	Kross, puts.	14	176
198	Keramik	Flintgods	Tallrik, del av.	2	12
199	Kritpipa	Skaft		1	2
201	Glas	Butelj	Del av.	15	209
202	Sten	Flinta	Avslag	1	5
203	Kritpipa	Skaft		2	4
204	Keramik	Rödgoods	Skål, mynning.	1	13
205	Glas	Butelj	Buk.	6	30
206	Keramik	Flintgods	Skål, buk.	1	4
207	Glas	Butelj, fönsterglas	Del av	6	43
208	Keramik	Flintgods	Hänkel-buk, kaffekopp.	1	17
209	Stenkol			1	4
210	Keramik	Flintgods	Buk, botten.	1	118
211	Stenkol			6	211
212	Tegel	Murtegel	Kross.	1	29
213	Metall	Slagg		3	41
214	Tegel	Murtegel	Kross.	8	155
215	Stenkol			8	144
216	Keramik	Flintgods	Djup tallrik.	1	31
217	Glas	Butelj		1	6
218	Sten	Barlast		1	215
219	Glas	Butelj	Olika sorter	8	64
220	Stenkol			6	29
221	Glas	Butelj	Buk	2	14
222	Keramik	Flintgods	Litet fat.	2	21
223	Keramik	Flintgods/porslin.	Kopp, skål.	5	77
225	Glas	Butelj	Buk.	1	14
226	Kritpipa	Skaft		1	5
227	Tegel	Murtegel	Flis	5	81
228	Stenkol			8	185

Fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Schakt 1. Ruta 8.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 14.	Vitt omönstrat.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 10.	Brunt, grönt glas	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 10.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 10.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 10.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 5. Ruta 1.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3.	Invändigt glaserad.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 5. Ruta 3.	Grönt glas.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 4.	Blå tryckdekor.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 3. Ruta 1.	Vit omönstrad.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 3. Ruta 1.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 3.	Gröna blad på utsida skål.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 5.	Stenkista 1, norra sidan.	Gbg 400		ja
Schakt 5.	Stenkista 1, norra sidan.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 1.		Gbg 400		ja
Schakt 5. Ruta 1.		Gbg 400		ja
Schakt 5. Ruta 3.		Gbg 400		ja
Schakt 1. Ruta 8.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 2. Ruta 1.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 2. Ruta 5.		Gbg 400		ja
Schakt 1. Ruta 2.		Gbg 400		ja
Schakt 5.	Stenkista 1, södra sidan.	Gbg 400		ja
Schakt 3. Ruta 2.	Recent?	Gbg 400	ja	nej
Schakt 2. Ruta 1.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 3. Ruta 2.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 4. Ruta 2.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 2. Ruta 1.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 5. Ruta 2.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 4.		Gbg 400		nej

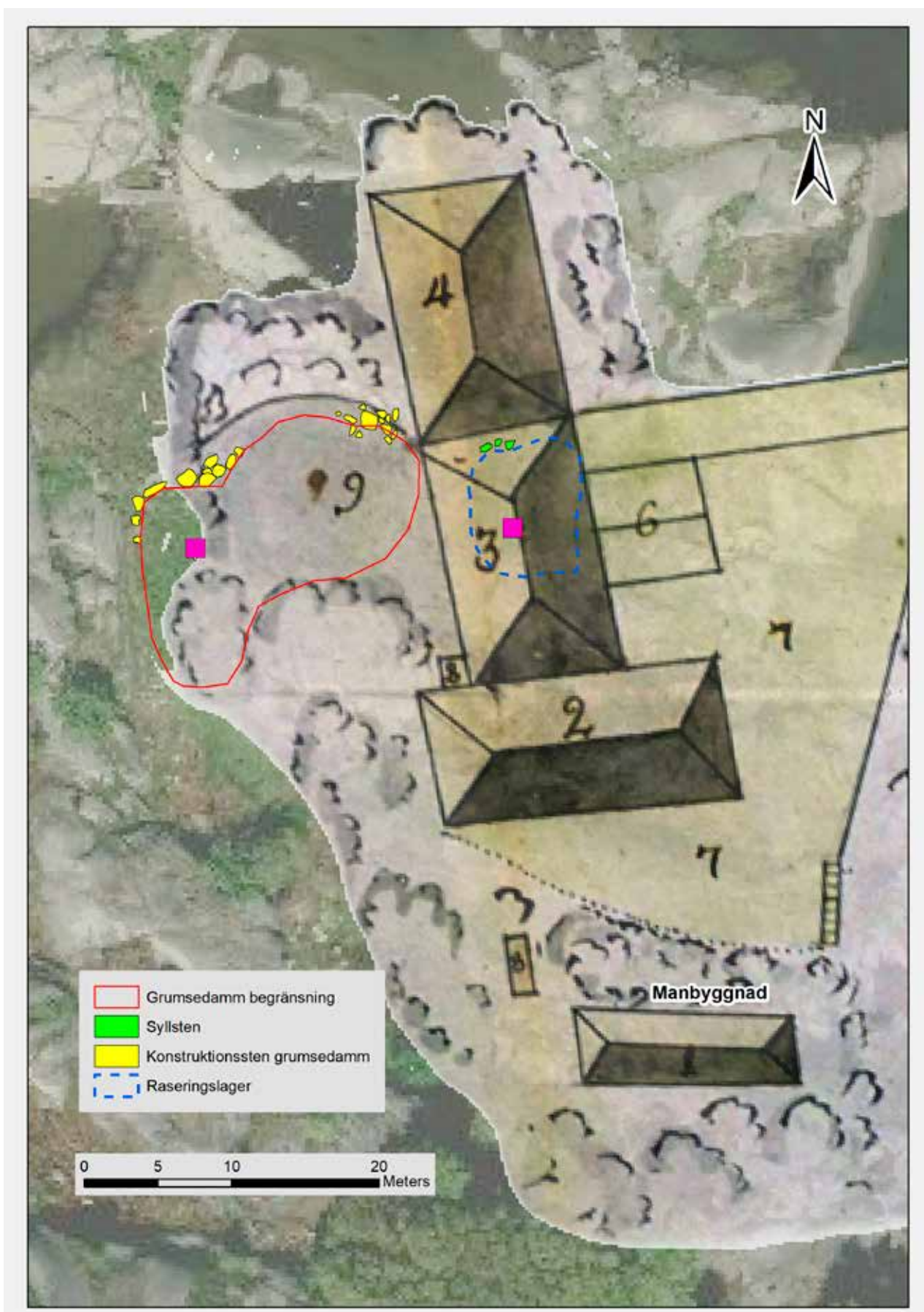
Göteborg 440					
Fnr	Material	Sakord1	Sakord2	Antal	Vikt
229	Stenkol			11	533
230	Stenkol			15	227
231	Stenkol			10	260
232	Glas	Butelj	Del av	3	34
233	Kritpipa	Skaft		1	2
234	Tegel	Murtegel	Kross.	2	40
235	Keramik	Vitgods	Kärl, ospecificerat.	3	34
236	Tegel	Murtegel	Del av.	2	1126
237	Sten	Barlast		1	1482
238	Sten	Barlast	Kristallin bergart.	3	3791
239	Tegel	Murtegel	Del av.	1	188
240	Tegel	Murtegel	Del av.	8	4966
241	Sten	Barlast	Flinta.	4	508
242	Tegel	Murtegel	Del av.	1	203
243	Tegel	Murtegel	Hel	1	2770
244	Tegel	Murtegel	Hel	11	3093
245	Tegel	Takpannor	Intakta	6	17336
246	Tegel	Murtegel	Hel	1	2567
248	Trä	Huggspån		10	0
249	Trä	Laggband	Del av.	5	0
250	Kritpipa	Skaft		1	6
251	Trä	Tränagel	Huvud, avhugget.	1	0
252	Trä	Dymling	Konstruktion stenkista 1.	1	0
253	Trä	Detalj	Spjätkad plugg (?).	1	0
254	Trä	Laggband	Skilda dimensioner	3	0
255	Läder	Sko	Sula, del av	1	0
256	Trä	Föremål.	Skiva av rundstav.	1	0
257	Trä	Föremål alt restprodukt.	Spjätkad bräda med borrhål.	7	0
258	Org övr	Garn	Lin?	1	0
259	Trä	Plugg		1	0
260	Trä	Laggband		1	0
261	Trä	Kil		1	0
262	Glas	Fotogenlampglas	Del av	1	0
263	Trä	Laggband		1	0

Fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Schakt 5. Ruta 2.		Gbg 400		ja
Schakt 5. Ruta 1.		Gbg 400		ja
Schakt 5.	Kistan, västra sidan	Gbg 400		ja
Schakt 5.	Stenkista 1, västra sidan.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 5.	Stenkista 1, västra sidan.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 5.	Stenkista 1, västra sidan.	Gbg 400	ja	ja
Rasering södra rummet.	Grön glasyr.	Gbg 400	ja	nej
Schakt 5. Ruta 1.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 1.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 3-4.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 3-4.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 3.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 2.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Väst.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 1.	24×12×5,5	Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 1.	24×12×5,5	Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 1.	Hittades som ett tappat kolli.	Gbg 400		nej
Schakt 5. Ruta 1.	23,5×11,5×5,5	Gbg 400	ja	nej
Schakt 5. Ruta 4.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 4.	Bredd - 1,5 cm.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 5. Ruta 4.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 3.	Diameter 1,5 cm.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.	17 cm lång. Diameter 4 cm.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 14.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.	4 träpligg.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.	Diameter 3 cm.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 8.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 8.		Gbg 400	ja	nej
Schakt 1. Ruta 9.	Längd 2,5 cm.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 9.	6cm l, 1,5cm br.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 9.	8cm - 3 cm.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.		Gbg 400	ja	ja

