

# Broarna till Kronobergs slottsruin

Marinarkeologisk förundersökning och arkeologisk  
förundersökning i form av schaktningsövervakning 2016–2018  
Kronoberg 2:3, Växjö socken fornlämning 93, Växjö kommun, Småland

Johan Åstrand & Göran Ekberg

Arkeologisk rapport 2019:20



MUSEIARKEOLOGI SYDOST  
– en del av Kalmar läns museum





# Broarna till Kronobergs slottsruin

**Marinarkeologisk förundersökning och arkeologisk  
förundersökning i form av schaktningsövervakning 2016–2018**  
Kronoberg 2:3, Växjö socken fornlämning 93, Växjö kommun, Småland

<b>Författare</b>	Johan Åstrand & Göran Ekberg
<b>Copyright</b>	Kalmar läns museum 2019
<b>Redaktion</b>	Helena Victor, Stefan Siverud
<b>Kartor</b>	publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
<b>Förlag</b>	Kalmar läns museum
<b>ISSN</b>	1400-352X

# Abstract

*Keywords: renaissance bridge, Kronoberg castle*

Archaeological investigations have been carried out at the ruin of Kronoberg castle, close to Växjö, Småland. The castle originally belonged to the bishop of Växjö but also had an important role in a farmer rebellion in 1542. Afterwards the castle became a royal stronghold and gave name to the county of Kronoberg.

The excavations were done due to the construction of new bridges connecting the castle to the mainland and included both marine archaeology and archaeology on land. The foundation of a bridge from an earlier stage was found by the divers. This construction has probably been in use during the early 16<sup>th</sup>- or late 15<sup>th</sup> century. This bridge was later replaced with a new one built on timber frames that was in use until the castle was

deserted in the mid 17<sup>th</sup> century. These timber constructions were reused for a modern bridge in the 1930s when the ruin was renovated and made into a historical site.

Small trenches were also dug in places affected by the construction work and layers and stone pavements from the time of the castle were revealed. Extensive excavations were made at the castle during the renovation in the 1930s and resulted in a collection of over 7 000 finds from the renaissance period. These investigations were not documented, and it has therefore been unknown if any old remains still were to be found at the castle. The current excavation shows that there are still layers, constructions and finds preserved in the area.

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>8</b>
<b>Broprojektet</b> .....	<b>11</b>
<b>Kronoberg slottsruin – en bakgrundsbild</b> .....	<b>14</b>
Kronoberg – kort historik .....	14
Holmar, vallgravar och broförbindelser .....	15
Restaurering, forskning och platsen idag .....	17
<b>Arkivgenomgång</b> .....	<b>19</b>
Arkivläget .....	19
Broförbindelsen i arkiven .....	19
Vallgraven i arkiven .....	22
Stallholmen och Vakholmen i arkiven .....	27
Resultat av arkivsökningen .....	29
<b>Den marinarkeologiska förundersökningen</b> .....	<b>30</b>
Marinarkeologi vid Kronoberg .....	30
Utformningen av den marinarkeologiska insatsen .....	31
Syfte och frågeställningar för den marinarkeologiska förundersökningen .....	33
Genomförande .....	34
Analyser .....	42
Fynd från den marinarkeologiska förundersökningen .....	44
Konservering .....	45
Resultat av den marinarkeologiska förundersökningen .....	45
Antikvariska åtgärder efter den marinarkeologiska förundersökningen .....	46
<b>Den arkeologiska schaktningsövervakningen</b> .....	<b>48</b>
Brobygget och den arkeologiska schaktningsövervakningen .....	48
Syfte och frågeställningar .....	48
Genomförande .....	48
Beskrivning av lämningar .....	50
Fynd .....	66
Resultat av schaktövervakningen .....	67
<b>Holmar och broar vid Kronoberg – gemensam tolkningsdel</b> .....	<b>69</b>
Broarna .....	69
Stallholmen – kulturlager, strandskoningar och utfyllnader .....	72
Bevaringsförhållanden och kunskapspotential .....	74
<b>Måluppfyllelse och åtgärdsförslag</b> .....	<b>77</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>79</b>
<b>Tekniska och administrativa uppgifter</b> .....	<b>80</b>
Marinarkeologisk förundersökning .....	80
Schaktövervakning, arkeologisk förundersökning .....	81
<b>Bilagor</b> .....	<b>83</b>



Figur 1. Kronobergs län med platsen för Kronobergs slottsruin markerad.

# Sammanfattning

I samband med att nya broar byggdes till Kronobergs slottsruin utfördes både en marinarkeologisk förundersökning och en arkeologisk förundersökning i form av en schaktningsövervakning. Den marinarkeologiska förundersökningen utfördes under senhösten 2016 innan brobygget påbörjades. Förundersökningsområdet utgjordes av sjöbotten i anslutning till broarna mellan Vakholmen och Stallholmen respektive Stallholmen och Slottsholmen. Schaktningsövervakningen utfördes i samband med de efterföljande markarbeten som utfördes, främst på Stallholmen men även Vakholmen och Slottsholmen. Detta arbete pågick i olika omfattning från januari 2017 till juli 2018.

Vid den marinarkeologiska förundersökningen påträffade man lämningar efter ett äldre brofundament i vattnet mellan Vakholmen och Stallholmen. Detta bestod av en trettio meter lång, fortlöpande timmerkonstruktion med en kraftig stenkista i mittpartiet. Utifrån lämningarna kunde man se att den äldre bron haft en något annorlunda vinkel än de senare broarna. Detta äldre brofundamentet hade senare byggts över med de stenkistor som bar upp den intill nyligen använda bron. Vid dykningarna kunde man konstatera att dessa hade anlagts i tre olika faser. Den äldsta fasen bestod av breda knuttimrade stenkistor. Genom <sup>14</sup>C-analys kunde såväl den äldsta brolämningen som de undre delarna av stenkistorna dateras till tidsperioden 1450 till 1650, det vill säga till slottets tid. Stenkistornas två övre nivåer var däremot byggda med moderna material och hade anlagts i samband med restaureringen av området under 1900-talet. Vid en genomsökning av arkivhandlingar påträffades även material som visade att de äldre stenkistorna hade lokaliserats och brukats vid anläggandet av en ny bro på 1930-talet. Även delar av det äldsta, underliggande brofundamentet hade då kart-

lagts. Ingen av dessa konstruktioner nämns dock i Armin Tuulses bok ”Kronobergs slottsruin”. Ett antal provgropar grävdes i bottensedimenten mellan Vakholmen och Stallholmen men varken här eller i vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen påträffades några fyndförande lager.

Vid restaureringen av slottsruinen på 1930- och 1940-talen gjordes omfattande utgrävningar men eftersom det till stor del saknas dokumentation från detta arbete har det varit oklart hur mycket som finns kvar av äldre lämningar inom området. Schaktningsövervakningen i samband med det aktuella broprojektet berörde begränsade ytor men bidrog ändå med värdefulla uppgifter angående bevaringsförhållanden. I de schakt som grävdes på Stallholmen, invid bron mot Slottsholmen, fanns en orörd lagerföljd med ett djup av 0,6 meter som omfattade flera nivåer av en väg eller gårdsplan samt mellanliggande tramlager. I de schakt som grävdes på Stallholmens nordvästra del dominerades lagerbilden av en kraftig utfyllnad med sten. Bitvis fanns här även fyndförande lager med avfallskaraktär. På Slottsholmen grävdes en mindre grop för ett fundament till en skylt och under borggårdens stenläggning fanns bevarade kulturlager. Några mindre schakt grävdes även på Vakholmen men i dessa påträffades inte några äldre lämningar. Vid schaktningsövervakningen tillvaratogs keramikskärvor, djurben samt skärvor från fönsterglas och glaskärl, bland annat en skärva från ett passglas. De ca trettio kilo slagg som påträffades utgjordes av vad som föreföll vara ovanligt stora smidesslagger som möjligen kan höra samman med bearbetning av slaggrikt, lokalproducerat blästjärn. Sammantaget visade resultaten från schaktövervakningen att det fortfarande finns välbevarade lämningar inom slottsruinens område.

# Inledning

Kronobergs slottsruin är en av Smålands mest kända historiska platser och ett av de största besöksmålen i Växjö kommun. Som befästningsverk anlades Kronoberg i ett lättförsvarat läge på en ö i Helgasjön där man nådde ut till slottet genom att passera flera broar (fig. 2). Den som kommer som besökare till slottsruinen idag passerar över broar med ungefär samma läge och sträckning som de broar som fanns när slottet var i bruk. Från parkeringsplatsen når man först Vaktholmen där kaféet Ryttmästargården ligger idag. Vaktholmen hör numera i stort sett samman med fastlandet och åtskiljs enbart av ett smalt vattendrag (fig. 3). Från Vaktholmen kommer man över en längre

bro ut till Stallholmen som legat som en förborg framför slottsruinen. Via en kortare bro kan man sedan passera en vallgrav över till Slottsholmen och slottsruinen.

Broarna ut till slottsruinen var länge i dåligt skick och under hösten 2016 blev man tvungen att stänga av bron mellan Vaktholmen och Stallholmen. Statens Fastighetsverk, som förvaltar slottsruinen, inledde då arbetet med att planera och uppföra nya broar. Eftersom såväl slottsruinen som de intilliggande holmarna utgör fornlämning nummer 93 i Växjö socken (L1953/1685) behövdes arkeologiska insatser göras i samband



Figur 2. Kronobergs slottsruin med bron mellan Vaktholmen och Stallholmen i förgrunden och bron mot Slottsholmen i bakgrunden. Foto taget från sydväst.



Figur 3. Plan över Kronobergs slottsruin.

med såväl markarbeten som arbeten under vatten. Det arkeologiska arbetet utfördes inom ramen för två olika projekt, dels en marinarkeologisk förundersökning, dels en förundersökning i form av en schaktningsövervakning inriktad på markarbeten på land. Syftet med den marinarkeologiska insatsen var att klarlägga vilka lämningar som kunde beröras av brobygget och att dokumentera dessa. Resultatet skulle även vara vägledande för hur man skulle utföra brobyggnadsarbetet. Syftet med schaktningsövervakningen på land var att undersöka och dokumentera sådana lämningar som kunde finnas vid brofästen och andra platser som berördes av byggprojektet. I denna rapport görs en samlad redovisning av resultaten från båda projekten. Separata uppgifter omkring de båda projekten återfinns sist i rapporten i avsnittet *Tekniska och administrativa uppgifter*. Förundersökningarna har utförts enligt beslut av Länsstyrelsen. Statens Fastighetsverk har varit uppdragsgivare och bekostat arbetet. Anläggning och byggnadsarbete utfördes av entreprenören NCC.

Det marinarkeologiska arbetet utfördes i samarbete mellan Statens Maritima Museer men med Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum som projektägare. Personal från Statens Maritima Museer utförde, med början i november 2016, dykningar med sondering och undersökningar i sträckningen för de nya broarna. Göran Ekberg, projektledare vid Statens Maritima Museer, har sammanställt en rapport som i bearbetad form ligger till underlag för redovisningen av den marinarkeologiska delen i denna rapport. Den marinarkeologiska rapporten återfinns även i sin helhet som bilaga 1.

Schaktningsövervakningen på land utfördes av Museiarkeologi sydost/Kalmar läns museum och inleddes i januari 2017. Arbetet utfördes sedan i samband med markarbeten vid flera tillfällen under vintern och våren 2017. En sista insats gjordes i samband med att man grävde för uppsättande av nya skyltar i juli 2018.

Det har varit en intressant uppgift att utföra arkeologiska undersökningar vid Kronobergs slottsruin eftersom några arkeologiska insatser inte har gjorts vid slottsruinen sedan 1940-talet. Från de renoveringsarbeten som då utfördes finns enbart en sparsam dokumentation bevarad men man tog till vara ett mycket stort fyndmaterial. Det finns dock många frågetecken omkring hur mycket man grävde bort och om förutsättningarna för att finna bevarade lämningar under mark. Möjligheten att få inblickar i lagerbild och fyndförhållanden inom borgområdet var därför av stort intresse. Några marinarkeologiska insatser har tidigare aldrig gjorts omkring Kronobergs slottsruin och detta resulterade i ny kunskap.

I rapporten ges först en kort bakgrund till broprojektet och därefter en historisk bakgrund till Kronobergs slottsruin med tyngdpunkt på frågan om broförbindelser. Sedan följer en redogörelse för resultaten av de arkivstudier som utfördes i samband med både det marinarkeologiska och det markbundna arbetet. Därefter redovisas resultaten av den marinarkeologiska förundersökningen följt av en redovisning av resultaten från schaktningsövervakningen. I en avslutande tolkningsdel diskuteras det sammanlagda resultatet av dykningar, schaktningar och arkivstudier, samt den nya kunskap dessa har gett.

# Broprojektet

De broar som intill nyligen burit besökarna ut till Kronobergs slottsruin var anlagda i samband med 1930- och 1940-talens restaureringsarbeten, med en renovering som gjorts under 1960-talet (fig. 4). Broarna var helt byggda i trä och bars upp av en kombination av timmerkistor och fristående trästolpar. Timmerkistorna var fem till antalet. Under hösten 2016 hade en av dessa rasat vilket åstadkom en kraftig sättning av bron. Stolparna utgjordes av sex par som var ställda mellan timmerkistorna.

De nya broar som anlades under vintern och våren 2017 hars samma sträckning som de tidigare. De har en överdel som i huvudsak är av trä men som bärs upp av betongpålar. Den nya bron mellan Vakholmen och Stallholmen har en längd strax under 50 meter och bärs upp av 6 par betongstolpar. Den nyanlagda, något kortare bron över vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen har en längd av 24 meter och bärs upp av tre par betongpålar. I partiet framför slottsporten har bron försetts med en fällbrygga som motsva-



Figur 4. Bron till Slottsholmen före ombyggnaden, Foto taget från sydväst.



