

## Arkeologisk rapport från Göteborgs stadsmuseum 2016:20

**Undersökning:** Arkeologisk kontroll

**Lst:s dnr:** 431-37389-2016

**Ansvarig institution:** Göteborgs stadsmuseum

**Eget dnr:** 1966/16

**Ansvarig för undersökningen:** Tom Wennberg

**Fynd:** Ja  Nej

**Lägeskoordinater:** x:147 944/y:6 398 090  
(SWEREF 99 12 00)

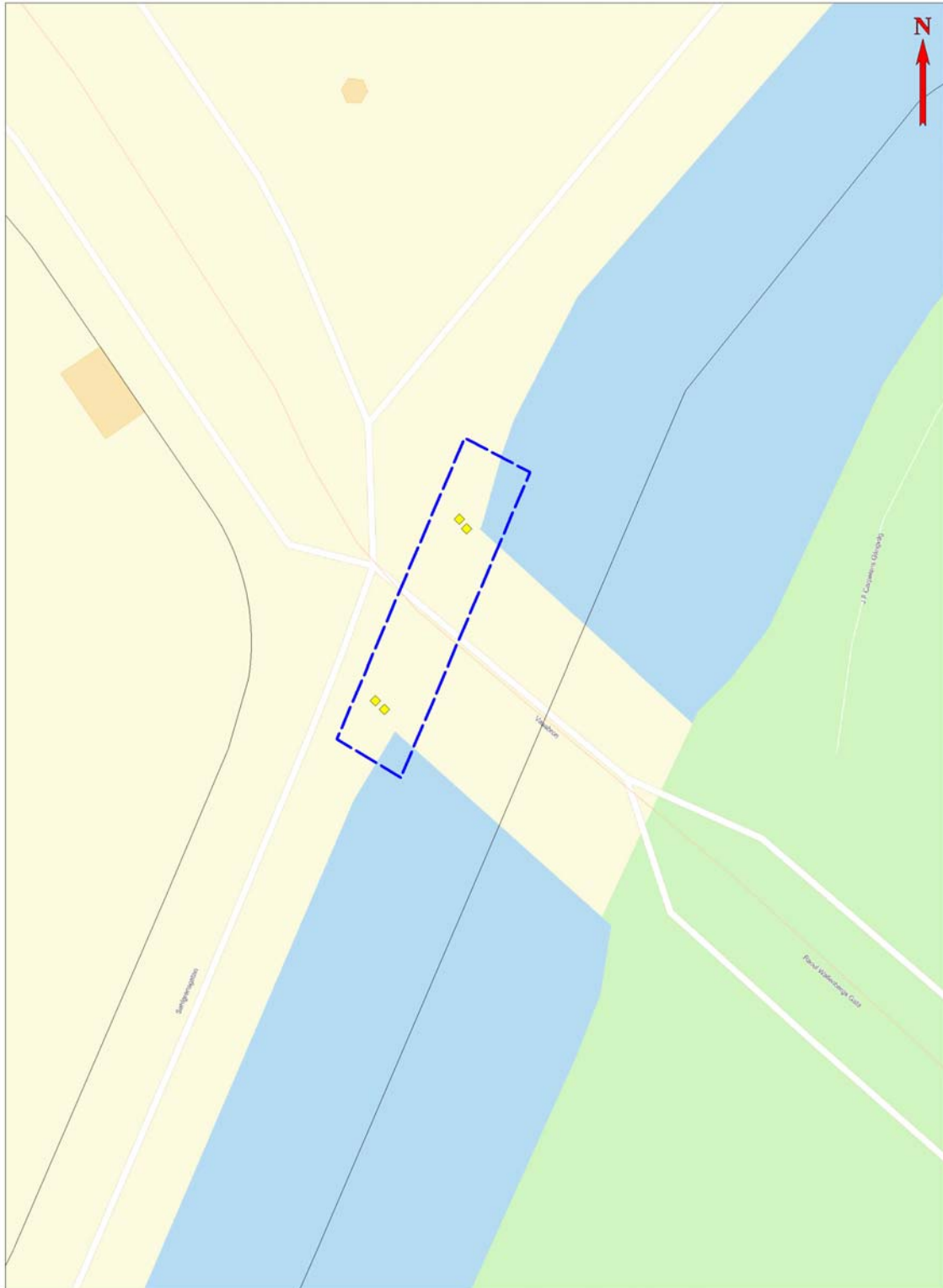
Landskap	Västergötland
Socken/Stad	Göteborg
Fornlämningsnummer	Göteborg 216
Fastighet/kvarter	Inom Vallgraven 701:27, Vasastaden 710:44
Fornlämningstyp	Stadsbefästning
Undersökningsår	2016
Typ av undersökning	Arkeologisk kontroll
Dokumentationsmaterial	GSMS:160026
Materiallista bifogas	nej
Datering	Mitten 1800-tal
<p>Beskrivning:</p> <p>Inför utredning av Vasabrons grundläggning planerades två schakt invid det norra brofästet. Planen ändrades under projektet gång och istället borrades fyra borrhävar. Byggritningar över bron visade på att bron anlagts på en äldre kraftig mur med en något oklar utbredning. Ritningarna indikerade på att den gamla kajmuren från mitten av 1800-talet låg kvar i brofästet men det gick inte i detta skede att utesluta att kajmuren ursprungligen var en del av bastion Carolus Rex, uppförd på 1690-talet. Samtliga fyra prover visade på en kraftig kallmur där en äldre mur markerats på de äldre byggritningarna från 1906. På den södra sidan kunde även två virken från rustbädden dokumenteras i borrhölet. Forts nedan</p>	
<p>Resultaten har publicerats i:</p> <p>Denna rapport</p>	
<p>Sammanställt av, namn och datum</p> <p>Tom Wennberg 2016-12-19</p>	