Göteborg 440					
Fnr	Material	Sakord1	Sakord2	Antal	Vikt
264	Trä	Skaft till eggverktyg.		1	0
265	Trä	Laggband		1	0
266	Trä	Huggspån		2	0
267	Trä	Laggband, råämne		1	0
268	Trä	Plugg/naglar	Delar av.	3	0
275	Sten	Barlast			41000

Fyndkontext	Anmärkning	RAÄ	Foto	Gallrad
Schakt 1. Ruta 4.	8cm- 2,5 cm.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Ruta 4.	3cm l, 1,5cm br.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.Ruta 3.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.Ruta 3.		Gbg 400	ja	ja
Schakt 5.Ruta 3.	Diameter 2,5 cm.	Gbg 400	ja	ja
Schakt 1. Samlade rutor.	Flinta och kristallina bergarter. Se rapport.	Gbg 400	ja	urval

Bilaga 11. Plan över det norra skärgårdesverket (Lindstedt) med dokumenterade anläggningar. Bild Bohusläns museum



Bilaga 12. Analysrapport. Osteologisk analys av djurbensmaterial från slutundersökning av skärgårdsverk och marina lämningar på Lilla Aspholmen, Göteborg 367 och 440. Leif Jonsson & Emma Maltin



Osteologisk analys av djurbensmaterial från slutundersökning av skärgårdsverk och marina lämningar på Lilla Aspholmen, Göteborg 367 och 440

Leif Jonsson & Emma Maltin

Innehållsförteckning

Inledning.....	3
Metod.....	3
Resultat.....	4
Tama köttdjur.....	5
Nötboskap.....	5
Svin och får (get).....	5
Fågel.....	6
Tamfågel.....	6
Vild fågel.....	6
Fisk.....	7
Sill.....	7
Övrig fisk.....	9
Skaldjur.....	9
Övriga djur.....	9
Diskussion och sammanfattning.....	10
Litteraturhänvisningar.....	11
Bilaga 1.....	13
Bilaga 2.....	14

Inledning

Benmaterialet uppgick till totalt strax under 2500 g och tillvaratogs vid en arkeologisk slutundersökning av ett skärgårdsverk och marina lämningar relaterade därtill på ön Lilla Aspholmen i Göteborgs hamn. Lämningarna daterades till åren runt sekelskiftet 1800, och trots att benmaterialet som samlades in var relativt begränsat var benen överlag mycket välbevarade. Säkerligen har man på ön haft en organiserad avfallshantering, och dumpat hushållssopor på en annan del av ön, eller ut i vattnet. Några egentliga avfallskontexter påträffades aldrig. Vissa av de påträffade benen härrör dessutom förmodligen från fisk som levt på platsen, och som inte har med de arkeologiska lämningarna att göra.

Då materialet var litet och dessutom avsatts under en relativt kort tidsperiod har resultaten slagits samman och behandlats tillsammans, och alltså inte delats upp på faser.

Metod

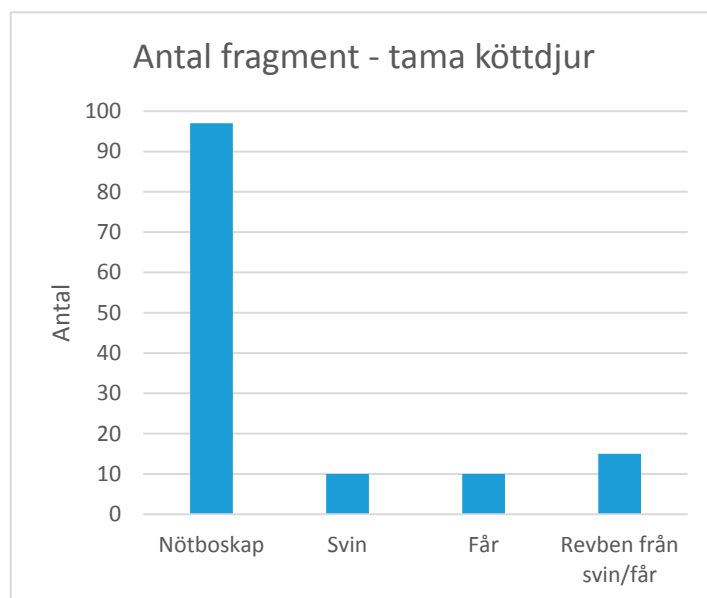
Den osteologiska analysen har utförts med stöd av referenssamlingen på Göteborgs Naturhistoriska Museum och privata samlingar. Får och get är svåra att skilja åt osteologiskt, men har i så stor utsträckning som möjligt bestämts enligt Boessneck (1969) och Prummel & Frisch (1986). Endast revben från nötboskap har artbestämts. Benen vägdes artvis per fyndnummer.

Könsbedömningar har på nötboskap gjorts utifrån morfologiska skillnader på bäckenbenen (*pubis* och *ilium*) enligt Vretemark (1997: 43), och på får och get enligt Boessneck (1969). Svin har bedömts utifrån formen på de permanenta hörntänderna och dess alveoler, enligt Mayer & Brisbin (1988). Åldersbedömningar baseras på tandslitage (slitagebedömning enligt Grant 1982, åldersbedömning enligt Vretemark 1997). Mått har tagits enligt von den Driesch (1976).

Resultat

Ben från följande arter identifierades: Nötboskap (*Bos taurus*), svin (*Sus scrofa* f. *domesticus*), får/get (*Ovis aries/Capra hircus*), katt (*Felis catus*), hund (*Canis familiaris*), råtta (*Rattus rattus*), räv/utter (*Vulpes vulpes/Lutra lutra*), gås (*Anser anser*), tamhöns (*Gallus gallus*), ejder (*Somateria mollissima*), rödbena (*Tringa totanus*), storskarv (*Phalacrocorax carbo*), havstrut (*Larus marinus*), andfågel (Anseriformes), småskrake (*Mergus serrator*), tobisgrissla (*Cepphus grylle*), sill (*Clupea harengus*), rötsimpa (*Myoxocephalus scorpius*), torsk (*Gadus morhua*), svart smörbult (*Gobius niger*), karpfisk (Cyprinidae), vitling (*Merlangius merlangus*), makrill (*Scomber scombrus*), ål (*Anguilla anguilla*), storspigg (*Gasterosteus aculeatus*) och tejustefisk (*Pholis gunnellus*). I följande rapporttext kommer endast de svenska namnen på arterna att användas (se Tabell 1, Bilaga 1).

Benmaterialet dominerades fragmentmässigt totalt av sill, varav de flesta ben tillvaratogs från marina lager. Ben från tama kött djur dominerade i materialet tillvarataget på land, och då i synnerhet nötboskap, och i mindre utsträckning svin och får (se Figur 1).

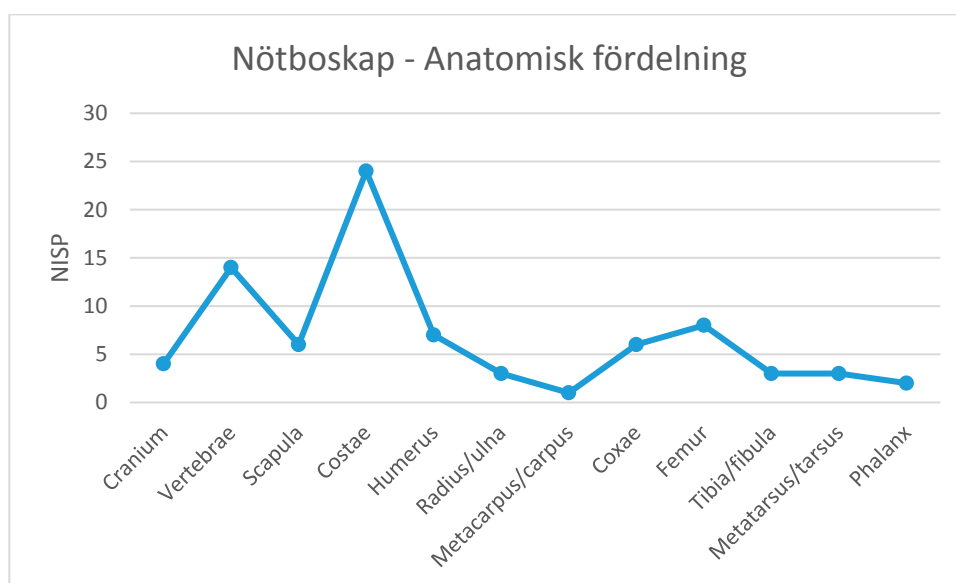


Figur 1. Nötboskap (n=97), svin (n=10), får (n=10) och revben från svin/får (n=15).