Figur 5. Bild från broarbetet med den gamla bron till vänster i bild och den provisoriska pontonbron till höger. Foto från norr.

rar den som fanns här under slutet av 1500-talet (Tuulse 1951:118).

En för arbetsföretaget viktig fråga var om man skulle utföra arbetet vid de båda broarna från en provisorisk arbetsväg utlagd på sjöbotten eller från en pontonbro. Här hade den marinarkeologiska förundersökningen en viktig funktion eftersom man genom den kunde bedöma om lämningar under vatten skulle beröras av en uppfylld arbetsväg (se fig. 28). I redogörelsen för undersökningen, vilken presenteras längre fram, framgår att det i vattnet mellan Vaktholmen och Stallholmen fanns bevarade äldre konstruktioner på botten medan det i vallgraven mellan Stallholmen

och Slottsholmen saknades äldre lämningar. Man valde därför att utföra arbetet med bron mellan Vaktholmen och Stallholmen från en parallellt anlagd pontonbro medan man anlade en fast arbetsväg på vallgravens botten bredvid bron mellan Stallholmen och Slottsholmen (fig. 5). Pontonbron var förankrad genom flera fästpunkter på land och i vatten och även dessa punkter besiktigades arkeologiskt.

Sedan man anlagt pontonbron och arbetsvägen nedmonterades de äldre broarna. De timmerkistor som bar upp delar av bron mellan Vaktholmen och Stallholmen revs dock inte utan man tog här enbart bort den övre delen av konstruktionen



Figur 6. Den nyanlagda bron mellan Vaktholmen och Stallholmen. Foto taget från sydväst.

som fanns ovan vattenytan. Under planeringskedet var timmerkistornas ålder oklar men genom den marinarknologiska förundersökningen och genom arkivstudier kunde man fastställa att även dessa hade en hög ålder. Demonteringen av de yngre delarna av timmerkistorna, ovan vatten, gjordes därför med försiktighet. De trästolpar som ingått i den äldre bron mellan Vaktholmen och Stallholmen drogs inte upp utan kapades.

Vid anläggandet av de nya broarna göts först nya betongpålar. Schaktningar för nya brofästen gjordes på Vaktholmen och Stallholmen. Vid bron över vallgraven till Slottsholmen grävdes för brofäste enbart vid Stallholmen medan anslut-

ningen till Slottsholmen och slottsporten, liksom tidigare, enbart bars upp av bropålar (fig. 6). Efter hand tillkom ett antal arkeologiska insatser som en schaktövervakning för flyttning av ett elskåp samt grävning för fundament till bänkar på Stallholmen. Allra sist grävdes för placering av nya informationsskyltar. I redogörelsen för schaktningsövervakningen ges en mer noggrann beskrivning av de olika arbetsinsatserna vid schaktningsövervakningen. Den 6 maj 2017 kunde de nya broarna invigas och slottsruinen var åter tillgänglig för besökare.

# Kronoberg slottsruin – en bakgrundsbild

## Kronoberg – kort historik

Kronoberg omnämns första gången i en skriftlig källa från år 1350 och omtalas då som Växjö-biskopen huvudgård. Namnet Kronoberg har ansetts komma av tyskans *krone* i betydelsen befästning och man har därför antagit att en biskopsborg ska ha anlagts redan under 1300-talet (Larsson 1991:51, Lovén 1996:242). Hansson menar dock att man utifrån det arkeologiska fyndmaterialet inte kan belägga någon bebyggelse på Slottsholmen före 1400-talet (Hansson 2001:190). Biskopens markinnehav hade sin bakgrund i en äldre by, Tjudby, som varit belägen vid Kungsgården, nuvarande S:t Sigfrids folkhögskola. Denna egendom omnämns redan i Sigfridslegenden och har förmodligen donerats till kyrkan mycket tidigt (Larsson 1991:22).

Under senmedeltiden var Kronoberg centrum i Växjöbiskoparnas omfattande godsinnahav. I Varend, som låg långt bort från kungamakten, var kyrkan en stark maktfaktor och Kronoberg utgjorde en befäst centralpunkt i biskopens maktutövning. (Larsson 1991:52). Biskopen tog aktiv del i tidens politiska konflikter. Under unionsstriderna brändes borgen ned år 1469 men återupbyggdes (Hansson 2001:190). Det arkeologiska fyndmaterialet från 1930- och 1940-talens utgrävningar tyder på att den äldsta borgen på holmen anlagts under 1400-talet. Det finns även en senare skriftlig källa som uppger att borgen ska ha anlagts omkring 1440 (Hansson 2001:190, Tuulse & Larsson 1986:6). Förmodligen har biskopsborgen haft ungefär samma yta som det senare slottet men haft betydligt enklare befästningar och ett mindre bostadshus. Mycket lite är bevarat av biskopsborgen men delar av ett äldre rundtorn

har införlivats i murverket till den senare borgens sydvästtorn (Tuulse & Larsson 1986:7).

Då Gustav Vasa tagit över makten var han inledningsvis mån om att ha Växjöbiskopen på sin sida eftersom södra Småland var en ur kungamaktens synpunkt avlägsen och svårkontrollerad landsdel. Situationen förändrades dock i och med Dackeproppret. Nils Dacke gjorde den tidigare biskopsborgen till centrum för bondeupproret och upprorsmännen residerade här under julen 1542 (Larsson 1991:68ff). Efter att upproret slagits ned blev Kronoberg garnisonsplats för de kungliga styrkorna och utgångspunkt för kungamaktens kontroll över den upproriska landsdelen. Omfattande byggnadsarbeten inleddes då den äldre borgen omvandlades till en renässansbefästning med rondelltorn, kraftiga murar, vallar och vallgravar. Borgen blev centrum i det nya Kronobergs slottslän, föregångaren till Kronobergs län (Larsson 1991:70f). Under 1500-talets senare del fick Kronoberg en viktig roll i gränsförsvaret mot det närbelägna danska riket. I samband med det nordiska sjuårskriget fungerade Kronoberg som svenskt basområde och angrepps utan framgång av danska trupper (Larsson 1991:74). Under Johan III fick borgen sin slutgiltiga utformning med samtliga längor och torn i två våningar. Från denna tid finns ett rikt arkivmaterial som ger detaljerade inblickar i slottets ekonomi.

Under början av 1600-talet hade Kronoberg fortfarande en militär funktion och angreps bland annat av danska trupper 1611. Slottet förlorade dock snart sin strategiska roll och vid mitten av århundradet var anläggningen kraftigt nedgångnen (Larsson 1984:42). I Krigsarkivet finns en karta



Figur 7. Broarna var strategiskt placerade så att den som nalkades sig borgen skulle exponeras för försvarsverken. Slottsruinen sedd från sydöst med Stallholmen i förgrunden.

från 1624 som visar ett förslag till modernisering av befästningarna (Tuulse 1951:172). Dessa planer genomfördes dock aldrig. Vid införandet av indelningsverket under 1600-talets senare del blev Kronoberg säte för landshövdingen. Denne bodde dock på Kronobergs kungsgård medan slottet stod öde. I planschverket *Suecia Antiqua* finns en avbildning av Kronoberg från 1690-talet som visar att borgen redan då var en trädbevuxen ruin.

### Holmar, vallgravar och broförbindelser

För ett befästningsverk som Kronoberg var förbindelsen mellan landsidan och borgen ute på ön av strategisk betydelse. Den som närmade sig borgen skulle kunna kontrolleras och bevakas i flera steg och en fiende skulle inte kunna inleda något överraskande anfall (fig. 7). Det finns dock få uppgifter omkring borgens broförbindelser. Under medeltiden utgjorde Stallholmen och Slottsholmen en sammanhängande ö (Tuulse 1951:26).

Armin Tuulse menar i sin bok om Kronobergs slottsruin att broförbindelsen under biskopsborgens tid hade i stort sett samma sträckning som idag, det vill säga från fastlandet över Vaktholmen och över till borgen (1951:29f). Vid denna tid fanns ännu inte vallgraven och Stallholmen och Slottsholmen utgjorde en sammanhängande ö. Tuulse menar att placeringen av biskopsborgens enda försvarstorn i borgens sydvästra hörn bör ha tjänat till att bevaka ett brofäste vid ungefär samma plats som dagens bro ansluter till Stallholmen. En annan möjlighet kan vara att det funnits en bro mot Stallholmen som gått längre österut där sundet mot fastlandet är smalare.

Inte heller från den tid då kungamakten övertog borgen 1543 finns några uppgifter om broförbindelser. Under detta skede inleddes en fas av intensivt byggnadsarbete då den gamla biskopsborgen omskapades till en för sin tid modern befästning. I samband med detta grävdes den breda vallgra-



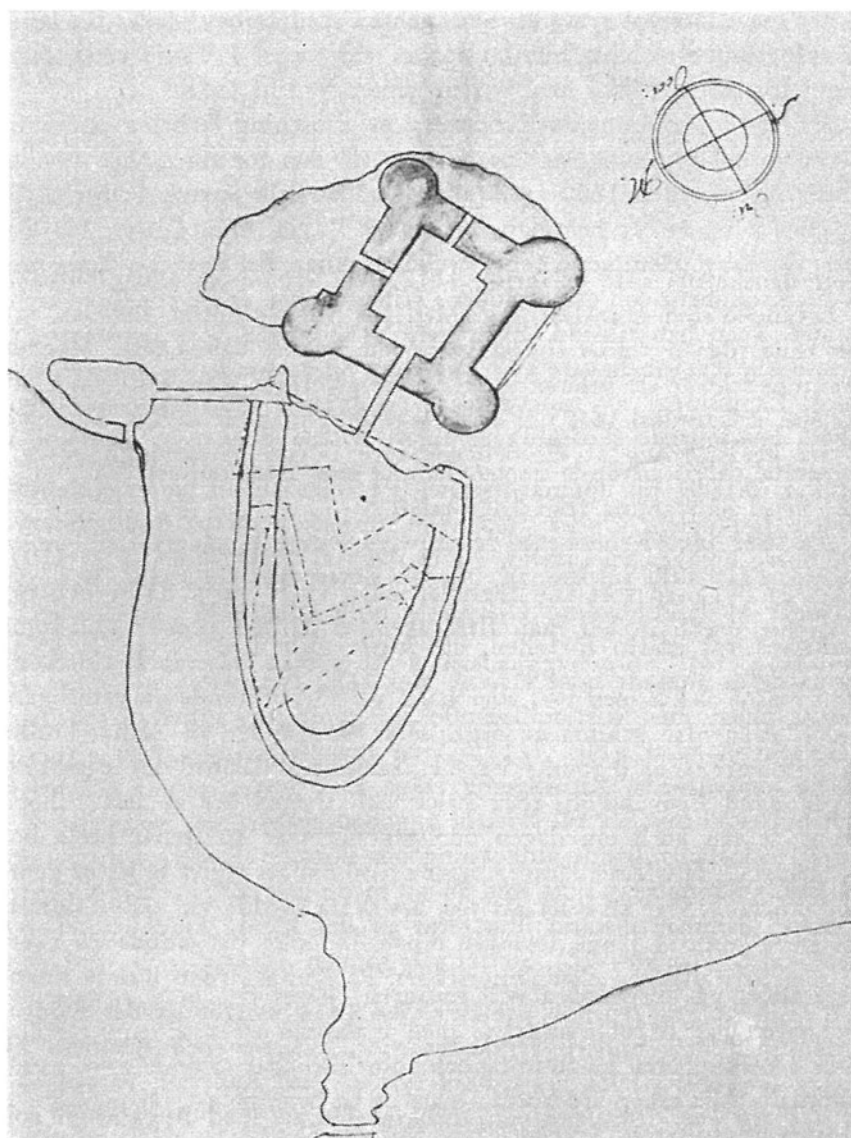
Figur 8. Nordvästra delen av Stallholmen med den tidigare bron över till Vaktholmen. Foto taget från slottsruinen i norr.

ven framför slottet vilket gjorde att Stallholmen och Slottsholmen blev två separata öar. Förmodligen var det i samband med detta som vallarna på Stallholmen anlades. Dessa stod klara senast 1551 (Tuulse 1951:51). Det var även vid denna tid som man tog upp den södra porten genom vilken man idag går in i slottsruinen. Tuulse menar att borgens huvudingång under denna tid var Sjöporten, en påkostad port som var riktad mot väster (Tuulse 1951:90). Han menar även att det bör ha gått en bro från Stallholmens nordvästra hörn i riktning mot Sjöporten. Några spår av broarna från denna tid påträffades dock inte vid restaureringen.

På Stallholmen fann man vid undersökningarna i samband med renoveringsarbetet på 1930-talet en stengrund ungefär där bron från Vaktholmen når fram till Stallholmen (fig. 8). Tuulse tolkar detta som grunden till ett porthus som stått i anslutning till brofästet (1951:88f). Detta porthus har dock legat strax öster om dagens brofäste. Förekomsten av ett porthus kan indikera att en

fällbrygga funnits vid brofästet på Stallholmen. Vid restaureringen noterade man att grunden till porthuset överlagrades av en del av vällen. Detta tyder på att porthuset hört till ett förhållandevis tidigt skede på platsen och Tuulse sätter det i samband med Gustav Vasas byggnationer.