Beskrivning forts.

Träproverna skickades för dendrokronologisk datering. Det stora provet visade sig ha för få årsringar för att kunna dateras. Det mindre provet kunde dock dateras så till vida att det var avverkat efter 1760. Det kan därmed argumenteras för att muren är en del av den kajmur som uppfördes under 1800-talets mitt. Det belägger också att muren ej har att göra med bastion Carolus Rex som uppfördes på 1690-talet. Det finns dock en liten chans att provet är taget ur en del av fästningen som reparerats med yngre rustbäddsvirke under 1700-talets andra hälft. Ingen reparation är känd här och därmed är den möjlighet dock att betrakta som mera osannolik.

Slutsatsen är att inga lämningar hörande till befästningen påträffades i schakten. Grundmuren hör till den med stor sannolikhet till den kajmur som uppfördes här under mitten av 1800-talet efter att fästningsmurarna raserats

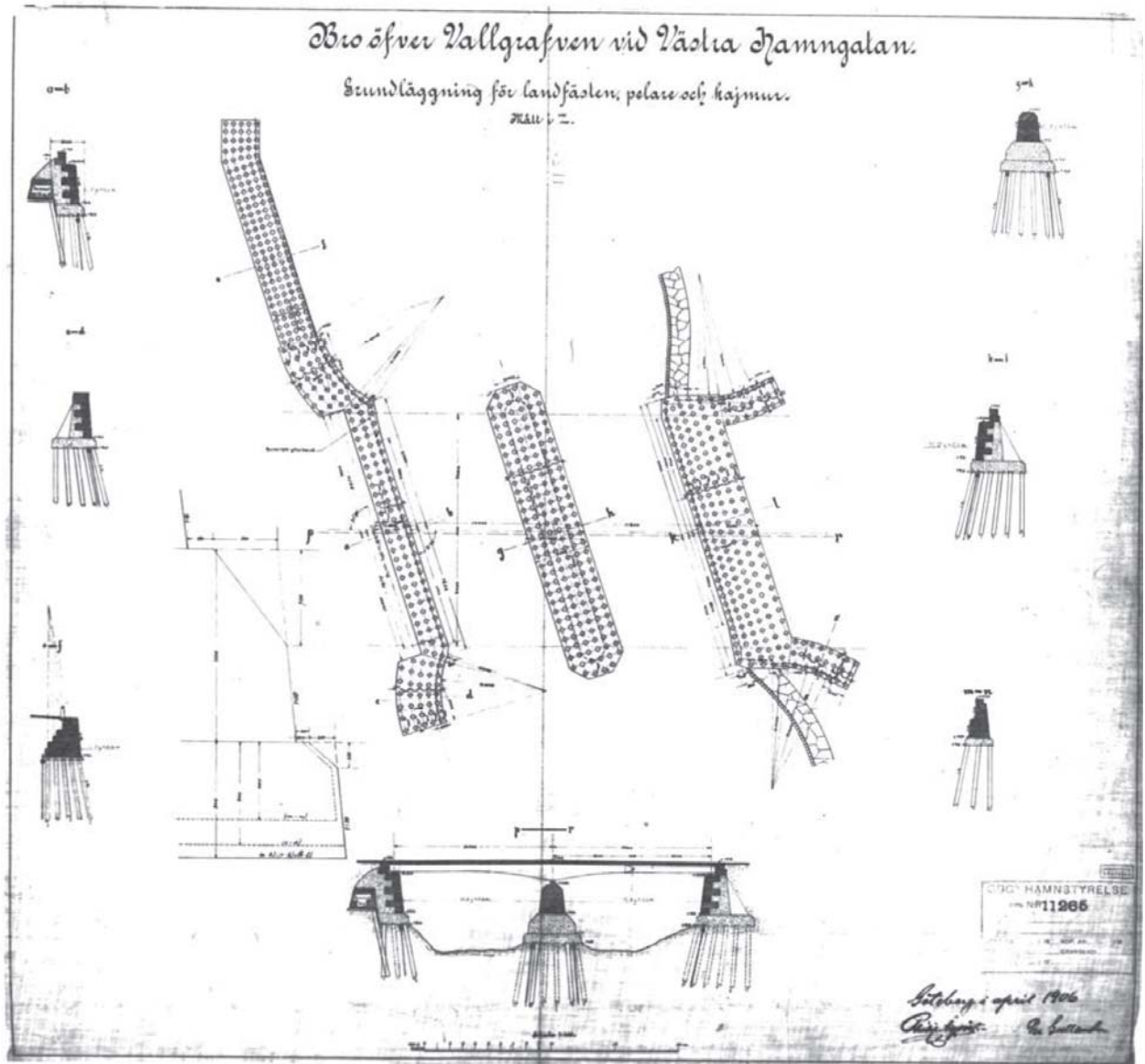
Fornlämningen ligger kvar inom aktuellt område.



Figur 1. Översikt över Vasabron med positionen av de fyra borrhörens (gula prickar) i samband med Vasabrons förarbete. Dendrokronologiska provet skickades togs från bronns södra sida.



Figur 2. Borrhål i Vasabrons norr brofästa på rektifierad karta från 1795. Här antyds det att bastionsmuren ligger bakom den yngre kajmuren.



Figur 3. Byggritning och grundläggningsplan över Vasabron från 1906- Bilden syns pålarna. I sektionens vänstra del synd den äldre mur som är infogad i brokonstruktionen. Denna mur är sannolikt den äldre kajmuren.