Tama köttdjur

Nötboskap

Den anatomiska fördelningen visar att revben och kotor dominerar i materialet. I något mindre utsträckning fanns även relativt mycket av lårben och överarmsben, samt delar av bäckenben. Ben från fötter och tår var anmärkningsvärt få, trots att de är kompakta ben som ofta bevaras. Detta tyder på att man inte hållit och slaktat hela djur på plats, utan att man köpt in valda kött detaljer. Framst har man köpt fina köttbitar från kotletterad, bringa, bog och lår.



Figur 2. Anatomisk fördelning, nötboskap (antal fragment, NISP). N= 81.

Hela 18,5% av de identifierade benen från nötboskap kom från kalvar eller ungdjur. Det är en hög andel, särskilt med tanke på att allt tyder på att man inte själv hållit nötboskap.

Svin och får (get)

Fläsk och fårkött var underordnade nötköttets betydelse i dieten, men har förmodligen ändå varit vanliga inslag på matbordet. Då de identifierade benen från dessa båda arter var färre än de från nötboskap är det svårt att dra några mer långtgående slutsatser som anatomisk fördelning, men det fanns ben från hela djurkroppen och det saknades en tydlig anatomisk signatur. Detsamma gäller åldersfördelningen, det fanns såväl juvenila som adulta individer.

Två svinben (ett skenben och ett skulderblad) kom från anmärkningsvärt stora individer. Det är möjligt att det är tidens ökade intresse för import av avelsdjur och förädling av olika raser som satt spår i materialet. Det är först under 1700-talet man börjar importera svin till Sverige, och det är därmed även först då man kan förvänta sig att se spår av det nya gentillskottet genom formvariationer. År 1745 importerade Jonas Ahlströmer kinesiska svin via Svenska Ostindiska kompaniet (Hallander 1989: 375ff). Dessa beskrivs av Carl von Linné när han besökte Västergötland 1746: "fargalten var mycket låg, och lång, som en utter; frambenen voro mycket korta, halsen var längre, fetare och tjockare än på andra svin; kroppen nästan naken med tunna, och distinkta hår; öronen vore små; ovan ögonen voro

åtskillige djupa skrynklor: nosen var mindre utdragen, än på våra svin, men fötter och stjärt lika” (Linné 1746; utgåva av Fries & Edlund 1978: 76).

Kinesiska svin importerades även till Skåne, där de korsades med de lokala varianterna och gav upphov till fetare och mer snabbvuxna djur. Från och med början av 1800-talet började man importera flera sorters svin, och experimenterandet med förädlingen av olika raser tog fart på allvar (Hallander 1989: 375ff).

Fågel

Tamfågel

Benen från tamfågel var få, och höns och gås har endast utgjort mycket marginella inslag i dieten. Man kunde annars förväntat sig att man på ön skulle ha säkrat tillgången på ägg genom viss hönshållning, men så verkar inte ha varit fallet. Inga äggskal hittades heller vid undersökningen, men det kan även ha tafonomiska orsaker.

Totalt identifierades ett skenben från tamhöns och fyra ben från gås. Tre av gåsbenen kom från huvudet och ett från en vinge. Alla ben kom från vuxna individer, och två av benen var längsklurna kalvarier.

Vild fågel

Benen av fågel representerar många arter i relation till antalet fragment, 8 arter på 17 fragment. Påfallande är att tamhöns och gäss (tama?) är mindre företrädda än vilda arter. De vilda arterna utgörs av havs- och strandfågel, alla möjliga matfåglar.

Storskarv får vid den här tiden betraktas som en vintergäst snarare än häckfågel i trakten (Svensson et al 1999). Av lokala andfåglar finns ejder och skrake (storskrake eller småskrake). En havstrut kan ha varit matfågel fast det är mindre troligt. En trolig matfågel var däremot rödbenan, trots sin ringa storlek. Rödbena kan ha häckat lokalt men förekommer mer frekvent under flyttning på vår och sensommaren. Hur den fångats är osäkert men möjligen med nät uppsatta på sankta strandängar. Tobisgrisslan bör ha varit en lokal häckfågel på de yttre öarna. Den häckar i klippskrevor, under stora stenblock eller stenrösen i anslutning till stränder (Svensson et al 1999). Trots sin litenhet har tobisgrisslan ganska mycket bröstkött.

Fisk

Sill

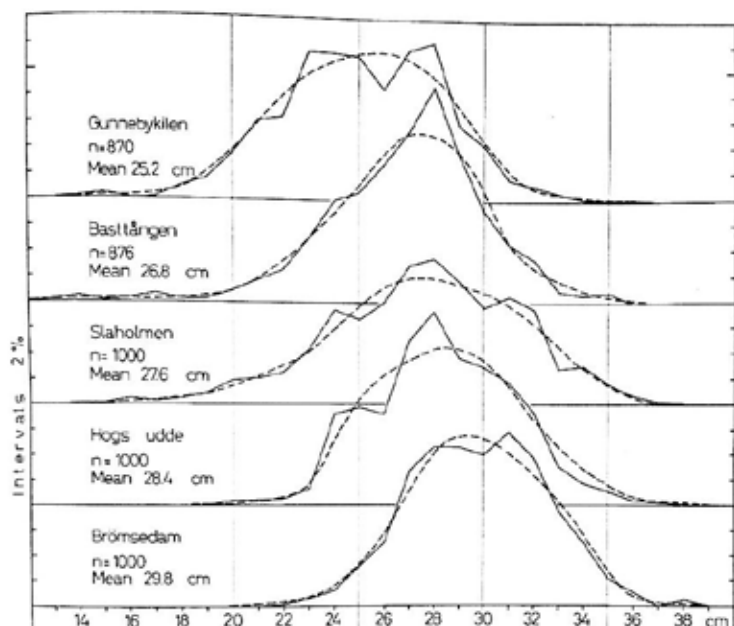
Havsfiskets betydelse i Bohusläns historia har getts stor betydelse och speciell uppmärksamhet har sillfisket fått. För staden Marstrands etablering har fisket setts som avgörande (Lönroth 1963). Äldre historieforskning betonade att sillfisket bedrivits i perioder (Ljungman 1879) och att perioderna infallit regelbundet orsakade av solfläckarnas periodiska omfattning. En annan förklaring var att det periodvis skedde större insteg av saltare vatten i skärgårdarna orsakat av tidvattensfenomen (Pettersson 1913). Lennart Dahlén (1941) och senare forskare har ställt sig tveksamma till sillfiskeperiodernas regelbundenhet och omfattning under medeltid. Bättre kännedom om sillfiske och dess omfattning har vi först från och med fiskeperioden på 1500-talets slut. Olof Hasslöf (1949) belyser betydelsen av fisket efter andra arter än sill och betonar utsjöfisket efter bl.a. torskfiskar.

God tillgång på sill medförde inte automatiskt ett omfattande sillfiske. När sillen började uppträda i större mängd 1747 i norra Bohuslän, och från 1752 i området mellan Marstrand och Göteborg, begränsades fisket av möjligheterna att få avsättning för produkten. Till en början saltades det mesta av sillen men salt var en importvara och tunnor en bristvara (Höglund 1977). I början av 1760-talet var produktionen ändå uppe i mer än 200.000 tunnor sill om året, samt en mindre mängd rökt eller pressad (torr) sill, för export och inrikes förbrukning. Den svenska saltsillen fick hård konkurrens från främst holländsk sill av högre kvalitet. Den sill som saltades på den svenska västkusten var nästan uteslutande av höstlekande bestånd som när den fiskades på vintern var utlekt och som magrast i sin årscykel, medan den holländska sillen var fiskad på sommaren och fetare. Framställning av silltran tog fart under 1780-talet och produktionen av sillprodukter intog platsen efter järnhanteringen i betydelse (Dubb 1817).

Sillresterna efter trankokningen, sillgrumset, tömdes vanligen direkt i havet. Bara en mindre del användes till svinfoder eller gödning på åkrar. Vattnen kring trankokerierna förorenades av grumset och det befarades av många att detta skulle ha negativ inverkan på fortsatt sillfiske. Därför ålades trankokerierna att deponera grumset i fördämningar på land. Trankokeriägarna protesterade mot detta åläggande (Trangrums-Acten, 1784, + Bihang, 1785) men beslutet om grumsdammar kvarstod under resten av sillfiskeperioden.

Under den tid som trangrumset deponerades på land skapades förutsättningar för att sillben från denna fiskeperiod skulle kunna bevaras i marken. Diskussioner fördes bland naturforskare under 1800-talets senare del om vilka bestånd av sill som hade varit föremål för fiske under 1700-talets sillfiskeperiod och Axel Boeck gjorde en utgrävning i en trangrumsdamm vid Fjällbacka från den tidens trankokerier (Boeck 1870 a, 1870 b). På grundval av uppgrävda sillkotor kom Boeck (1872) fram till att sillen som fångats till trankokning, "svensk skærgaardssild", inte var av samma typ som den norska vårlekande sillen. Möjligen är den här riktade undersökningen efter sillrester den första bioarkeologiska undersökningen som gjorts i Sverige. Axel Boeck hann inte slutföra sina undersökningar av sillkotorna då han dog 1873 bara 40 år gammal.