Den enda återgivning som finns av slottets broförbindelser är på en karta från 1624 som förvaras i Krigsarkivet (Tuulse 1951:172). Karta upprättades inför en planerad, men aldrig genomförd, upprustning av befästningsverken och kartan visar slottet som det såg ut i sitt sista skede (fig. 9). Av kartan framgår att broarna hade samma sträckning som de har idag. Förmodligen är det denna karta, i kombination med observationer i fält, som varit utgångspunkten för 1900-talets renoveringsarbete med de broar som då nyanlades. Från år 1720 finns en detaljerad och välgjord lantmäterikarta över Kronobergs kungsgård. När denna karta upprättades fanns inte längre broarna kvar. I sundet mot Stallholmen har man däremot markerat att det fanns fasta fiskeredskap.



Figur 9. Kartan från 1624 visar hur broförbindelserna såg ut under borgens senare tid. (Ur Tuulse 1951:172).

## Restaurering, forskning och platsen idag

Vid 1900-talets början fanns inte någon broförbindelse över till slottsruinen. Besökare kunde istället bli rodda över till ön mot en mindre ersättning. På Stallholmen och Slottsholmen växte träd och den inre vallgraven utgjorde en igenvuxen sankmark. Under början av seklet bildade man en kommitté i syfte att iordningställa slottsruinen och en första omgång av renoveringsarbeten kunde påbörjas år 1921 (Tuulse 1951:5). En av de

som var aktiva i detta arbete var arkeologen och skolinspektören Knut Kjellmark. Denne utförde också vissa undersökningar inom borgen redan under 1920-talet. Mellan åren 1935 och 1943 utfördes stora renoveringsarbeten på slottsruinen och området gjordes tillgängligt för besökare (Tuulse 1951). Restaureringsarbetet leddes av arkitekten och museichefen Paul Boberg. Arbetskraften utgjordes till större delen av så kallade "samvetsömma" det vill säga vapenvägrare som utförde detta arbete som samhällstjänst.

I samband med restaureringen gjordes omfattande grävningar i och omkring slottsruinen. Dessa utgrävningar kan inte betraktas som egentliga arkeologiska undersökningar och den dokumentation som finns från arbetet är begränsad. Man tillvaratog dock ett omfattande och rikt fyndmaterial från i huvudsak 1500-talet. Sammanlagt rör det sig om ca 7 800 fynd, den så kallade Kronobergssamlingen, som utgör ett unikt fyndmaterial från en renässansborg. I vissa fall finns ungefärliga angivelser om var fynden påträffats, i andra fall refereras till beteckningar i form av rutor eller rumsindelningar vilkas läge är oklara. Det finns även fynd som helt saknar fynduppgifter. Den bristande dokumentationen gör att det är oklart vilka ytor i och omkring borgen som är utgrävda och till vilket djup grävarbeten har utförts. Åsa Alering på Kulturparken Småland gör för tillfället en genomgång av tidigare inte uppmärksamman originaldokumentation i syfte att söka komma närmare en bedömning av föremålens ursprungliga fyndplatser. Av foton och dokumentation framgår att man vid renoveringen tömde den då igenvuxna vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen och att man i samband med detta tillvaratog ett stort antal fynd. I samband med restaureringen byggdes också den broförbindelse till slottet som finns idag.

Paul Boberg skrev själv aldrig någon redogörelse för renoveringen eller utgrävningarna. Först senare gjordes en sammanställning av den kunskap omkring slottsruinen som kom fram i samband

med renoveringen av Armin Tuulse (1951). Denna redogörelse är främst inriktad på slottets byggnadshistoriska utveckling. Tuulse fick tillgång till dokumentationsmaterial som även inkluderade planer som upprättades av arkitekten och forskaren Harald Åkerlund. Detta är den mest omfattande publikation som speglar slottsruinen och dess historia. Borgforskaren Christian Lovén har senare beskrivit borgens medeltida fas och använder då samma material som Tuulse (Lovén 1999:242ff). Även Martin Hansson har diskuterat borgens medeltida historia och frågan om dess datering (Hansson 2001:189f). Genom att Paul Bobergs arkiv numera har införlivats med Smålands museums arkiv finns ett omfattande material i form av planer, ritningar och foton från renoveringsarbetet tillgängliga som man tidigare inte haft tillgång till och som bara delvis är genomgånget. Även om dokumentationen fortfarande kan betraktas som sparsam finns förmodligen en mängd information i detta material.

Kronobergs slottsruin är, som tidigare nämnts, en av de mest besökta sevärdheterna i Växjötrakten. Platsen förvaltades tidigare av Riksantikvarieämbetet men ansvaret har numera övergått till Statens Fastighetsverk. Kulturparken Småland har hand om besöksverksamheten på platsen och olika museipedagogiska aktiviteter sker i slottsruin. Det finns många tankar omkring hur man ytterligare kan utveckla platsen som besöksmål (Hansson 2011:189ff).

# Arkivgenomgång

## Arkivläget

En stor del av kunskapen om Kronobergs slottsruin framkom i samband med den restaurering som utfördes 1935 till 1942. Som tidigare nämnts är bristen på dokumentationsmaterial från detta arbete ett problem men en del material från restaureringen som tidigare inte varit tillgängligt finns nu i Paul Bobergs arkiv på Kulturavscenrum i Växjö. Arbetet pågår för att göra detta material tillgängligt och nyupptäckt material har tillkommit. Åsa Alering och Håkan Nordmark vid Kulturparken Småland har även nyligen gjort en genomgång av material på ATA vilket resulterade i ett flertal inte tidigare inte uppmärksammade planer och ritningar (ATA SM3825). De har välvilligt ställt detta material till förfogande.

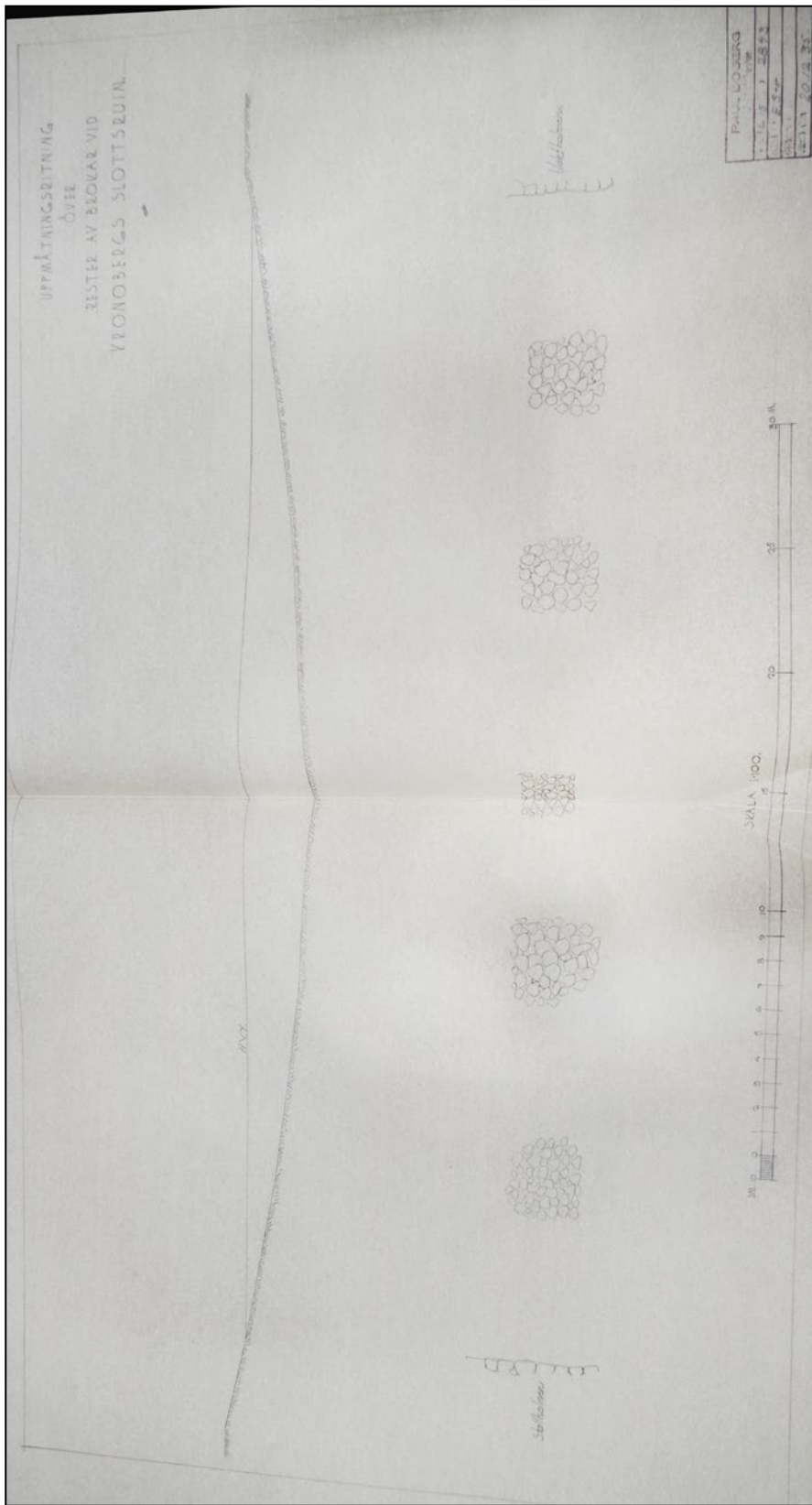
I samband med de aktuella arkeologiska insatserna gjordes därför en riktad genomgång av tillgängligt arkivmaterial från ATA och Paul Bobergs arkiv som skulle kunna ge upplysningar om de ytor som berördes i samband med broprojektet. I det följande avsnittet ges en redogörelse för de arkivstudier som gjordes inom ramen för dessa båda projekt.

Eftersom det till stora delar saknas beskrivningar av hur restaureringsarbetet genomfördes så är det fotomaterial som finns av stort värde. I detta sammanhang är det inte minst arbetsbilder och översikter som kan bidra med förståelse. En genomgång gjordes därför av fotomaterialet som visade broförbindelserna, vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen och förhållandena på Stallholmen i stort. En genomsyn gjordes även av de planer som finns i Bobergs arkiv där det fanns betydligt mer uppgifter omkring broanläggningarna än vad Armin Tuulse redovisar i sin publikation.

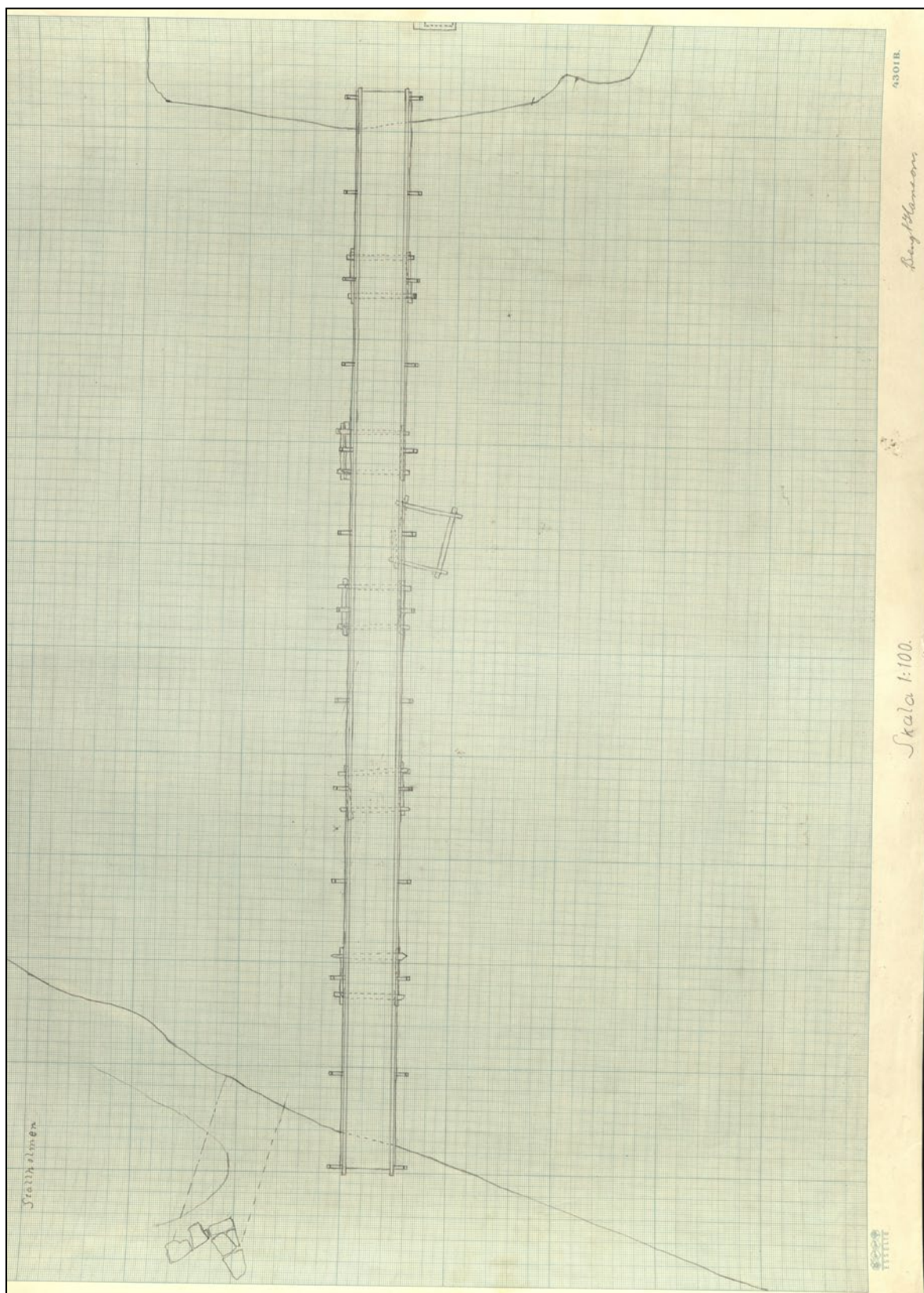
## Broförbindelsen i arkiven

I Paul Bobergs arkiv finns flera planer som rör bron mellan Vaktholmen och Stallholmen. Förutom planritningen till en ny bro daterad 20 december 1935 finns även en plan med benämningen ”Uppmättningsritning av rester av broar vid Kronobergs slottsruin”. Denna plan visar fem stenistor som man kartlagt innan arbetet med den nya bron påbörjades (fig. 10). Som grund för uppritningen av de äldre broförbindelsesterna finns en odaterad skiss där de äldre stenistorna ritats in med måttuppgifter om storlek och inbördes avstånd. Av ritningen för den nya bron framgår att man bemödat sig om att få ungefär samma proportioner på de nya stenistorna som finns på de äldre underliggande konstruktionerna. Detta framgår bland annat av att den mittersta stenistatan, som på ritningen över de äldre broförbindelserna är mindre än de övriga, även ritades mindre för den nya bron. Det är alltså tydligt att man på 1930-talet anlade den nya bron med de äldre stenistorna som fundament. Detta var förmodligen praktiskt samtidigt som det gav en korrekt historisk rekonstruktion. Broförbindelsen mellan holmarna kom på detta sätt att överensstämma med hur broarna är markerade på Krigsarkivets karta från 1624.