Figur 4. Borrprov från Vasabrons nordöstra landfäste. Provet visar betonggolvet, kallmurad stenmur samt rustbädd.



Figur 5. Detalj över borrprov från Vasabrons nordöstra landfäste, samma som ovan. Provet visar rustbädden. Den vänstra övre tätvuxna delen daterades till fällningsår yngre än 1760.



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY  
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN  
HANS LINDERSON



15 december 2016

**Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2016:59**  
**Anton Hansson & Hans Linderson**  
**DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV FYND VID VASABRON**  
**GÖTEBORG 216 – 1690TAL ELLER 1850?**

**Uppdragsgivare:** Tom Wennberg, Göteborgs Stadsmuseum, Norra Hamngatan 12, 41114  
Göteborg. 031-3683611

**Område:** Göteborg **Prov nr:** 15618-15619 **Antal sågprov:** 2

**Dendrokronologiskt objekt:** Möjligen 100 meter mellan proven

**Resultat:**

Dendro nr:	Provbeskrivning	Trädslag	Antal år (2 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår V(vinterhalvåret) E (efter)	Precision med lägre säkerhet
15618	Stora provet	<b>Tall</b>	25	W	Ej datering	-	-
15619	Lilla provet	<b>Tall</b>	203	Splint ej säker ej W	1760	<b>E 1760</b>	<b>1760-1860</b>

**Kommentarer till ovanstående resultattabell**

Det lilla provet innehåller 203 årsringar. Det saknas cirka 100 år till mörgen. Vidare skall det läggas ett antal år för trädet att nå provtagningshöjden. Med hänsyn till resultatet, så bör det finnas cirka 90 år utanför den yttersta årsringen i provet. Således bör trädet som ”det lilla provet” är taget ur vara över 400 år gammalt!