Frågan om vad det var för slags sill som fiskats i Bohuslän under 1700-talets sillfiskeperiod kom upp åttio år senare när den norske marinbiologen Finn Devold åter framförde hypotesen att sillen som fiskades i Bohuslän under 1700-talets sillfiskeperiod var av samma typ som den norska vintersillen och att det var bestånd av denna typ som vandrat till Bohuskusten, "alterneringshypotesen" (Devold 1950 a och b). Hans Höglund vid Havsfiskelaboratoriet i Lysekil höll inte med om denna hypotes och beslöt att leta efter sillrester i 1700-talets grumsdammar för att samla data som kunde beskriva vilken typ av sill det var fråga om och därmed pröva Devolds hypotes. Höglund kom därmed att göra om Boecks undersökning men nu på ett mycket grundligare sätt (Höglund 1972, 1977). Resultatet av undersökningen visade klart att Devold hade fel och att 1700-talets sillfiske i Bohuslän inte omfattade sill av typ norsk vintersill och att alterneringshypotesen kunde förkastas.



Kota I, största bredd (mm)	Rekonstruerad längd (cm)
3,9	29,3
3,5	24,8
3,4	24,8
2,9	20,4
2,8	20,4
2,8	20,4
2,4	18,1
2	15,9
2	15,9
1,9	13,6

Figur 3. Exempel på längdfördelningar av sill i grumsedammar på grundval av storleken hos ryggekota nr 1. Sillarna som påträffats i botten-sedimenten vid Lilla Aspholmen faller inom samma storleksintervall. (Efter fig. 25 i Höglund 1977).

Tabell 2. Mått på kота I från sill, och rekonstruerade totallängder enligt Höglund 1977.

Vid sin undersökning samlade Höglund tusentals kotor av sill från fem olika trankokerier. Från bredden av ryggradens första kота beräknade han totallängderna på de påträffade sillarna och från mätningar av kotornas årsringar rekonstruerades fiskarnas tillväxthistoria. Totallängderna varierade mellan 13 och 38 cm. Vid undersökningen av skärgårdsverket på Lilla Aspholmen påträffades rikligt med sillben i havsbotten runt ett bryggfundament. Tio exemplar av ryggradens första kота kunde mätas och fiskarnas totallängd har uppskattats med hjälp av Höglunds diagram (hans fig. 24). Totallängderna varierar mellan 16 och 29 cm (se Tabell 2), och det visar att man fångat fisk av varierande storlek. Då undersökningen inte gav några benfynd i den förmodade grumsedammen är det inte klart om sillbenen från bottenproverna återspeglar sillen från trankokeriverksamheten eller sillsalteriet. För insaltning har man sannolikt främst använt större sill. Alla sillben, förutom två, tillvaratogs från Schakt 5 i anslutning till träkonstruktionen i vattnet.

Trankokning och sillsaltning producerar olika typer av avfall. Avfallet från ett sillsalteri bör innehålla främst större sillar, och ett snävare storleksintervall. Dessutom bör avfallet främst bestå av gälpaket och bröstfenans ben, resten av benen fick sitta kvar i den saltade produkten (se t.ex. Bødker Enghoff 1996, Lauwerier & Laarman 2008). Vid trankokning hade fiskens storlek ingen betydelse, och därför bör avfallet innehålla även mindre sillar. Dessutom kokades sillarna hela, vilket gör att benmaterialet bör innehålla alla delar av fisken. I materialet från Lilla Aspholmen fanns ben från hela fiskkroppen representerade (se Tabell 3, Bilaga 2). Det saknas en tydlig anatomisk och storleksmässig signatur, och det är mycket möjligt att benen representerar en blandning av avfall från sillsaltning, trankokning, konsumtion på ön och fiskar som levit i vattnet runt ön och dött på plats.

Övrig fisk

Bland fiskresterna i bottenproverna fanns ett ben av storspigg. Det är troligt att detta kommer från en fisk som levtt och dött på platsen men storspigg är ändå av intresse när det handlar om trantillverkning. En del i 1700-talets merkantilistiska ekonomi var att minska importberoendet. Staten uppmuntrade initiativ till inhemska produktion istället för import av motsvarande produkter. Tillverkning av tran från strömming vid Östersjökusterna förekom i mindre utsträckning och experiment gjordes med andra fiskslag. Sacharias Westbeck (1753) beskrev hur man skulle kunna fiska storspigg i större mängd och hur olja kunde utvinnas ur dessa. Storspigg förekom längs stränderna och den utnyttjades inte till annat. Olja av god kvalitet kunde utvinnas och resterna efter kokningen kunde ges till grisar eller användas som gödning på åkrar.

Bland andra fiskar som identifierats i undersökningen finns rötsimpa, svart smörbult och tejustefisk. Dessa förmodas vara naturliga komponenter, fisk som levtt och dött på platsen, och inte spår av människoaktivitet. Dessutom hittades en svalgbenstand från en karpfisk, troligen mört, och denna kan ha tappats av en fisk som också levtt på platsen. Från hushållet på Lilla Aspholmen kommer sannolikt benen av torsk, vitling, ål och makrill.

Skaldjur

Det är värt att notera att inga skaldjur tillvaratogs vid den arkeologiska undersökningen. Om detta kan förklaras med hjälp av tafonomiska faktorer, eller att man helt enkelt gjort sig av med den typen av avfall någon annanstans är svårt att veta. Men inne i samtida Göteborg har man konsumerat såväl skaldjur som kräftor och krabbor (se t.ex. Wennberg 2008 och Lennblad 2009).

Övriga djur

Flera ben från katt identifierades, merparten kom från en och samma ej fullvuxna individ. Även hund fanns representerat, men endast i form av ett mellanhandsben från en fullvuxen individ. Dessutom fanns ett revben från räv eller utter.

Endast ett ben från råttor identifierades; ett lårben från en ej fullvuxen individ. Men mängden av råttgnag på övriga tillvaratagna ben visar att råttor måste ha varit vanliga på ön.

Diskussion och sammanfattning

Materialet dominerades av ben från nötboskap och sill. Det är dock intressant att notera att alla sillben utom två sillbenen hittades i marina lager, och endast få nära bebyggelsen. Det kan förstås bero på att fiskrens snabbt avlägsnats, och/eller att sillen ofta ätits med ben vilka därmed brutits ner och blir underrepresenterade (se t.ex. Jones 1984,1986). I Nya Lödöse (1473-1624 AD) hittades sill främst i latrin, och endast undantagsvis i andra typer av avfallskontexter (Maltin & Jonsson 2017). Men det kan också vara så att familjen som bott i huset ätit finare mat, nötkött, kalv.

Det är anmärkningsvärt att det fanns så få ben från tamfågel, men däremot ett stort antal arter vildfågel. De vilda havs- och strandfågeln som identifierades kan alla ha varit inslag i kosten, och är fångade i skärgården eller längs Hisingens stränder.

Invånarna på ön måste ha haft en organiserad avfallshantering, och inga egentliga avfallskontexter påträffades under undersökningen. Sannolikt har man gjort sig av med avfall genom att dumpa soporna en bit från bebyggelsen, eller i vattnet. Av de ben som samlades in var en stor andel hårt åtgångna av råttor och eventuellt andra gnagare. Råttor och andra skadedjur har därmed varit ett påträngande inslag i livet på ön. Ett mindre antal ben hade dessutom spår av hundgnag, vilket visar att det funnits hundar på ön.

I anslutning till träkonstruktionen i vattnet som undersöktes marinarkeologiskt fanns en stor mängd ben från sill. Här rörde det sig sannolikt om avfall från sillhanteringen på ön, men det är också möjligt att det fanns inblandning av andra typer av avfall. I materialet från den norra sidan fanns flera trasiga sillkotor, och en bränd och tuggad kota från vitling. På den västra sidan tillvaratogs ett mindre antal hallonfrön. Frön från bär och tuggade kotor från mindre fiskar hittas ofta i mänsklig latrin, och det är alltså möjligt att man även tömt pottan ut i vattnet.

Flera provgropar grävdes på platsen där den rektifierade kartan hade en utmärkt grumsedamm. Trots omfattande provsällning hittades inga sillben, vilket tyder på att grumsedammen aldrig varit i bruk. Det är mycket osannolikt att en använd grumsedamm inte skulle lämna spår i form av sillben. Den absoluta merparten av sillbenen tillvaratogs istället i anslutning till en träkonstruktion i vattnet. Här fanns ben från hela sillkroppen, och det var omöjligt att avgöra om benen representerade avfall från verksamheten på ön eller matkonsumtion. Klart var dock att den tydliga anatomiska signatur som brukar karaktärisera avfallet från sillsalterier saknades.