I ATA finns en odaterad plan som förutom den nyanlagda bron med sina timmerkistor även visar en timmerkista som ligger separat från de övriga och med en annan orientering (fig. 11). Samma timmerkonstruktion har även markerats på den översiktsplan över slottsruinen som Hans Åkerlund upprättade år 1939 (Tuulse 1951, plansch 1). På planen återges även en markering av vad som förefaller vara en äldre brosträckning med en nå-



Figur 10. Ritning av de brofästen som dokumenterades i samband med restaureringsarbetet under 1930-talet. Plan ur Bobergs arkiv, Smålands museums topografiska arkiv.



Figur 11. Ritning av den på 1930-talet anlagda bron mellan Vakholmen och Stallholmen som anlades på äldre stenkitor. Planen visar den äldre stenkitorna som även påträffades vid dykningarna. Ritning på ATA (Kronoberg SM 2835)

got annorlunda riktning där denna timmerkista ingår (fig. 12). Denna alternativa brosträckning har en dragning som går mer mot nordväst – sydost än den senare bron som är mer riktad i NNV-SSO. Den markerade brosträckningen ansluter till Stallholmen strax öster om den punkt där den senare bron har anslutit. Någon förklaring till den alternativa brosträckningen ges inte på Åkerlunds plan. Inte heller i den senare publikationen nämner Tuulse något om en äldre brosträckning. Indirekt diskuterar han dock möjligheten av en äldre brosträckning när han redogör för den stengrund som påträffades strax öster om det senare brofästet. Denna stengrund tolkades som ett porthus som enligt Tuulse bör ha anlagts intill en äldre bro från tiden för Gustav Vasas upprustning av borgen (Tuulse 1951:90). Den alternativa brosträckningen på planen ansluter till porthuset. Detta porthus övergavs under senare delen av 1500-talet och Tuulse sätter detta i samband med en senare förändring av broförbindelserna (1951:132).

Nämnas kan även att man på 1930-talet påträffade träkonstruktioner i vattnet mellan den södra änden av Stallholmen och fastlandet i det parti där vattendraget är som smalast (figur 13). Funktionen och dateringen av dessa lämningar är oklar men man kan inte utesluta att det hör samman med en broförbindelse. Dessa timmerkonstruktioner är inte beskrivna av Tuulse men återfinns på planer i ATA (Sm 3825).

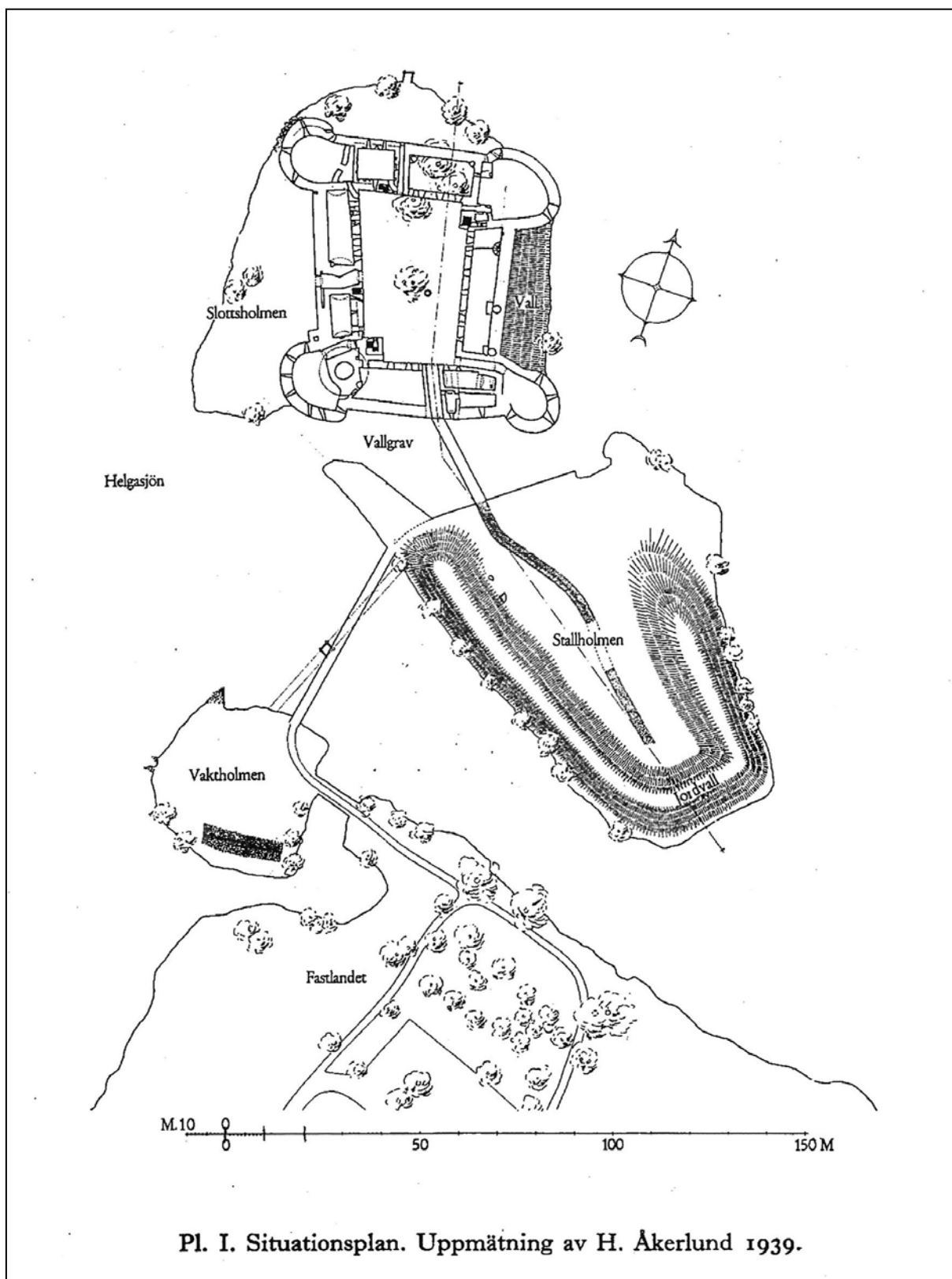
De marinarkeologiska dykningarna visade att det fanns lämningar efter en äldre bro med samma sträckning som återges på Åkerlunds plan och att kartans rektangulära markering sammanfaller med förekomsten av en äldre stenkista. Ett rimligt antagande är att man under arbetet med den nya bron på 1930-talet påträffade samma äldre konstruktion som senare återupptäcktes vid dykningarna. Markeringen på Åkerlunds översiktsplan tyder på att man drog slutsatsen att en äldre brosträckning anslöt till Stallholmen. Vid tolkningen av denna brosträckning har man förmodligen utgått ifrån läget för det äldre porthuset samt läget för den på markerade stenkistan.

Dessa slutsatser måste senare ha fallit i glömska eftersom Tuulse inte nämner något om lämningar efter en äldre brosträckning. Parallellt med att dykarna under vatten påträffade lämningarna efter den äldre bron, vid undersökningen kallad konstruktion A, återupptäcktes alltså samma äldre brosträckningen i arkivmaterialet.

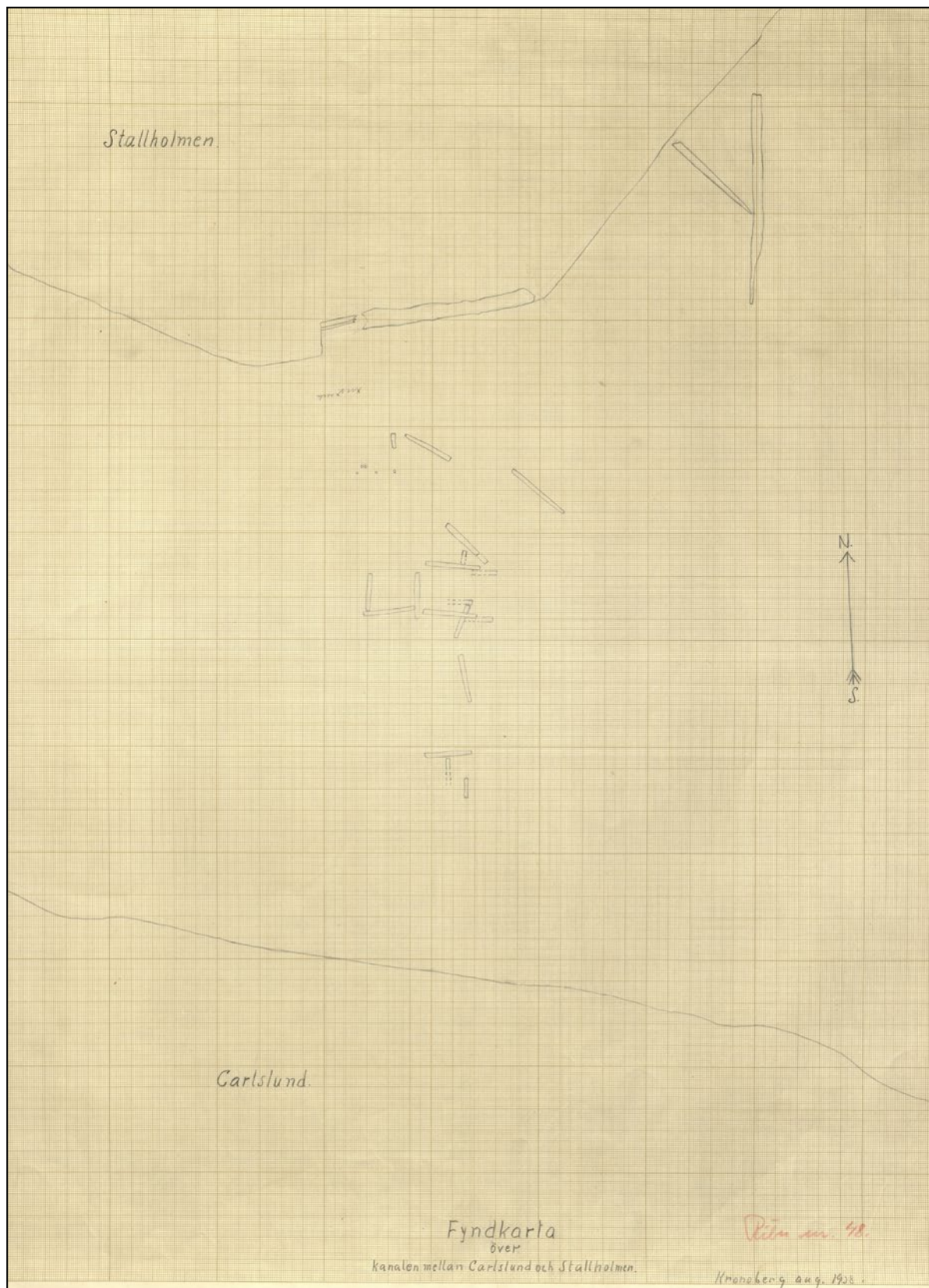
## Vallgraven i arkiven

En förhållandevis stor del av fynden från slottsruinen har en notering om att de är funna i vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen. Det rör sig om ett blandat fyndmaterial med ett stort inslag av föremål av organiskt material som läder eller trä. Fynden från vallgraven är uppdelade efter någon form av delområden men det är i nuläget oklart vad dessa syftar på (Åsa Alering muntlig uppgift). Vallgraven förefaller ha varit en av de viktigaste fyndplatserna inom borgområdet. En fråga som därför aktualiserades inför arbetet med att bygga en ny bro mellan Stallholmen och Slottsholmen var om allt fyndmaterial var tillvarataget eller om det kunde finnas kvarvarande fynd eller konstruktioner på botten av vallgraven.