Det är ett av de träd med högsta egenåldern som har provtagits för vårt laboratorium från Göteborgsområdet. Området, **nordöstra Värmland eller sydvästra Dalarna**, är den mest sannolika källorten för virket.

Det dateras till **efter 1760**. Provet är taget med en grov hålborttyp, det är därför svårt att bedöma avståndet till vankant/bark (den sist bildade årsringen). Virkets tätvuxenhet kan tillåta ett stort antal saknade årsringar. Det är därför inte underligt om det saknas 90 år i provet så att provet representerar en konstruktion från år 1850.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

## Beskrivning av tabellen ovan

”Dendroiditetsnummer”, är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

”Antal år”, årsringar som är analyserade i vissa fall har det inte varit möjligt att mäta årsringsbredden, då har årsringarna räknats, vilket har markerats med ”+n”.

I samma kolumn förekommer någon gång noteringen ”ew” eller ”lw” dessa termer härrör från engelskans early wood (vårved) och late wood (sommarved) och beskriver graden av den yngsta/sista årsringens utveckling. Detta indikerar att virket är avverkat på sommaren.

”splint, vankant, bark” indikerar hur många årsringar som saknas i provet. Förutsatt att provet går att datera och man har vankant eller bark i provet så får man en årsexakt datering (extrema undantag finns). ”nära vankant” uppges när det finns indikationer om detta, till exempel i fältanteckningar eller om en sågskiva följer en naturlig kurvatur i rundvirket. Om vankant (den rundade avslutningen av virket där barken har försvunnit) saknas och splinten syns kan man beräkna fällningsåret med hjälp av splintstatistiken för olika trädslag och förhållanden. Vanligtvis används  $17 \pm 7$  år på ek och en mer varierad bild på tall med en maximal variation på  $\pm 20$  år. Saknas splinten (”ej sp”) anges en så kallad ”efterdatering” (*terminus post quem*). Virket får då en äldsta möjliga datering. Teoretiskt kan virket vara hur ungt som helst men mer troligt handlar det om upptill några tiotal år senare avverkning än angivna efterdatering. Detta diskuteras vanligtvis i rapporten.

”Datering av yttersta årsring i provet”, är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges ”ej datering”. Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall bäst), för få prover från den undersökta konstruktionen, störd tillväxt etc.

”Beräknat fällningsår” här görs en beräkning utifrån dateringen av den yttersta årsringen i provet och hur många årsringar som beräknas saknas i provet. Felmarginalen som anges täcker mer än 95 procent av proverna. Finns barken eller vankanten kvar på provet ges dateringen påföljande vinterhalvår om inga andra noteringar har gjorts. Vinterhalvåret avser trädets viloperiod så att ingen årsringsbildning sker i stamvirket, viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj söder om Norrlandsgränsen (ungefär Dalälven). Stamvirkets viloperiod blir succesivt längre mot fjällens trädgräns.

I kolumnen längst till höger har även en mer vågad och mer preciserad datering redovisats.

### Analyskostnad:

Objektskostnad	4000:-
Provkostnad (2 * 900.-)	1800:-
Förtur (5800*35%=2030)	2000:-

**Belopp att betala (exklusive moms):** **7800:-**

Faktura framställs senare av Lunds Universitet.

Mätresultaten kommer att bevaras på laboratoriet och utnyttjas i universitetets forskning.

Proverna kommer att ingå i RAÄ's arkiv och förvaltas av laboratoriet

Med hälsning och önskan om fortsatt samarbete

---

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare

Lunds Universitet

Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, Sölvegatan 12, 223 62 Lund

E-post: [Hans.Linderson@geol.lu.se](mailto:Hans.Linderson@geol.lu.se) Tel: 046-2227891