Det fanns indikationer på att matavfallet representerade ett mer välbeställt hushåll. Materialet dominerades av nötkött, och en hög andel kalv. Dessutom har man främst köpt finare styckdetaljer, såsom bringa, kotlettrad, lår och bog. De vilda fåglarna utgör inga direkta statusmarkörer. Fågelarter förknippade med högre status var snarare t.ex. svan, kalkon och raphöns. Rådjur och annat matvilt saknades också helt. Sammantaget har man ätit en ganska enkel kost på ön; nötkött, fläsk och får, samt sill och då och då en i närheten fångad fågel. Djurhållningen på ön verkar ha varit mycket begränsad.

Litteraturhänvisningar

Ackefors, Hans, 1970. Sillen förr och nu i Västerhavet och Nordostatlanten. *Göteborgs Naturhistoriska Museum Årstryck 1970*, s. 23-86.

Boeck, Axel, 1870 a. Beretning om Sildefisket vid den norske og den Bohuslenske kyst. *Tidskrift for Fiskeri* 5: 123-160, Köpenhamn.

-1870 b. Berättelse öfver de Norska och Bohuslänska sillfiskerierna. *Göteborgs och Bohusläns Hushållningssällskaps Qvartalsskrift*, October 1870: 21-54.

-1872. Bemerkninger angaaende Sildefisket ved Hvalerørerne i December forrige Aar, *Morgenbladet*, No. 266 A, 27.9.1872. Christiania.

Boessneck, Joachim. 1969. Osteological Differences between Sheep (*Ovis aries* Linné) and Goat (*Capra hircus* Linné). I: Brothwell, D. & Higgs, E. (red). *Science in Archaeology*. Bristol.

Bødker Enghoff, Inge. 1996. A medieval herring industry in Denmark and the importance of herring in eastern Denmark. *Archaeofauna* 5: 43–47.

Dahlén, Lennart, 1941. *Den bohuslänska fiskelägesbygden*. Meddelanden från Göteborgs Högskolas Geografiska Institution, 26, 355 s., Göteborg.

Dubb, Pehr, 1817. Anteckningar om sillfisket i Bohuslän. *Kungliga Vetenskaps Akademiens Handlingar*. (Omtryckt i *Bohuslänsk Fiskeritidskrift* II, s. 304-317, 1885).

Grant, Annie. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. I: Wilson, B. Grigson, C. & Payne, S. (red). *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR British Series 109. Oxford.

Hallander, Håkan, 1989. *Svenska lantraser, deras betydelse förr och nu*. 600 s. Veberöd.

Hasslöf, Olof, 1949. *Svenska Västkustfiskarna. Studier i en yrkesgrupps näringsliv och sociala kultur*. 577 s. + appendix. Stockholm.

Höglund, Hans, 1977. *Om sillen i Bohuslän under den stora sillfiskeperioden på 1700-talet*. Svenska Västkustfiskarnas Centralförbund, Göteborg, 86 s. (först publicerad 1972 på engelska som: *On the Bohuslän herring during the great herring fishery period in the eighteenth century*, Institute of Marine Research, Lysekil, Serie Biological Reports, No. 20, p. 1-86)

Jones, Andrew K. G. 1984. Some effects of the mammalian digestive system on fish bones. In Desse-Berstedt, N. (eds.) 2nd Fish Osteoarchaeology Meeting. Notes et Monographies techniques No 16. Nice. Pp. 61-66.

-1986. Fish bone survival in the digestive systems of the pig, dog and man: some experiments. In Brinkhuizen, D. C. and Clason, A. T. (eds.), *Fish and Archaeology. Studies in osteometry, taphonomy, seasonality and fishing methods*, BAR International Series 294, Oxford, pp. 53-61.

Kullander, Sven O., Nyman, Linda, Jilg, Karl & Dellings, Bo 2012. *Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna. Strålfeniga fiskar. Actinopterygii*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.

Lauwerier, R. C. G. M., and Laarman, F. J. 2008. Relics of 16th-century gutted herring from a Dutch vessel. *Environmental Archaeology* 13(2): 135–142.

König, Pehr, 1817. Om trankokningen i Bohus Län, jämte beskrifning på ett trankokeri. *Kungliga Vetenskaps Akademiens Handlingar för år 1817*, s. 47-52. (Omtryckt i *Bohuslänsk Fiskeritidskrift* II: 317-321, 1885).

Lennblad, Astrid. 2009. *Kvarteret Frimuraren i Göteborg. En osteologisk studie av djurbensmaterial från 1600- och 1700-talen*. Master's thesis, University of Gotland.

Linné, C. 1746. Västgöta resa. I utgåva av: Fries, S. & Edlund, L-E. 1978. Malmö.

Ljungman, Axel Vilhelm, 1879. Bidrag till lösningen af frågan om d stora sillfiskenas sekulära periodicitet. *Nordisk Tidskrift for Fiskeri*, Aargang V, Köpenhamn.

Lönnroth, Erik, 1963. Bohusläns medeltid. I: *Bohusläns historia*, red. Erik Lönnroth, s. 79-146, Uppsala.

Maltin, Emma & Jonsson, Leif, 2017. Cod Heads, Stockfish, and Dried Spurdog: Unexpected Commodities in Nya Lödöse (1473–1624), Sweden. *International Journal of Historical Archaeology* 2017.

Mayer, J. & Brisbin, I., 1988. Sex identification of *Sus scrofa* based on canine morphology. *Journal of Mammalogy*. Vol 69 (no. 2), s 408-412.

Nilsson, Lars, 1963. Det stora sillfisket 1752-1808. I: *Bohusläns historia*, red. Erik Lönnroth, s. 281-317, Uppsala.

Pettersson, Otto, 1913. Om klimatvariationer i Europa under historisk tid. *Ymer*.

Prummel, Wietske & Frisch, H-J., 1986. A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat. *Journal of Archaeological Science*. 1986: 13, s 567-577.

Svensson, Sören, Svensson, Mikael och Tjernberg, Martin, 1999. *Svensk fågelatlas*. Sveriges Ornitologiska Förening.

Trangrums-Acten, 1784. *Trangrums-Acten, eller samling af de Handlingar, som med Kongl. Maj:ts Allernådigaste tillstånd blifwit Des och Rikets Höglofl. Amiralitets- och Commerce-Collegier tilsände, rörande Tran-Beredning af Sill, uti Bohus Länska Skärgården, och Bewis därpå at det uti Hafswattnet utkastade Trangrums skadar hwarken Hamnar, Farleder eller Fiske, hwilket man tillförne befarat*. Stockholm, 220 s.

Trangrums-Acten Bihang till, 1785. Göteborg, s. 223-238.

Von den Driesch, Aangela, 1976. *A guide to the measurements of animal bones from archaeological sites*. Peabody Museum Bulletins 1. Cambridge.

Vretemark, Maria, 1997. *Från ben till boskap. Kosthåll och djurhållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara. Del 1*. Skrifter från Länsmuseum Skara nr 25.

Wennberg, Tom, 2008. Kv. Härbärgen. En arkeologisk undersökning av 1600-talets Göteborg. Hamburgsund.

Westbeck, Sacharias, 1753. Beskrifning på sköt-spiggs fisket, och huru olja kokas af denna fisk. *Kungliga Vetenskapsakademiens Handlingar*, volym XIV, s. 261-266.