Eftersom det saknas beskrivning av hur man gick till väga vid restaureringen av vallgraven är man hänvisad till de arbetsfoton ur Bobergs arkiv som visar hur arbetet gick till. Av foton och fotolista framgår att arbetet inleddes i augusti 1936 med att man tömde ur den igenvuxna vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen (fig. 14). Foton visar hur man först har slagit området med lie för att sedan gräva dräneringsgropar för de två pumpverk som placerades ut, ett i den västra och ett i den östra delen, och som under arbetets gång höll borta vattnet från vallgraven. Efter att ha byggt en spånt av brädväggar vid vallgravens västra och östra sida, ut mot Helgasjön, kunde man inleda urgrävningen av vallgraven. Foton visar att arbetet med att tömma vallgraven pågick under vintern 1936/1937. Foton visar att man lade stor vikt vid omhändertagandet av fynden och att man sållade massorna från den tömda vallgraven (fig. 15). Under sommaren 1937 renoverade man den stensatta strandskoningen mellan Stallhol-



Figur 12. På planen över borgområdet från 1939 finns den äldre brosträckningen mellan Vakholmen och Stallholmen markerad. Denna sträckning varken nämns eller kommenteras i Armin Tuulses bok om Kronobergs slottsruin. Ur Tuulse 1951 pl. 1.



Figur 13. Plan över timmerkonstruktioner som vid restaureringen påträffades i vattnet söder om Stallholmen. Planritning på ATA (Kronoberg Sm3825)



Figur 14. Foto taget när arbetet med att gräva ut vallgraven påbörjades. Foto från Bobergs arkiv, Smålands museums topografiska arkiv.



Figur 15. Sällning av fynd i vallgraven under 1930-talets restaureringsarbete. Bobergs arkiv, Smålands museums topografiska arkiv.



Figur 16. Foto taget efter att vallgraven tömts. Av fotot att döma lämnades sediment och trärester kvar på botten. Bobergs arkiv, Smålands museums topografiska arkiv.



Figur 17. Vid restaureringen på 1930-talet byggdes en ny strandskoning mot vallgraven på Stallholmen, Bobergs arkiv, Smålands museums topografiska arkiv.

men och vallgraven. På de bilder som finns från detta skede av arbetet kan man se att det på vallgravens botten fanns kvar ett skikt med sediment och att det fanns kringstridda stockar och trärester (fig. 16). Även om berg i dagen syns inom delar av vallgravens botten så finns det inte några bilder som visar vallgraven helt urgrävd. Med utgångspunkt från detta drogs slutsatsen att det var möjligt att man inte helt tömt vallgraven och att man inom ramen för förundersökningen borde ta reda på om fyndmaterial kunde finnas kvar på botten. Detta eftersom fynd annars skulle kunna förstöras i samband med anläggandet av en arbetsväg på vallgravens botten bredvid bron.

Fotografierna från restaureringen visar, som tidigare nämnts, arbetet med att anlägga en ny stenskoning längs vallgraven på Stallholmens norra sida (fig. 17). Armin Tuulse uppger att man fann rester av en äldre stenskoning men denna är svår att urskilja på de översiktfoton som han hänvisar till (Tuulse 1951: 90f). Man får här nöja sig med uppgiften om att det funnits en äldre stenskoning och denna kan ha funnits även i anslutning till

brofästet mellan Stallholmen och Slottsholmen.

## Stallholmen och Vaktholmen i arkiven

Den dokumentation som finns från restaureringsarbetet på Stallholmen finns i huvudsak på ATA (SM3825). Det rör sig om originalplaner som visar olika frilagda husgrunder samt en stensatt väg. Här finns bland annat planer detaljplaner som visar det tidigare nämnda äldre porthuset på Stallholmen samt en smedja som varit belägen på Stallholmens nordvästra del. I Paul Bobergs arkiv återfinns inte särskilt många planer men här finns ett fotomaterial som visar olika stadier av arbetet i området. Tillsammans med planerna och Tuulses beskrivningar ger detta en viss förståelse för vilka ingrepp som gjorts i området. Fotografier visar att man under arbetet anlade en provisorisk bro från Stallholmens nordvästra hörn över till den sydvästra delen av Slottsholmens. På bilderna framträder den nordvästra delen som en mindre udde där den avtorvade marken till stor del består av sten (fig. 18). Detta stämmer väl med Armin Tuulses beskrivning av området där han framhåller



Figur 18. Stallholmens västra del fotograferad från slottet under restaureringsarbetet. Bobergs arkiv, Smålands museums topografiska arkiv.

ler att denna yta bestod av utfyllt grövre stenmaterial och att den ursprungliga terrängformen inte gick att avgöra (Tuulse 1951:27). Av fotografier från olika stadier av arbetet förefaller det som att man inte grävt bort eller forslat iväg denna stenfyllning. Man har istället anlagt den provisoriska bron över den steniga marken men även tidvis använt området som upplag. Tuulse anger att man funnits slagg, ämnesjärn och smidesverktyg i området och att man även funnit rester av själva smedjan (Tuulse 1951, 27, 132). Han sätter detta i samband en uppgift från 1590 om att man då anlade en ny smedja. Denna smedja återfinns på en av detaljplanerna i ATA.

I samband med restaureringsarbetet grävde man bort en mindre del av vallen närmast brofästet på den västra sidan av Stallholmen. Under den yttersta delen av vallen fanns den tidigare nämnda stenlagda grund som tolkades som grunden till ett porthus (Tuulse 1951:132). Tuulses antog att detta porthus hörde samman med de broar som anlades under Gustav Vasas tid. När man senare

ändrade broförbindelserna blev det äldre porthuset inaktuellt, det revs och täcktes över med en förlängning av vallen. Läget för detta porthus är, som tidigare nämnts, markerat på de planer som upprättades vid restaureringen (Tuulse 1951:89). Porthuset har legat omedelbart öster om den plats där dagens bro från Vaktholmen ansluter till Stallholmen. Vid restaureringsarbetet på Stallholmen påträffades även ett upplag med tegelstenar utan murbruk som, av fotografierna att döma, påträffades innanför vallen. Tuulse sätter detta upplag i samband med uppgifter om ej slutförda reparationsarbeten under 1600-talets första år (Tuulse 1951:141).

I arkivmaterialet från ATA finns en plan som visar husgrunder och en stenläggning som anges ha funnits på Vaktholmens sydvästra del. Lämningsarna ska ha påträffats på Stallholmens sydvästra del och har förmodligen framkommit när man iordningställt marken för uppförandet av Ryttmästargården (fig. 19). I publikationen anges att man fann spår av mindre träbyggnader på



Figur 19. Vaktholmen i samband med restaureringsarbetet på 1930-talet. Platsen för Ryttmästargården är avröjd och förmodligen var det inom denna yta man fann en stenläggning och husgrunder. Bobergs arkiv, Smålands museums topografiska arkiv.

Stallholmen och Tuulse antar att dessa utgjort en vaktpost som legat intill brofästet (Tuulse 1951:90). I Bobergs arkiv finns ett antal fotografier som visar pågående arbeten på holmen men dessa visar inte de äldre lämningarna.

## Resultat av arkivsökningen

Materialet i Paul Bobergs arkiv och ATA har gett flera infallsvinklar på de ytor som berördes av broprojektet, såväl områden ovan som under vatten. Tillsammans med jämförelser med Armin Tuulses publikation om slottsruinen har detta gett ett flertal viktiga upplysningar som varit användbara i tolkningen av de arkeologiska lämningarna. Resultaten av arkivgenomgången kan sammanfattas enligt följande:

- En stenkista från en äldre brokonstruktion finns avbildad i vattnet mellan Vaktholmen och Stallholmen på en originalplan i ATA samt på Åkerlunds plan från 1939. Av den senare planen att döma tolkades denna som sammanhörande med ett äldre porthus på Stallholmen. Stenkistan nämns inte i den senare publikationen.
- Inför anläggandet av en ny bro mellan Vaktholmen och Stallholmen 1935 dokumenterade man äldre stenkistor som sedan användes som grund för den nya brokonstruktionen.
- Vallgraven mellan Vaktholmen och Stallholmen utgjorde ett av de mest fyndrika områdena och fotografier antyder att sediment och konstruktioner kan ha lämnats kvar i samband med restaureringen.
- Fotografier från Stallholmen och uppgifter i publikationen visar att den nordvästra delen av Stallholmen till stor del var uppbyggd av påfört stenmaterial. Vid restaureringen verkar marken ha torvats av inom de nu berörda partierna men inget talar för att större markgrepp gjorts i samband med restaureringen. På Stallholmen ska en äldre stenskoning ha funnits längs med vallgraven.
- Från Vaktholmen finns dokumentation som visar på äldre lämningar i form av stenläggningar samt enkel husbebyggelse.

# Den marinarkeologiska förundersökningen

## Marinarkeologi vid Kronoberg

Marinarkeologiska insatser görs sällan i Smålands inland och vid Kronobergs slottsruin har tidigare inte gjorts några dykningar i arkeologiska syften. För att ta reda på om det fanns lämningar med anknytning till slottet bevarade i vattnet mellan Vaktholmen och Stallholmen efterfrågade Länsstyrelsen en marinarkeologisk förundersökning inför anläggandet av den nya bron. Vattendjupet mellan Vaktholmen och Stallholmen uppgår till ca 2 meter vid det djupaste partiet. En geoteknisk undersökning visade även att det finns ett upp till 2,1 meter djupt skikt med sediment på botten (Sweco rapport 2016-03-24). Man antog därför att det här kunde finnas föremål eller konstruktioner

som bevarats inbäddade i bottendyn. Ursprungligen skulle bara området för den längre bron mellan Vaktholmen och Stallholmen ingå i den marinarkeologiska förundersökningen men senare beslutades att även brosträckningen i vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen skulle ingå i uppdraget.

Den marinarkeologiska insatsen gjordes av dykarna Göran Ekberg, Jim Hansson och Mikael Fredholm från Statens Maritima museer (fig. 20). Planering och projektledning utfördes av Johan Åstrand vid Museiarkeologi sydost. I den marinarkeologiska förundersökningen ingick även en arkivgenomgång inriktad på foton och plandoku-



Figur 20. Vid den marinarkeologiska undersökningen undersöktes ytorna omkring broarna. Dykning under bron närmast Vaktholmen.

mentation från restaureringen. Denna gjordes av Johan Åstrand.

Dykningarna vid Kronoberg tilldrog sig ett stort intresse från allmänheten och såväl tidningspress som radio och TV rapporterade från undersökningen. Eftersom bron var avspärrad kunde man av säkerhetsskäl inte ha visningar på undersökningsplatsen. Det marinarkeologiska arbetet utfördes dessutom i november under en vecka med årets första vinterväder. För att ändå kunna förmedla något av resultaten till allmänheten gjordes en film om dykningarna vid slottsruinen som lades ut på Youtube ([www.youtube.com/watch?v=0BC3J6K5UWg](http://www.youtube.com/watch?v=0BC3J6K5UWg)). Filmen gjordes av Daniel Lindskog och fanns tillgänglig redan veckan efter undersökningen. När denna rapport sammanställdes hade filmen över ettusen visningar. På så vis har många kunnat följa projektet även om man inte kunnat göra det på plats.

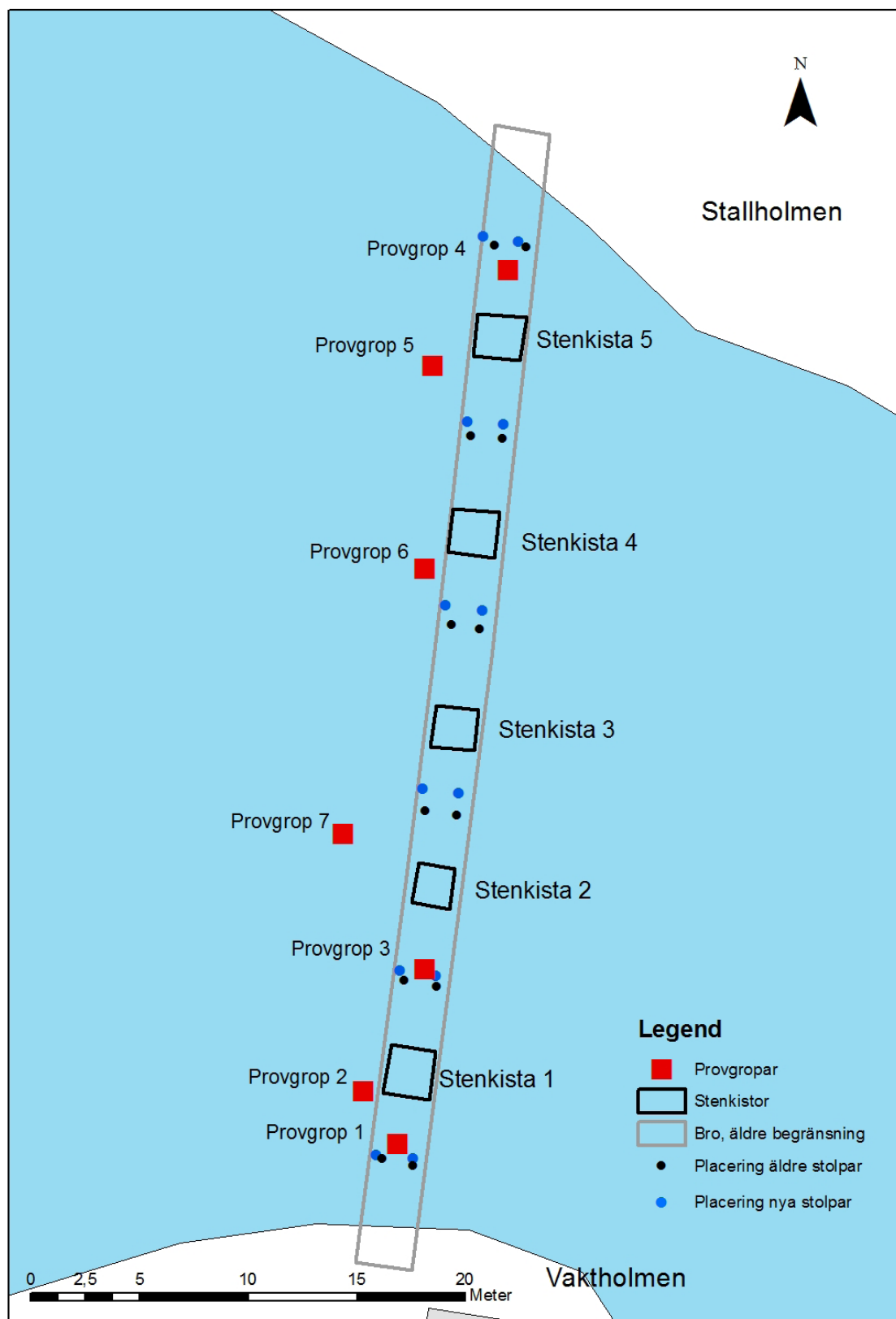
I den följande redogörelsen för den marinarkeologiska förundersökningen bygger avsnitten *Genomförande* och *Resultat* på Göran Ekbergs text till den marinarkeologiska rapporten medan övriga avsnitt är skrivna av Johan Åstrand. Den marinarkeologiska rapporten i sin helhet finns bifogad i slutet av rapporten som bilaga 1.