Bilaga 1

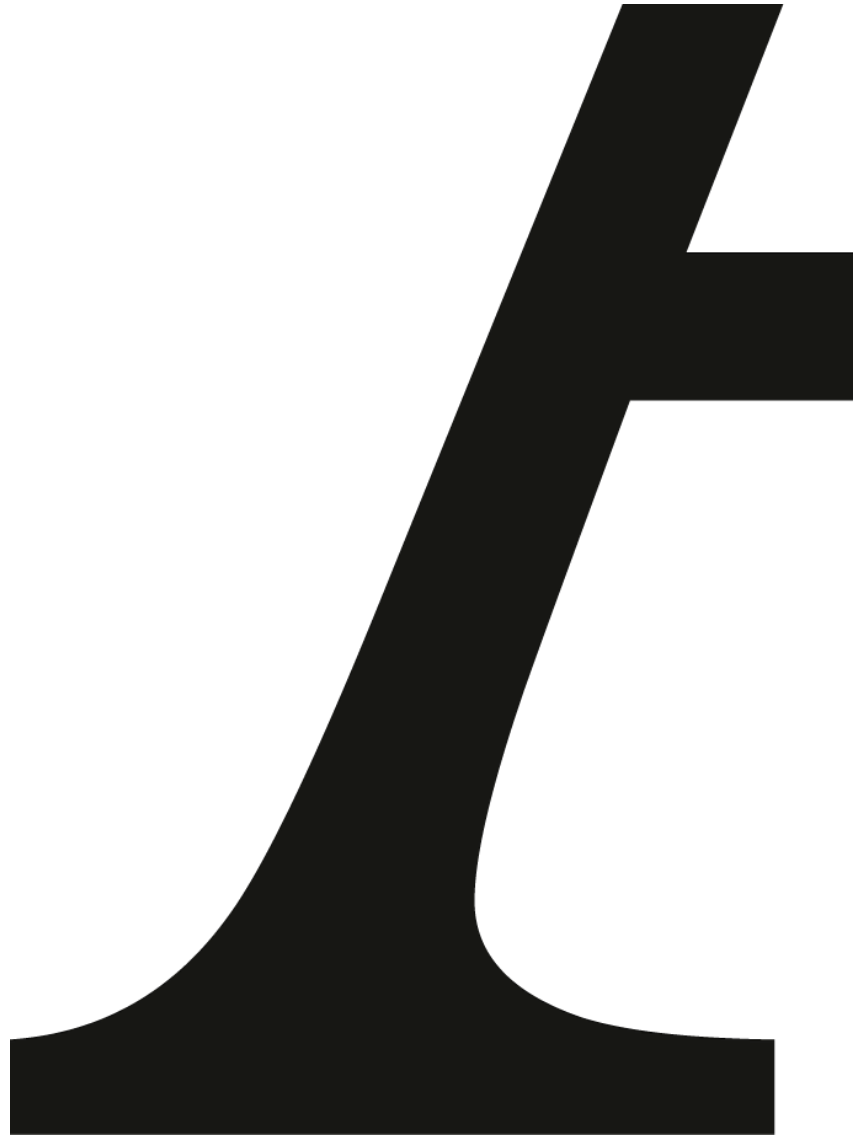
	Art	Antal	Vikt (g)
Däggdjur	Nötboskap	97	1912,4
	Svin	10	265,8
	Får (get)	10	61,4
	Katt	3	24,5
	Hund	1	2,9
	Råtta	1	0,2
	Räv/utrer	1	1
Fågel	Gås	4	9,8
	Tamhöns	1	1,6
	Ejder	3	9,1
	Rödbena	2	0,4
	Storskarv	2	2
	Havstrut	1	0,8
	Andfågel	1	0,7
	Småskrak	1	1,1
	Skarak	1	2,4
	Tobisgrissla	1	0,2
FISK	Sill	958	68,1
	Rötsimpa	17	10
	Torsk	6	5,9
	Torskfisk	3	2,5
	Svart smörbult	3	2
	Karpfisk	2	1
	Vitling	1	1
	Makrill	1	1
	Ål	1	1
	Storspigg	1	1
	Tejstefisk	1	1
	Däggdjur	37	89,6
	Fågel obest.	1	0,7
Totalt	1172	2481,1	

Tabell 1. Identifierade arter, antal fragment och vikt (g).

Bilaga 2

Element	Antal
Frontale	3
Parasphenoid	6
Prooticum	46
Prevomer	3
Maxillare	25
Supramaxillare	17
Dentale	21
Angulare	9
Quadratum	4
Keratohyale I, II	10
Hyomandibulare	4
Posttemporale	8
Operculare	36
Preoperculare	33
Interoperculare	3
Suboperculare	27
Ectopterygoid	2
Urohyale	3
Radii branchiostegale	27
Cleithrum	1
Brösthena, fenstråle	6
Vertebrae	664
Totalt	958

Tabell 3. Sill, anatomisk fördelning. Insamlat från Schakt 5.



Makroskopisk analys av 20 prover tagna vid slutundersökningar på Lilla Aspholmen

Teknisk rapport

Maria Paring

Arkeologerna

Statens historiska museer

Våra kontor

Linköping

Lund

Möndal

Stockholm

Uppsala

Kontakt

010-480 80 00

info@arkeologerna.com

fornamn.efternamn@arkeologerna.com

www.arkeologerna.com

Arkeologerna

Statens historiska museer

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

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

Innehåll

Bakgrund och syfte	4
Metod och genomförande	4
Felkällor	4
Diskussion och analysresultat	4
Referenser	4

Bakgrund och syfte

Under en arkeologisk slutundersökning av Göteborg 367 och Lundby 132 på ön Lilla Aspholmen i Göteborgs skärgård, togs tjugo makrofossilprover. De undersökta kontexterna inom Göteborg 367, tillhörde lämningar efter ett silsalteri med tillhörande manbyggnad, tunnbinderi och odlingsytor. Silsalteriet var i bruk mellan åren 1794 och 1812. Proverna från Lundby 132 togs i anslutning till en eventuell ramp för kanoner. Frågeställningen inför den makroskopiska analysen berörde huruvida proverna kunde belysa något om odling i området och/eller anläggningarnas funktion.

Metod och genomförande

Makroskopisk provtagning genomfördes av arkeologerna under utgrävningens gång. Proverna skickades in till analys och innehöll i genomsnitt en torrvolym mellan 0,2 och 0,9 liter. Flotation av proverna skedde i enlighet med en metod beskriven av Wasylikowa (1986) och våtsiktades genom såll med maskvidd 5 mm och 0,5 mm. Efter floteringen samlades proverna upp och förvarades i vatten till dess de analyserades. Materialet identifierades under ett stereomikroskop med 7 till 45 gångers förstoring. Analysen av det makroskopiska materialet har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även smältor, slagg, ben mm har eftersökts.

Felkällor

Materialet i proverna påvisar en hög bioturbation med rikligt av levande rottrådar, maskar, snäckor, myror och övriga insekter. Det är tydligt att den provtagna jorden, utgör en del av en aktiv biologisk horisont där material av mindre fraktioner kontinuerligt kan ha omlagrats till nutid. Den oförkolnade fröbanken kan dock i vissa fall innehålla spår av en äldre flora (i synnerhet om dessa fröer är motståndskraftiga mot nedbrytning), men då detta inte kunnat säkerställas har endast det förkolnade materialet i proverna analyserats närmare. Att ha i åtanke är att inte alla fröer bevaras genom förkolning, är det starkt hett förbränns de. Detta medför att endast en del av det brända växtmaterialet är bevarat.

Diskussion och analysresultat

Det förkolnade materialet från de provtagna kontexterna bestod till största del av träkol.

I prover där spår efter odlingsjord efterfrågades påträffades träkol som i odlingssammanhang kan indikera att man tillfört aska för jordförbättring. Problemet är att inslag av kol är mycket vanligt i kulturpåverkade jordmassor generellt, vilket gör att detta inte kan användas som en indikation i sammanhanget. Det avgörande är hur den provtagna horisonten såg ut, odlingshorisonter uppträder normalt som 20-40 cm tjocka homogena strata med jämn fördelning av material, som t.ex. träkol.

I prov 220, taget i raseringslagret från en av byggnaderna, påträffades träkol och ett hårt förkolnat sädeskorn, som ej kunde artbestämmas. Om provet representerar en brukningsfas i byggnaden så indikerar sädeskornet att man lagat mat här. Tolkningen bör dock vägas samman med övriga lämningar, t.ex. förekomsten av en eventuell spis eller härdanläggning.

Referenser

Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571-590

Dokumentation av ballaststenar



Firma Thomas Eliasson

Göteborg 2017-06-14

INNEHÅLL

Bakgrund och syfte	2
Metodik och Material	2
Bergarter i undersökt material	3
Sammanställning av bergarter i undersökt stenmaterial.....	4
Sammanfattning och tolkning proveniens.....	6

Bilagor

- 1** Översiktliga fotografier av undersökt stenmaterial
- 2** Fotografier av stenmaterial i delrutor

Bakgrund och syfte

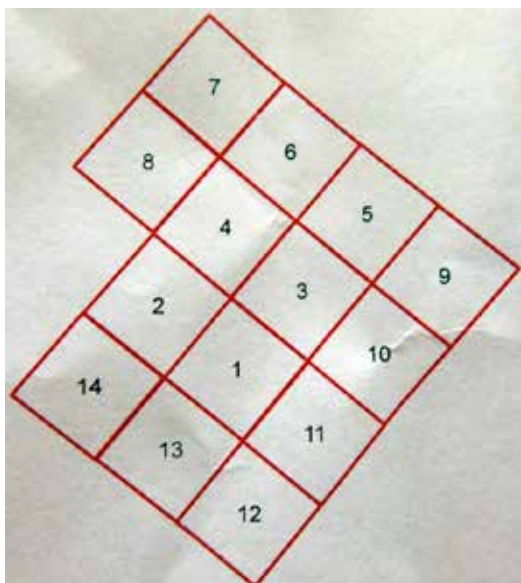
På uppdrag av Thomas Bergstrand, Bohusläns museum, har Firma Thomas Eliasson utfört en undersökning av stenar som bedömts varit barlastmaterial (ballast). Syftet med undersökningen är att identifiera vilka bergarter som finns i stenmaterialet samt att om möjligt bestämma proveniens på stenmaterialet.

Metodik och Material

Utredning baserat på en okulär bedömning av stenmaterialet. Som hjälpmedel användes lupp med 8x förstoring, utspädd saltsyra och ett instrument som mäter bergmaterialets magnetiska susceptibilitet. Detta är en materialegenskap som beskriver hur magnetiskt ett material blir i externa magnetfält. Denna egenskap kan vara diagnostisk för olika bergarter.

Saltsyran används för att bekräfta om en bergart innehåller kalk (kalciumkarbonat). Syran reagerar med kalken och bubblar och skummar när koldioxidgas frigörs genom nedbrytning av kalciumkarbonatet.