## Utformningen av den marinarkeologiska insatsen

Både byggnationen och den marinarkeologiska insatsen var ovanliga som projekt och ärenden. Utformningen av uppdraget gjordes i dialog mellan Länsstyrelse, Fastighetsverket, entreprenören NCC, Museiarkeologis sydost och Statens Maritima Museer. I ett första förfrågningsunderlag, daterat 2016-09-30, efterfrågades en marinarkeologisk utredning men efter samråd fastställdes att uppdraget skulle utföras som en marinarkeologisk förundersökning i vattnet mellan Vaktholmen och Stallholmen (fig. 21). Detta angavs i ett förtydligande av förfrågningsunderlaget 2016-10-17. Förundersökningen skulle omfatta området under bron samt 10 meter ut från brons vardera sidor.

Förundersökningsområdet indelades i två delar där de mer intensiva insatserna skulle göras i området under den befintliga bron samt inom en fem meter bred zon på var sida av bron. Insatserna skulle här främst koncentreras till de punkter som var direkt berörda av det planerade byggprojektet. Förundersökningen i denna del syftade till att undersöka befintliga lämningar på ett sådant sätt att ytterligare undersökning inte skulle vara nödvändiga i samband med det planerade arbetet. Detta gällde dock under förutsättning att lämningarna hade en rimlig omfattning. Inom den yttre delen av förundersökningsområdet, dvs mellan 5 och 10 meter ut från varje sida av bron skulle arbetet ha utredningskaraktär och inriktas på att bedöma förekomsten av fornlämningar. Det sistnämnda var ett önskemål från uppdragsgivaren och frågeställningen var här om man skulle kunna bygga en arbetsväg eller inte på botten parallellt med bron. Vid en frånvaro av fornlämningar inom hela förundersökningsområdet skulle uppdragsgivaren efter förundersökningen fritt kunna arbeta inom hela ytan.

Efterhand gjordes en justering av arbetsplanen som innebar att man vid rivningen av bron, som tidigare planerats, inte skulle rycka upp brons träpålar. Detta för att man inte skulle röra om äldre sedimentlager med eventuella lager fynd eller lämningar. Man skulle inte heller skulle ta bort de timmerkistor som bar upp den då befintliga bron mellan Vaktholmen och Stallholmen. Förundersökningen skulle koncentreras till de lägen där nya pålar skulle sättas. Detta meddelades av Länsstyrelsen muntligen 2016-10-20. Samtidigt angavs att en extensiv förundersökning skulle göras i anslutning till bron mellan Stallholmen och Slottsholmen i syfte att ta reda på om det fanns bevarade fyndförande lager eller konstruktioner på botten. Detta eftersom foton från restaureringen visade att det är möjligt att man inte helt tömde vallgraven på sediment under arbetet. Den marinarkeologiska insatsen skulle här ha en utredningskaraktär. Även området i anslutning till bron mellan Stallholmen och Slottsholmen kom därför att ingå i det marinarkeologiska förundersökningsområdet.



Figur 21. Plan som visar ytorna omkring bron mellan Vakholmen och Stallholmen med stenkistor, äldre borttagna stolpar samt läget för de nya stolparna markerade. Provrutor som grävdes vid den marinarkeologiska förundersökningen är markerade.

## Syfte och frågeställningar för den marin arkeologiska förundersökningen

I förfrågningsunderlaget från 2016-09-30 angav Länsstyrelsen att syftet var att klargöra fornlämningssituationen på botten mellan Stallholmen och Vaktholmen och att visa om, och i så fall var, fornlämningar fanns inom området. Vid insatsen skulle man även bedöma bevarandeförhållanden för eventuella fornlämningar. I förtydligandet från 2016-10-17 angavs att arbetet skulle utformas som en förundersökning. Generellt angavs att syftet med denna var ge meningsfull kunskap med relevans för myndigheterna forskning och allmänhet. Man angav även att dokumentationen skulle vara tillräcklig för att ge kunskap om borttagna fornlämningar. I förtydligandet angavs även att frågeställningarna skulle vara av utredningskaraktär inom förundersökningsområdets yttre zon mellan 5 och 10 meter ut från bron där även ambitionsnivån skulle vara mer begränsad. I direktiven från 2016-10-20 angavs även att förundersökningen i anslutning till bron mellan Stallholmen och Slottsholmen skulle utföras med ett utredningsinriktat arbetssätt och syftet var här främst att avgöra om det fanns bevarat fyndmaterial eller inte.

De målgrupper för förundersökningen som angavs för de intensivare delarna av förundersökningen var myndigheter, forskning och allmänhet. För de extensiva, utredningsinriktade delarna av förundersökningen var målgruppen Länsstyrelse och exploatör. Det framtagna materialet skulle fungera som planeringsunderlag för det fortsatta arbetet och ett beslutsunderlag för fortsatt handläggning.

Med utgångspunkt från det angivna syftet formulerade Museiarkeologi sydost och Statens Maritima museer följande frågeställningar inför förundersökningen:

- Var inom förundersökningsområdet finns eventuella fornlämningar?

- Finns bevarade avfallslager i bottensedimenten?
- Finns andra typer av tappade eller deponerade föremål i bottensedimenten?
- I vilka stratigrafiska kontexter förekommer eventuella fynd?
- Hur ser ett eventuellt fyndmaterial ut i jämförelse med de fynd som sedan tidigare finns från slottet?
- Vilken datering har ett eventuellt fyndmaterial, och vilken verksamhet hör fynden samman med?
- Finns bevarade äldre sten- eller timmerkonstruktioner inom förundersökningsområdet och vilken datering har dessa?
- Hur är bevarandeförhållanden för trä och för andra typer av fyndmaterial?
- Finns bevarat fyndmaterial även i förundersökningsområdet i anslutning till bron mellan Stallholmen och Slottsholmen?

För arkivsökningen angavs följande frågeställningar:

- Finns uppgifter om eventuella ingrepp inom förundersökningsområdet mellan Vaktholmen och Stallholmen under restaureringstiden?
- Finns uppgifter om man återanvänt äldre stenistor då man uppförde den befintliga gångbron?
- Vad säger arkiv- och bildmaterial om omfattningen av de ingrepp som gjordes i samband med tömningen av vallgraven?
- Vilken typ av fyndmaterial tillvaratogs i vallgraven i samband med restaureringsarbetet?

## Genomförande

Det marinarkeologiska arbetet bestod av en besiktning av de vattenområden som berördes av det planerade arbetet. Vid utvalda platser i anslutning till bron mellan Vaktholmen och Stallholmen grävdes ett antal provgropar för att avgöra bland annat stratigrafiska kontexter. Prover för dendrokronologisk analys togs från de befintliga stenkiästerna i bron mellan Vaktholmen och Stallholmen samt från den tidigare okända stenkiästan som påträffades under undersökningen.

## Resultat

Resultatet av SMM:s arbete presenteras i fyra olika delar.

- Fästpunkter för pontoner
- Bron mellan Slottsholmen och Stallholmen
- Utredningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen
- Förundersökningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen

## Fästpunkter för pontoner

### Bakgrund

Vid diskussioner med en representant från NCC, den entreprenör som skulle utföra byggandet av de två broarna, framkom att bolaget hade två alternativ för att klara logistiken vid byggandet av broarna mellan Vaktholmen–Stallholmen och Stallholmen–Slottsholmen. Det ena alternativet innebar att man genom utfyllnad i vattnet skulle bygga en väg från Vaktholmen ut till Stallholmen, väster om och parallellt med den befintliga bron.

Det andra alternativet innebar att bolaget skulle anlägga en ”flytande väg” ut till Stallholmen med hjälp av ett antal pontoner. Även denna väg planerades väster om och parallellt med den befintliga bron.

Om pontonalternativet skulle realiserats måste ett antal yttre förankringspunkter för pontonerna etableras cirka 20–30 meter från bron och på bägge sidorna av bron. På brons östra sida planerades för tre förankringspunkter varav en var belägen i vattnet och på brons västra sida planerades även här för tre fästpunkter varav två var belägna i vattnet. NCC bad SMM om hjälp att kontrollera botten där förankringspunkterna skulle placeras.

## Genomförande

Vattenområdet på bron östra sida, där en ensam förankringspunkt skulle placeras, täcktes under hela undersökningstiden av is, vilket omintetgjorde en kontroll av den aktuella platsen. Dykning kunde endast ske vid isfria vattenytor. Det skall dock påpekas att sökdyk gjordes under undersökningsperioden ut till cirka 12 meter öster om bron utan några som helst fynd av konstruktioner eller löst liggande föremål.

På brons västra sida kontrollerades de två planerade platserna för förankringspunkter. Inspektionsdyket utgick från yttre änden på den brygga som utgör tilläggningsplats för ångaren Thor och sträckte sig till cirka 50 meter ut i vattnet, mot öppningen till vallgraven vid borgruinen.

## Resultat

Inga konstruktioner eller fynd kunde iaktas vid dykningar på platserna. Det kan dock inte uteslutas att det kan finnas konstruktioner och/eller fynd öster om bron, i det område som inte kunde sökas av på grund av isläget.

## Bron mellan Stallholmen och Slottsholmen

### Bakgrund

Vattenområdet på båda sidorna av bron mellan Slottsholmen och Stallholmen bedömdes, av Länsstyrelsen, i ett första skede att inte omfattas av den planerade undersökningen. Anledningen till detta var att man i samband med renoveringen av broarna under 1920- till 1940-talen torrlade och tömde vallgraven mellan Slottsholmen och Stallholmen. Vid närmare studier av fotografi-

er från arbetet konstaterades dock att vallgraven inte tömdes helt på vatten utan att ett skikt med sediment, sten och eventuellt en del trärester lämnades kvar på vallgravens botten.

Av den anledningen beslöt länsstyrelsen att även bron mellan Slottsholmen och Stallholmen skulle ingå i förundersökningsområdet (fig. 22). Syftet skulle vara att ta reda på om det fanns bevarade fyndförande lager eller konstruktioner på botten. Den marinarknologiska undersökningen skulle ha ett mer extensivt och utredningsinriktat förhållningssätt.

### Genomförande

Dykningar skedde i området vid två tillfällen under vecka 45. Vid det första dyket gjordes en översiktlig kartering av utredningsområdet och det kunde konstateras att botten på brons sydvästra sida till stor del består av berg i dagen, endast mindre partier av botten består av lösa sediment. Vattendjupet var vid undersökningen cirka 20–30 centimeter. Botten på brons nordöstra sida består i sin helhet av lösa sediment och vattendjupet var cirka 40–60 centimeter.

Vid det andra dyket genomfördes dels en mätning av sedimentdjupet med hjälp av en sondstav dels gjordes ett antal enkla provgroppgrävningar på några platser. Sedimentdjupet i området varierar från 10 till 30 centimeter. På brons sydvästra sida varierar sedimentdjupet mellan 10–30 centimeter och på brons nordvästra sida mellan 20–30 centimeter. Under sedimenten är botten mycket hård och består sannolikt av berg.

Vid de enkla provgropar som grävdes påträffades inga äldre fynd, endast flaskor och andra nutida lämningar.

### Slutsats

Av den undersökning som gjordes av botten runt bron mellan Slottsholmen och Stallholmen kan vi inte dra några slutsatser om att det i vattenområdet skall finnas rester av anläggningar eller fynd från äldre tider.