Undersökningen genomfördes i en industrilokal som Bohusläns museum disponerar på Kuröds industriområde i östra Uddevalla. Där var ballaststenarna utlagt i 11 högar åtskilda i ett rutnät som återspeglar stenmaterialets ursprungliga läge på havsbotten, se bilaga 1. Rutorna var numrerade 1 till 14, se figur 1. Mängden stenar varierar stort i högarna (figur 1). I rutorna 9, 6 och 7 saknades stenmaterial.



Figur 1. Numrering av rutor med stenmaterial. Se också bilaga 1 och 2 för översiktsfoto av undersökt stenmaterial och foton av delrutor.

Bergarter i undersökt material

Ett antal huvudbergarter dominerar i de 11 högarna med provmaterial. Det undersökta stenmaterialet består huvudsakligen 4 bergarter flinta, kalksten, ådergnejs och granitisk gnejs. En korfattad beskrivning av dessa bergarter ges nedan.

Flinta

Flintan i det undersökta materialet är vanligen grå till mörkt grå med övergångar till svart. Stenarna är i varierande grad täckta av en tunn, gråvit, något porös skorpa bildad genom vittring. En stor del av stenarna av flinta är i varierande grad kantnötta med övergångar till oval och rundade former. Detta tyder på att de härrör från svallade strandavsättningar.

Ursprungen till flintan är troligen de cirka 70 till 55 miljoner år gammal kalkstenar från perioderna Yngre Krita och Paleogen. Flintan i Kritkalkstenen är ofta mörkt grå till svart, den paleogena flintan är vanligen ljusare. I den vita kretaceiska och paleogena kalkstenen, som är blottlagd längs flera kuststräckor i nordvästra Europa, förekommer flinta som noder och lager. När sedan kalkstenen vittar och löses upp ansamlas ofta flinta på stränder nedanför erosionsklintar i dessa områden, som t.ex. vid Möns och Stevns klint i östra Danmark och längs stränderna på östra Rügen. Även längs Engelska kanalen och i Normandie finns mycket långa kuststräckor flintförande kalksten.

En stor del av flintan anses ursprungligen vara bildad i gångar och hålrum som grävts ut av kräftdjur. Dessa oregelbundet formade håligheter har sedan fyllts av kisel som bildat kalcedon (mikrokristallin kvarts) och opal (vattenhaltig amorf kvarts). Flinta förekommer inte i berggrunden i Göteborgsområdet. Enstaka stenar med flinta kan finnas naturligt i Göteborgsområdet.

Kalksten

Rent vit kritkalksten har påträffats liksom vit till gråvit kalkstenen med viss ler- och sandinblandning har påträffats i stenmaterialet. Den senare har troligen ursprungligen bildats av sediment som var en blandning av lera, karbonatrikt slam och skalrester. Även kalksten med inblandning av kvartsdominerad finsand och mo finns i materialet vilket ger upphov till kalksandsten. Denna bergart finns i Göteborgsområdet varken i jordarter eller i fast klyft.

Ådergnejs

Grå, medelkornig, glimmerrik ådrad gnejs förekommer underordnat bland de kristallina bergarter som påträffats. Ådrorna i gnejsen består av kvarts och fältspat och har bildats när bergarten delvis smälte upp. Ådergnejsen är bildad av sedimentära bergarter, främst olika typer lerinblandad sandsten. Denna typ av gnejs är en lokal bergart och förekommer allmänt i de västra delarna av Göteborgs skärgård och västra Hisingen.

Gnejsig granodiorit

Grå till rödgrå, medelkornig, ojämnkornig till porfyrisk gnejsig granodiorit till granit. Denna gnejs är en lokal bergart som bygger upp större delen av berggrunden i västra Göteborg.

Amfibolit och svagt gnejsig gabbro

Mörkt gröngrå till svart, fint medelkornig gnejsig amfibolit och i varierande grad gnejsig gabbro förekommer allmänt i Göteborgsområdet. Dessa lokala bergarter påträffas också som rundade stenar i t.ex. klapperfält i Göteborgsområdet.

Diabas

Mörkt gröngrå till svart, finkornig till fint medelkornig. Diabas är en gångbergart med samma mineralogiska sammansättning som gabbro. Det förekommer enstaka gångar av diabas i Göteborgsområdet. Stenar av diabas påträffas normalt i underordnat mängd i jordarter i Göteborgsområdet, alltså en lokal bergart.

Sammanställning av bergarter i undersökt stenmaterial

Sammansättningen på stenmaterialet redovisas översiktlig i tabell 1. Mängden stenmaterial varierar stort i de olika rutorna se fotografier med översikt av undersökt material i bilaga 1 och fotografier av samtliga rutor med stenar i bilaga 2.

Tabell 1. Sammanställning av petrografisk undersökning och möjlig proveniens.

Ruta	Bergarter	Form	Möjlig proveniens
R1	1) Grå till svart flinta, >90% 2) Gråvit sandig kalksten, 5 stenar 3) Grå till svagt rödbrun mo- till sandsten, ca 10 stenar 4) Gnejsig granodiorit, 5–6 stenar 5) Röd glimmerfattig gnejs, 1 sten	1) rundade + enstaka krossad bollar 2) rundade 3) skivformade 4) kantiga och långsmala 5) kantiga och långsmala	1) kalkstens kust nordväst Europa 2) kalkstens kust nordväst Europa 3) kalkstens kust nordväst Europa 4) lokal gnejs 5) lokal gnejs

R2	<p>1) Grå till svart flinta, >80% 2) Gråvit kalksten, 5 stenar 3) Gråvit, sandsten. Något karbonatförande 4) Ljust rödbrun mo- till sandsten, 1 sten 5) Ådergnejs 6) Gnejsig granit 7) Amfibolit, 2 stenar 8) Diabas, 1 sten</p>	<p>1) rundad 2) rundad 3) skivig 4) skivformad 5) kantiga 6) kantiga 7) kantiga 8) kantig</p>	<p>1) kalkstenskust nordväst Europa 2) nordväst Europa 3) nordväst Europa 4) nordväst Europa 5) lokal 6) lokal 7) lokal 8) lokal</p>
R3	<p>1) Grå till svart flinta, >65 till 70 % 2) Mörk ådergnejs, ca 10 % 3) Gnejsig granit, 2 stenar 4) Vit till gråvit kalksten, 4–5 stenar 5) Tegel och ved</p>	<p>1) rundade, enstaka flisor 2) något kantnött 3) kantiga 4) rundad</p>	<p>1) kalkstenskust nordväst Europa 2) lokal 3) lokal 4) kalkstenskust nordväst Europa</p>
R4	<p>1) Grå till svart flinta, >60% 2) Gråvit något kalkförande sandsten, >20% 3) Ådergnejs, ca 10 % 4) Gnejsig granit, 2 stenar 5) Svart finkornig diabas, 1 sten 6) Svart, fint medelkornig amfibolit, 3 stenar</p>	<p>1) rundade stenar enstaka något kantiga 2) Rundad 3) Kantiga skivformade 4) kantiga 5) något kantavrundad 6) kantavrundad</p>	<p>1) kalkstenskust nordväst Europa 2) kalkstenskust nordväst Europa 3) Lokal 4) lokal 5) lokal 6) lokal</p>
R5	<p>1) Ådergnejs 2) Grå till svart flinta, en del med håligheter, ca 40 % 3) Grå, finkornig sandsten, något karbonatförande, 1 sten 4) Gnejsig granit 5) Tegel, flisor</p>	<p>1) kantiga och skivformade 2) rundade en del oregelbunden form 3) rundad 4) kantiga, några något kantnötta</p>	<p>1) lokal gnejs 2) kalkstenskust nordväst Europa 3) kalkstenskust nordväst Europa 4) lokal gnejs</p>
R8	<p>1) Ådergnejs, 2) Gnejsig granodiorit 3) Ljust grå, kalkförande sandsten. 4) Skärvor av tegel, stenkol-antracit</p>	<p>1) kantiga och brutna och en rundad sten. 2) Rundad, klapper eller strandsten 3) Rundade stenar</p>	<p>1) lokal 2) lokal 3) kalkstenskust nordväst Europa</p>
R10	<p>1) Grå till svart flinta, >70 % 2) Gråvit kalksten, 2 stenar 3) Grå, sandsten till kvartsit 4) Gnejsig granodiorit. 3 stenar 5) Amfibolit, 1 sten 6) Ådergnejs 7) Skärvor av tegel, stenkol</p>	<p>1) rundad, 2 till 15 cm 2) rundad 3) rundad 4) rundad 5) rundad 6) rundad till kantig</p>	<p>1) kalkstenskust 2) kalkstenskust 3) ev. Sverige Skåne eller Västergötland 4) lokal 5) lokal 6) lokal</p>
R11	<p>1) Grå till svart flinta, >60 % 2) Kalksten 3) Gnejsig granodiorit, 3 stenar 4) Ådergnejs 5) Finkornig gnejsig granit</p>	<p>1) rundad, 2 till 9 cm 2) rundad 2) skivformig, kantig 3) kantig 4) rundad</p>	<p>1) kalkstenskust 2) kalkstenskust 3) lokal 4) lokal 5) lokal</p>
R12	<p>Kristallint urberg utgör > 95 % 1) Grå gnejs, ca 18 stenar</p>	<p>1) kantiga, någon delvis rundad</p>	<p>1) lokal 2) lokal</p>