## Det yttre området vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen (5–10 meter från bron)

### Bakgrund

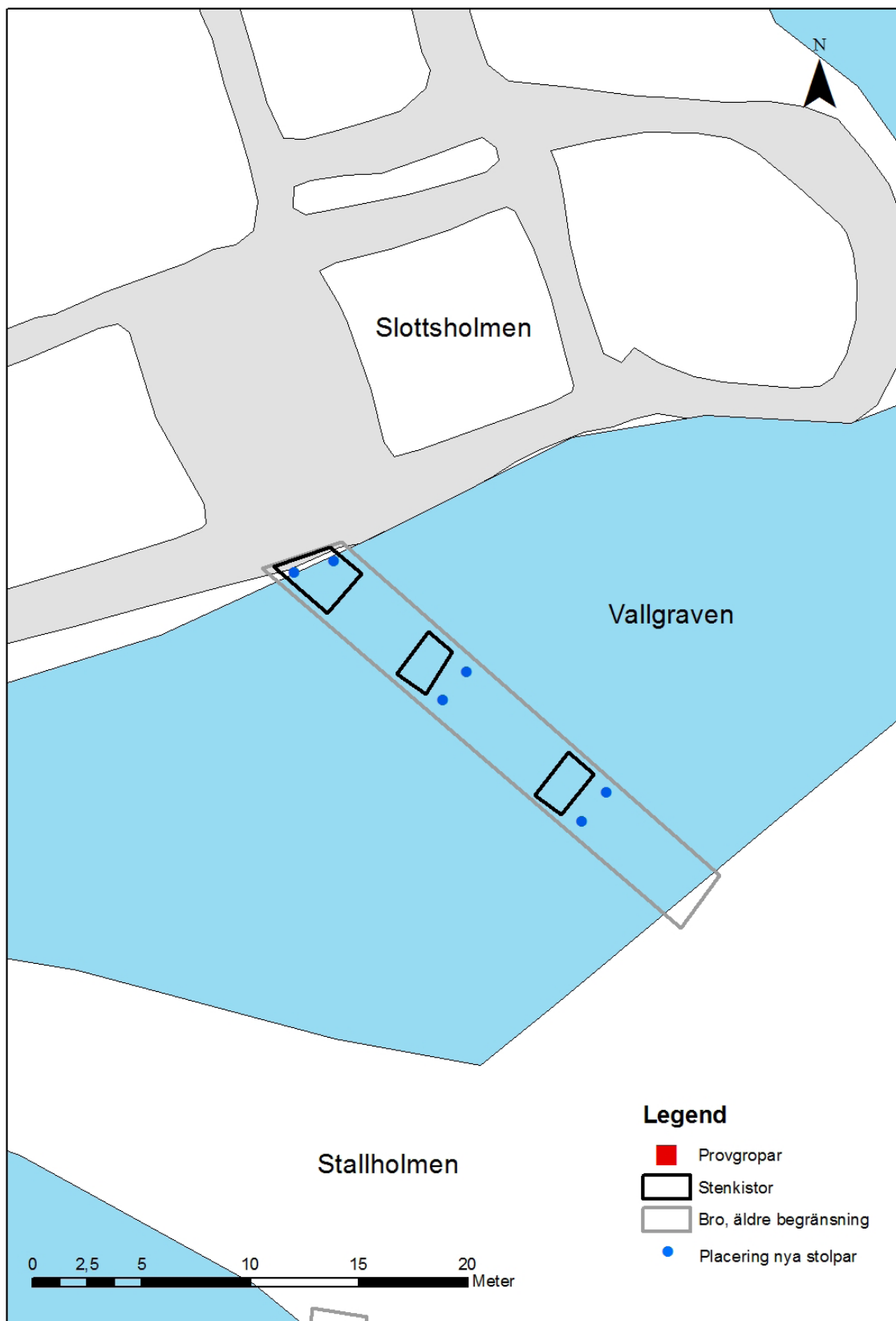
Förundersökningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen sträcker sig under och 10 meter ut från var sida av bron, men delas upp i två delar med avseende på ambitionsnivå. Undersökningen av den del av vattenområdet som sträcker sig mellan 5 och 10 meter ut från var sida av bron beslöt Länsstyrelsen skulle undersökas utifrån ett mer extensivt och utredningsinriktat förhållningssätt.

### Genomförande

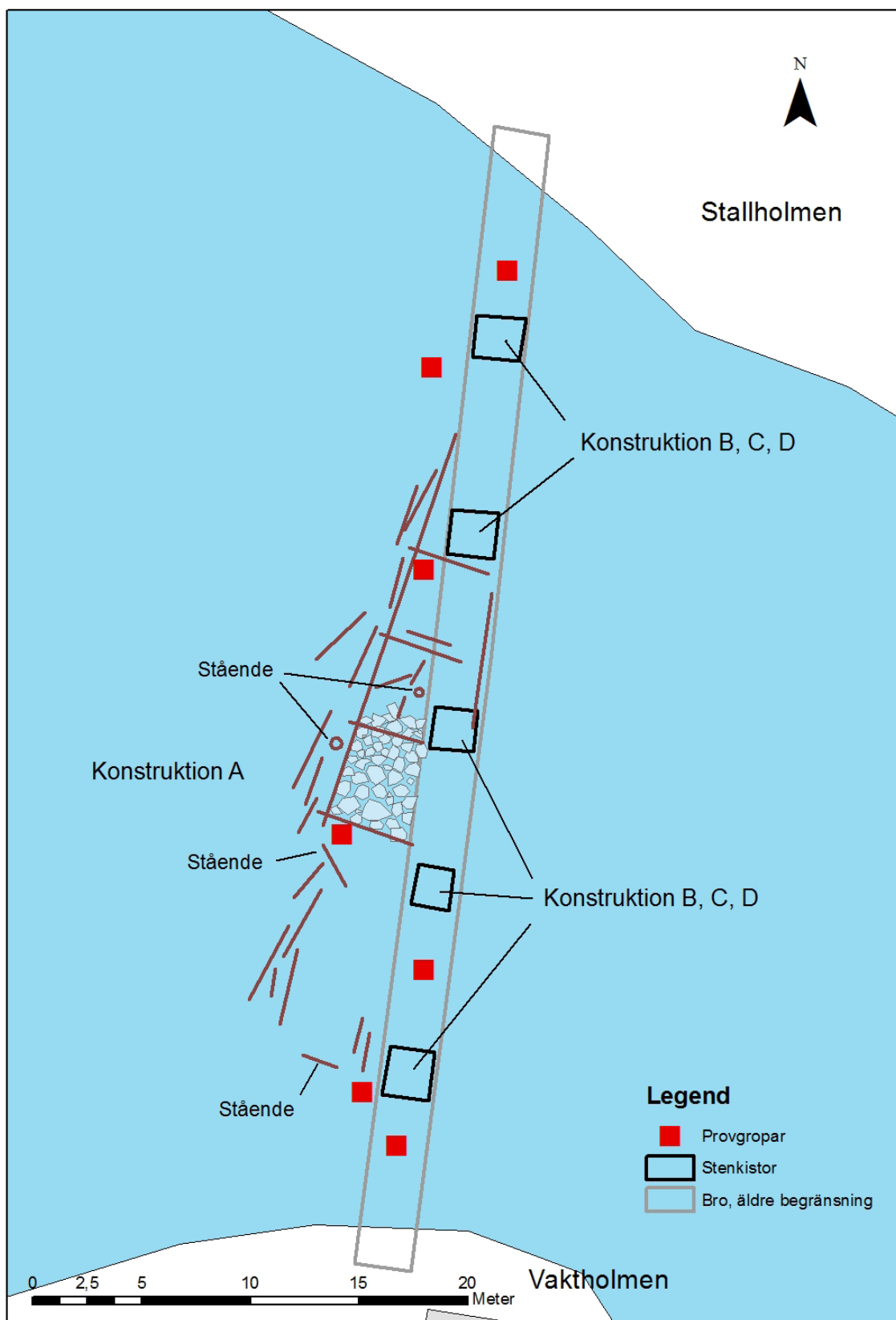
Det yttre området undersöktes dels genom att dykarna simmade av hela området dels genom punktvis sondning (fig. 23). Det kunde vid den dykande karteringen inte påträffas några lämningar på brons östra sida. På brons västra sida iaktogs enstaka stockar/timmer och stenar i området närmast bron, det vill säga cirka 5 meter ut från bron (se vidare konstruktion A). I den övriga delen av området påträffades inte några lämningar. Sondningen visade att bottenområdet som ansluter till stränderna på båda sidor om bron har ett mycket tunt sedimentlager eller helt saknar sediment. I den mellersta delen av vattenområdet uppgår sedimenttjockleken däremot till mer än 150 centimeter. I det bottenområde som finns mellan de två ovanstående områdena uppgår sedimenttjockleken till mellan 30–80 centimeter.

### Slutsats

Det yttre, extensiva området berördes delvis av den konstruktion med stockar/ timmer som beskrivs närmare nedan (konstruktion A). I övrigt påträffades inte några lämningar som bedömdes vara samtida med borgen.



Figur 22. Plan över bron mellan Stallholmen och Slottsholmen med de borttagna stenkistorna från restaureringen samt läget för de nya stolparna markerade.



Figur 23. Plan över de konstruktioner som påträffades vid den marinarkeologiska förundersökningen.

## Det inre området vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen

### Bakgrund

Det inre förundersökningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen omfattade, som tidigare nämnts, området under bron samt 5 meter ut från var sida av bron. Detta skulle undersökas med ett mer intensivt och förundersökningsinriktat förhållningssätt.

Avsikten då undersökningen inleddes var att koncentrera arbetet på de platser under bron där nya stolpar skulle slås ned. Dock kunde det relativt omgående, när undersökningarna inleddes, konstateras att de stenkistor som bar upp den befintliga bron troligen består av två eller flera generationers stocklager. Det beslöts då att även undersöka stockkistorna med ett mer intensivt förhållningssätt.

### Genomförande

Den nuvarande brons konstruktionsdetaljer med sina fem stenkistor och sex par pålar, dokumenterades inledningsvis med film och foto. Då siktförhållandena var förhållandevis goda resulterade filmningen och fotograferingen i ett mycket användbart utgångsmaterial för det vidare arbetet. Film och foto kan dessutom användas som presentationsmaterial för myndigheter, forskning och den intresserade allmänheten. Därefter gjordes en grävning av provgropar samt en dokumentation och provtagning av den nyfunna brolämningen, konstruktion A, och de undre delarna av de stenkistor som bar upp den befintliga bron, konstruktion B.

### Provgropar

Provgropsgrävningen gjordes vid sju utvalda platser (provgrop 1–7). Provgrop 1–5 grävdes under och i anslutning till den nuvarande bron och provgrop 6–7 grävdes i och i anslutning till den nya anläggningen, konstruktion A som påträffades på västra sidan om, och under, bron mellan Vaktholmen och Stallholmen. Provgroparna hade en storlek av 0,5 x 0,5 meter.

### Provgrop 1

Den första provgropen etablerades mellan brons sydligaste stolppar och stenkista 1. Det fanns praktiskt taget inget sediment på platsen. Övre delen av gropen bestod av grus och sten med några inslag av nutida fynd, bl.a. en 5-öring och en 25-öring. På cirka 30 centimeters djup påträffades ett flertal huggspån vilket sedan fortsatte när gropen blev djupare. På 60 centimeters djup framkom en större sten med ett tunt humuslager. Övriga fynd bestod bland annat av en bearbetad träpinne.

### Provgrop 2

Den andra provgropen etablerades cirka 1 meter utanför sydvästra hörnet på stenkista 1. På platsen fanns ett visst sedimentlager som snabbt gick att gräva bort. Mycket tidigt i grävandet påträffades en guldfärgad ring som senare kunde konstaterade vara en ”fuskguldring” med en mycket amatörmässig inskription på insidan. På cirka 20 centimeters djup framkom huggspån. För övrigt påträffades endast lite kol. Gropen grävdes ner till cirka 60 centimeters djup.

### Provgrop 3

Den tredje provgropen etablerades just norr om det pålpar som stod mitt emellan stenkista 1 och stenkista 2. I gropen fanns ett cirka 60 cm tjockt sedimentlager som snabbt grävdes bort. Sedimenten bestod av en lös gråaktig lera ner till ca 60 cm djup med inslag av huggspån. Mellan 60–90 cm djup bestod botten av en ljusare, lös lera. Inom detta lager förekom lite grenar och kvistar. Inga andra fynd påträffades.

### Provgrop 4

Den fjärde provgropen etablerades mellan stenkista 5 och det pålpar som stod mellan stenkista 5 och stranden på Stallholmen. Återigen framkom huggspån cirka 30–50 centimeter ner i bottenmaterialet, som huvudsakligen bestod av grus.

### Provgrop 5

Den femte provgropen etablerades snett ut från stenkista 5 mot stenkista 4. Resultatet av denna grop liknar de föregående provgroparna. Hugg-

spån på cirka 30 centimeters djup men inga andra fynd.

### Provgrop 6

Den sjätte provgropen etablerades vid den nya anläggningens yttre kant mot Stallholmen. Gropen kunde grävas ungefär ned till 1,2 meters djup där steril lera kunde konstateras. Återigen kom ett lager med huggspån på cirka 30–50 centimeters djup, mellan 50–100 centimeter fanns lera med inslag av kol.

### Provgrop 7

Den sjunde och sista provgropen etablerades vid den yttre sydvästra delen av konstruktion A, mot Vaktholmen. Här påträffades ett massivt kulturlager av främst huggspån, flis och tallbark ned till cirka 60 centimeters djup. Troligen från tillverkningskedet av bron. Under en av stockarna påträffades äldre stortegel samt stenflis från huggen byggnadssten (F1, F2). I det översta lagret, på 0–20 centimeters djup, påträffades även en del av en möjlig skopa av järn (F5).

### Stenkistor och brokonstruktion

Det kunde tidigt i undersökningen konstateras att stenkistorna i bron mellan Vaktholmen och Stallholmen (stenkista 1 till 5) består av stockar och stenfyllning från tre urskiljbara byggnads-skeden (se fig. 23). Utöver dessa påträffades en äldre, underliggande stenkistkonstruktion med annan utformning och riktning än stenkistorna till bron, som representerar en äldsta byggnadsfas av broförbindelsen.