	2) Rödgrå medelkornig gnejs 3) Grå kvartsmonzonitisk gnejs 4) Amfibolit, 2 stenar 5) Grå till svart flinta, 7 små stenar 6) Skärva av tegel	2) kantiga 3) kantiga 4) rundad 5) rundad	3) lokal 4) lokal 5) lokal
R13	1) Grå till svart flinta, >85 % 2) Kalksten, 4 stenar 3) Sandsten, 4 små stenar 4) Gnejsig granodiorit 5) Amfibolit 6) Fint medelkornig granit 7) Tegel, skärvor	1) rundad 2) rundad 3) rundad 4) kaniga 5) rundade 6) kantig, avlång	1) kalkstenskust 2) kalkstenskust 3) kalkstenskust 4) lokal 5) lokal 6) lokal
R14	Mycket stenmaterial 1) Grå till svart flinta, >80 % 2) Grå sandsten, enstaka stenar 3) Grå sandsten med kärna av flinta enstaka 4) Gnejsig granodiorit 5) Ådergnejs 6) Amfibolit 7) Brunröd pimpsten, 1 rel. stor sten	1) rundad, någon kantig sönderslagen sten 2) rundad 3) rundad 4) rundad 5) rundad, kantiga (2 stenar) 6) rundad 7) rektangulär, kantnött	1) kalkstenskust 2) kalkstenskust 3) kalkstenskust 4) lokal 5) lokal 6) lokal 7) medelhavet, island etc.

Sammanfattning och tolkning proveniens

De undersökta ballaststenarna var upplagda i 11 högar åtskilda i ett rutnät som återspeglar stenmaterialets ursprungliga läge på botten. Mängden stenar varierar stort i högarna (se fotografi i bilaga 1).

Bergartsammansättningen i stenmaterialet domineras stort av flinta i olika former.

Uppskattningsvis utgör ca 85 till 90 % av materialet av rundade stenar av grå till mörkt grå med övergångar till svart flinta.

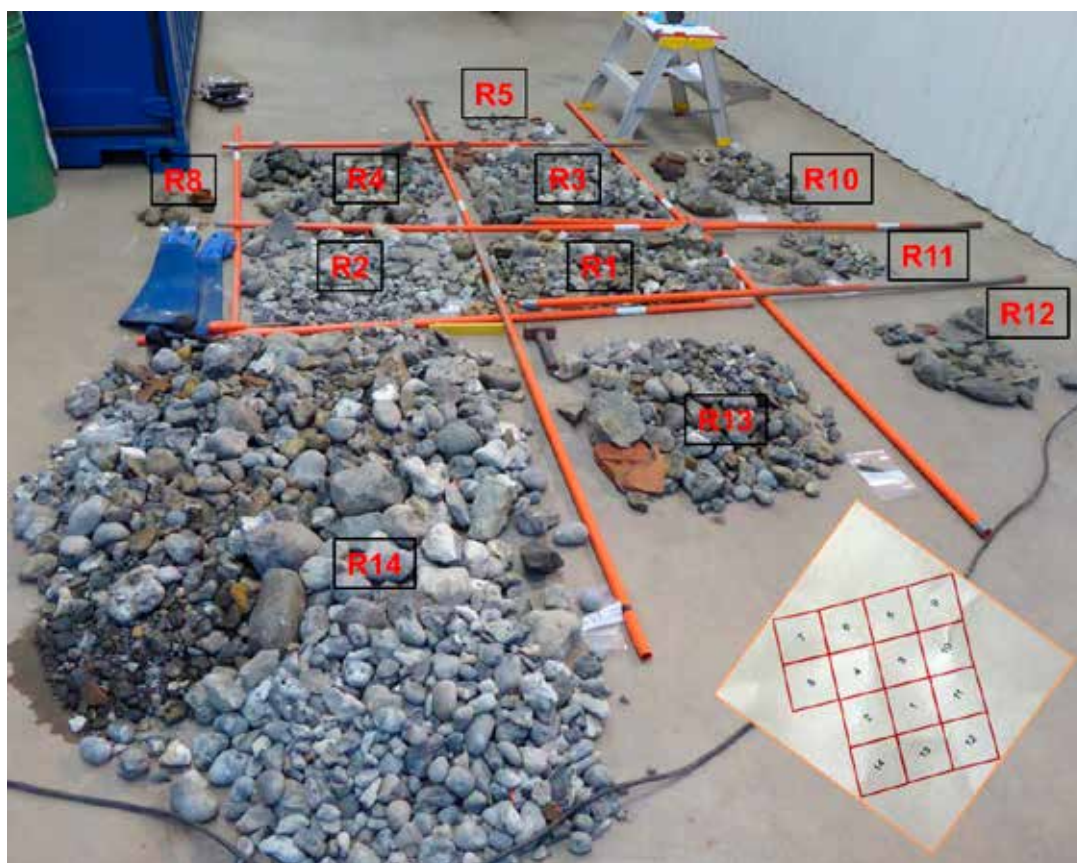
En stor del av stenarna av flinta är i varierande grad kantnötta med övergångar till oval och rundade former. Detta tyder på att de härrör från svallade strandavsättningar.

Ursprungen till flintan är troligen kalkstenar från perioderna Yngre Krita och Paleogen. Dessa kalkstenar är blottlagd längs flera kuststräckor i nordvästra Europa, t.ex. i Möns och Stevns klint i östra Danmark och längs stränderna på östra Rügen, Engelska kanalen och i Normandie.

De kristallina bergarterna härrör av allt att döma från Göteborgsområdet. En begränsad del av stenarna som består av lokala gnejserna är naturligt rundade. En hel del de kantiga stenarna kan vara maskinkrossade och alltså bearbetade förhållandevis modern tid.

Bilaga 1(1)

Översiktliga fotografier av undersökt stenmateriel. Bilder är tagna dels från ytterdörr in i förråd dels inifrån förråd mot från dörr. Numrering av rutor är inlagt med röd text. Skiss med rutor och deras numrering är inlagd i figur. Material finns ej i rutor 7, 6, 9.



Ruta 1, delvis sorterad.



Ruta 2, delvis sorterad. Notera vita streck dragna med kalksten upp till höger



Bilaga 2(2)

Ruta 3.



Ruta 3, detalj efter viss sortering. Rundade stenar av kalksten. Skivformig sten av lokal glimmerrik ådergnejs (Åg) nere till vänster.



Ruta 4



Ruta 4, detalj efter viss sortering. Lokala kristallina bergarter från västra Göteborg. Två brutna stenar av ojämnkornig gnejsig granit. Övriga skivformiga stenar är glimmerrik ådergnejs.



Bilaga 2(4)

Ruta 5, sorterad. Grå till svart flinta nertill i bild. Nere till höger karbonatförande sandsten (med lossknackad flisa).



Ruta 8, sorterad. Kantiga stenar, och en stor rundad sten, av ojämnkorning, granitisk gnejs och ådergnejs nertill i bilden.



Ruta 10, sorterat



Ruta 11, sorterad



Bilaga 2(6)

Ruta 12,



Ruta 13, delvis sorterat



Ruta 14,



Ruta 14, detalj. Utsorterade stenar av gnejsig granodiorit och granit.





dendro.dk report 4 : 2017
30th January 2017

Dendrochronological analysis of timbers from stone boxes at Göteborg. Sweden.

Aoife Daly, Ph.d.
Dendro.dk report 4 : 2017
Commissioned by Thomas Bergstrand, Bohusläns Museum.

Three samples from timbers found during excavation at Göteborg were submitted for dendrochronological analysis. Two of the samples are of *Pinus sp.*, pine and one is *Picea sp.*, spruce / *Larix sp.*, larch. None of the samples could be dated. Details of the samples are listed in the table below.

For measuring and for the analysis and the calculation of the *t*-value ("t-test"), "DENDRO" (Tyers, 1997) and "CROS" (Baillie & Pilcher, 1973) are used. In the analysis master and site chronologies for Northern Europe are employed.

Literature

Baillie, M.G.L. and Pilcher, J.R., 1973. A simple crossdating program for tree-ring research. *Tree-Ring Bulletin* 33, 7-14.
Tyers, I.G., 1997. Dendro for Windows Program Guide, *ARCUS Report* 340, Sheffield.

Catalogue

Filename	sample title and number	rings	start yr.	end yr.	pith	sapwood	bark?	Conversion	extra end	Ave. ring width mm	Interpretation / felling
SE04001a	Forn Tömning prøve 1 PCAB	22			C	0	?	S	N	3,26	undated
SE0400293	Forn Tömning prøve 2 PISY	129			C	0	N	S	H1	0,66	undated
SE040038	Forn Tömning prøve 3 PISY	71			C	0	?	S	N	1,33	undated
Conversion: R = radial split plank, T = tangential plank, W = whole timber, S = squared whole timber, H = half timber, Q = quarter timber, O = other conversion. Pith: C = centre, V = less than 5 rings, F = 5 – 10 rings, G = greater than 10 rings.											
Aoife Daly, Ph.D.					30th January 2017						