Vi har benämnt de olika generationerna av broförbindelsen så här:

- Generation 1: stenkista och stocklager från den troligtvis äldsta bron, konstruktion A.
- Generation 2: nedre stocklagren av de befintliga stenkistorna, konstruktion B
- Generation 3: mellersta stocklagren av de befintliga stenkistorna, konstruktion C

- Generation 4: de översta stocklagren av de befintliga stenkistorna, delvis ovan vattenytan, konstruktion D

### Konstruktion A

Den nyfunna konstruktion A hade en storlek av cirka 30 x 7 meter. Den mellersta delen av anläggningen består i huvudsak av en stenkista med tre sammansatta varv av stockar (fig. 24). Stenkistan sticker upp cirka en meter från botten. Kistan är förbunden med liggande stockar (mot norr) där endast ett stockvarv syns ovan botten och som kan konstateras vara sammanhängande. Två tvärgående sektioner av liggande timmer går in under de befintliga stenkistorna (mellan kista 3 och 4). De sitter i sitt ursprungliga läge i den västra delen av anläggningen. Urtagen till timret är mycket eroderade. Inga förbindningar eller dymlingar finns synliga någonstans i anläggningen. Stockarna dimensioner varierar, mellan ungefär 15 till 50 centimeter. Stenkistan hade en bredd av ca 4 meter.

I anläggningen finns ett flertal stående timmer där ett har ett rektangulärt hål, möjligen i okteknik. Stående pålar har troligen använts som bropelare. Bron verkar ursprungligen ha varit närmare 4 meter bred. Sannolikt finns det fler stockar, djupare ner i sedimenten och under de befintliga stenkistorna, som hör till den nya anläggningen. Där den äldre brokonstruktionen korsade sträckningen för den yngre bron överlagrades denna i sin helhet av stenkista 4 och delvis av stenkista 3. Vid stenkista 4 kunde man tydligt se att denna (konstruktion B) var uppbyggd ovanpå det äldre brofundamentet (konstruktion A).

Vid provgrop sju, i stenkistans sydvästra kant, påträffades ett massivt kulturlager av främst huggspån och flis, troligen från tillverkningen av bron. I anslutning till och delvis under stockarna påträffades äldre stortegel samt flisor av huggen byggnadssten. I det översta lagret, på 0 - 20 centimeters djup, påträffades även vad som föreföll vara en skopa av järn.



Figur 24. Delar av den äldre bron, konstruktionen A, i avsnittet mellan stenkista 3 och 4. Foto taget under dykning 8 november 2016.

Fem dendrokronologiska prover sågades från stockarna som ingår i lämningen. Av dessa bestod fyra av furu och en av ek. Enbart två av proverna gav ett analysresultat och båda dessa gav dateringar till 1800-talets senare del. Eftersom detta inte verkade rimligt utifrån de stratigrafiska förhållandena skickades ett prov av ytveden från en stock för  $^{14}\text{C}$ -analys. Denna gav en datering till 1445–1635 e Kr (Beta-462041, 2 sigma).

Konstruktionen tolkas som fundament efter en bro där mittdelen utgörs av en större längsgående stenfylld timmerkista. Denna är stratigrafiskt äldre än den undre nivån till de stenkistor som bar upp den nuvarande bron (generation 2 till 4). Den äldre brokonstruktionen har haft en något annorlunda vinkel än den nutida bron. Den har legat i riktningen NNÖ-SSV medan den nuvarande bron och de underliggande stenkistorna är orienterade i mer norrsydlig riktning.

### Konstruktion B

De understa konstruktionsdelarna till de stenkistor som finns under bron (stenkista 1 till 5) är cirka 0,5 meter bredare än de övre, ovan ytan, synliga delarna (fig. 25). Timren, som ligger i åtta varv, är förbundna i knutteknik med trädymplingar i hörnorna. Stockarna är mellan 15–25 centimeter i diameter. På flera ställen har stockändarna eroderat sönder och fallit ut på botten, vilket kan indikera hög ålder.

Nio prover för åldersbestämning av konstruktion B togs från timmer i eller i anslutning till stenkiorna 1, 2, 3 och 4. Dessa visade sig bestå av blandat virke med al (3 prov) ek (2 prov), furu (2 prov) och bok (1 prov). Enbart två prov gav ett dendrokronologiskt resultat. Dessa var från två stockar som fanns i anslutning till stenkista 2. Dessa gav båda en datering till 1800-talets andra hälft. För att få en något säkrare datering togs ett prov från ytveden till en stock från stenkista 4



Figur 25. Nedre delen av en av stenkistorna, konstruktion B, som anlagts under slottets tid. Foto taget under dykning 8 november 2016.

som fick genomgå  $^{14}\text{C}$ -analys. Denna gav en datering till 1450–1640 e Kr (Beta-462040, 2 sigma). Stenkista 4 överlagrade det äldre brofundamentet, konstruktion A.

### Konstruktion C

Den mellersta delen av stenkistorna 1–5 påminner mycket i utförande och storlek om de i generation 2. Det som huvudsakligen skiljer är att erosionen inte är lika markant och att det framförallt finns järnbultar i hörnen på stocklagren.

### Konstruktion D

Denna generation utgörs av de stockar till timmerkistorna 1 till 5 som huvudsakligen syns ovan ytan. Stockarna är rektangulära sågade, till skillnad från de övriga som är rundtimmer. De är förbundna i knuttimringsteknik med bultar av järn i hörnen. De verkar ligga till synes endast på sten och inte sammanfogade med de förmodade äldre generationernas stockvarv. Denna den yngsta

delen av konstruktionen bör ha tillkommit i samband med restaureringen på 1930- och 1940-talen.

### Slutsats

Vid dykningarna kunde man alltså konstatera att det fanns ett äldre brofundament, konstruktion A, med en något annorlunda sträckning än den senare bron. Denna bestod av en längre sammanhängande stenkista kompletterad med stående timmer. Konstruktionen överlagrades av de stenkistor som ingick i den senare bron. Om man utgår från att den äldre bron haft samma bredd som stenkistan i så har den bron som burits upp av konstruktion A haft en bredd av 4 meter.

Man kunde vid dykningarna även konstatera att de stenkistor som ingick i uppbyggnaden för den då befintliga bron bestod av flera urskiljbara byggnadsfaser (fig. 26). Dessa faser var genomgående för alla fem stenkistorna. Underst fanns bre-



Figur 26. Den marinarkeologiska förundersökningen visade att det fanns lämningar efter äldre brokonstruktioner i vattnet mellan Vaktholmen och Stallholmen.

da stenkistor, konstruktion B, byggda av kraftigt eroderat timmer som var sammanbundet med dymlingar i hörnen. Ovanför dessa fanns ytterligare en påbyggnad av timmerkistorna med samma storlek och sammanfogning, konstruktion C. Dessa urskilde sig dock genom att de inte var lika eroderade. Överst fanns en påbyggnad med mindre stenkistor byggda med sågat timmer och hopfogade med metallnitar, konstruktion D.

Utifrån <sup>14</sup>C-analyserna kunde man sluta sig till att såväl konstruktion A som B hörde samman med slottets brukningstid. Dateringarnas bredd gav dock inte möjlighet till en närmare tidsbestämning. Dateringen för konstruktion C är oklar den skulle kunna höra till en sen ombyggnadsfas under slottets brukningstid. Den sista byggnadsfasen, konstruktion D, är den som ingått i den intill nyligen brukade bron och hör samman med restaureringen från 1930-talet eller senare.

Vid dykningarna kunde man även konstatera att det fanns lager med bottensediment som innehöll rikligt med träflis samt bitvis även stenflis vilka utgör spår efter byggverksamhet. Trots att några äldre fynd inte påträffades visar detta att det finns intakta lager med anknytning till slottets brukningstid.

## Analys

### Provtagning för dendroanalys och C14

Vid undersökningen togs ett antal prover avsedda att datera de konstruktioner som hörde samman med de äldre broförbindelserna mellan Vaktholmen och Stallholmen. I första hand var tanken att datera konstruktionerna genom dendrokronologisk analys och för detta togs ett antal prover. Provtagningen gjordes från de lägsta delarna av den befintliga brokonstruktionen, stenkistornas konstruktion B, och från den äldsta broanläggningen, konstruktion A. Proverna skickades för analys till

Nationalmuseum i Köpenhamn. Huvuddelen av proven visade sig inte gå att dendrodatera och de få prov som gav ett analysresultat gav sena dateringar som var svårtolkade ur stratigrafisk synpunkt. Trä från två av proven skickades därför på <sup>14</sup>C-analys till Beta Lab, London.

### Dendrokronologisk analys

Vid undersökningen togs sammanlagt 14 prover för dendrokronologisk analys. Proven togs från den äldsta broanläggningen, konstruktion A, samt från den lägsta nivån av stenkistorna som ingick i den då befintliga bron. Syftet var att datera de tidiga broförbindelserna mellan Vaktholmen och Stallholmen. Proverna skickades för analys till Nationalmuseum i Köpenhamn. Resultatet av den dendrokronologiska analysen återfinns i den marinarknologiska rapporten och sammanfattas ovan (bilaga 1).

Av analysen framgick att de 14 proverna innehöll fyra olika träslag; ek, bok, furu och al (tabell 1). Tyvärr innehöll de flesta proverna för få årsringar för att en ge en datering. För trädslagen bok och al finns inte någon årsringskurva och dessa prover kunde därför inte dateras oavsett antalet årsringar. Av samtliga prover kunde endast fyra dateras. Två av dessa kom från stockar som låg i anslutning till stenkista 2, konstruktion B, och två prover togs från den äldre broanläggningen, konstruktion A. Av de daterade proverna var tre av ek och ett av furu.

Prov 1 och 2, som togs från stockar i anslutning till stenkista 2, kunde utifrån årsringarna bedömas komma från träd som fällts efter 1854 respektive efter 1863. Prov 11 och 12, som togs från stockar som påträffades i den nya anläggningen, anses komma från träd som fällts efter 1895 respektive

ID	Plats	Träslag	Antal årsringar	Fällningsår
Prov 1, S0620019	I anslutning till stenkista 2, konstruktion B	Ek	49	Efter 1863
Prov 2, S0620029	I anslutning till stenkista 2, konstruktion B	Ek	46	Efter 1854
Prov 3, S0620039	I anslutning till stenkista 2, konstruktion B	Bok	82	Ej daterat
Prov 4, S0620049	Under stenkista 3, konstruktion B	Bok	54	Ej daterat
Prov 5, S0620059	Varv 7 i stenkista 1, konstruktion C	Al	51	Ej daterat
Prov 6, S0620069	Varv 8 i stenkista 1, konstruktion C	Al	64	Ej daterat
Prov 7, S0620079	Stenkista 1, konstruktion B	Al	24	Ej daterat
Prov 8, S0620089	Stenkista 4, längst ner, konstruktion B	Furu	34	Ej daterat
Prov 9, S0620099	Stenkista 4, ovanför prov 8, konstruktion B	Furu	51	Ej daterat
Prov 10, S0620109	Stående påle, konstruktion A	Furu	25	Ej daterat
Prov 11, S0620119	Tvärgående timmer, konstruktion A	Ek	106	Efter 1899
Prov 12, S0620129	Timmer, konstruktion A	Furu	85	Efter 1895
Prov 13, S0620139	Timmer, konstruktion A	Furu	34	Ej daterat
Prov 14, S0620149	Timmer, konstruktion A	Furu	41	Ej daterat

Tabell 1. Resultat av den dendrokronologiska analysen.

efter 1899. Detta dateringsresultat var svårt att applicera på de lämningar som de aktuella proverna togs ifrån, i synnerhet de två daterbara proverna från konstruktion A som var stratigrafiskt äldst och som liksom konstruktion B gav ett ålderdomligt intryck. De stockar som proverna togs ifrån är kraftigt eroderade och ger ett intryck av att vara av hög ålder. Vad gäller resultaten av proverna 1 och 2 kan detta ha att göra med att deras anknytning till stenkista 2, konstruktion B inte var fullt tydlig. Resultaten från prov 11 och 12 var dock mer svår-förklarade. Möjligen var det även här svårt att särskilja äldre och yngre timmer. Antagandet om en högre ålder för både konstruktion A och B kunde bekräftas först med <sup>14</sup>C-datering.

### <sup>14</sup>C-analys

Eftersom resultaten från den dendrokronologiska analysen var begränsade och svårtolkade skickades två prov för <sup>14</sup>C-analys till Beta Analytics, London (tabell 2 och bilaga 2). Proven utgjordes av trä från den yttre skiktet av veden på stockarna. Ett av de prov som skickades var från den äldsta broanläggningen, konstruktion A (prov 14). Det andra var från den undre delen av stenkista 4 (prov 8) i konstruktion B, vilken stratigrafiskt låg omedelbart över konstruktion A. Båda proven bestod av furuved. Provet från det äldre brofundamentet gav en datering till perioden 1445 till 1635 e Kr (Beta-462041) medan provet från den lägsta nivån av stenkistorna under den senare bron daterades till 1450 till 1640 e Kr (Beta-462040).

Dateringsresultaten visar att både konstruktion A och B anlagts under den tid då slottet var i bruk. Eftersom dateringarna låg inom ett förhållandevis brett tidsspektrum kunde man inte tidsmässigt särskilja de båda konstruktionerna trots att en skillnad i tid avspeglades i de stratigrafiska förhållandena. Dateringen av det understa skiktet av timmer i stenkistorna gör att man kan fastslå att dessa ingår som en del av slottsruinen. Den bro som anlades i samband med restaureringen på 1930-talet byggdes alltså ovanpå äldre stenkistor som fanns kvar från borgens tid.

### Fynd från den marin- arkeologiska förundersökningen

Enbart ett fåtal fynd påträffades och tillvaratogs vid den marin-  
arkeologiska förundersökningen (bilaga 3). I de provgröpar som grävdes påträffades rikligt med huggspån men dessa har inte tillvaratagits. Vid grävning av provgröp 7 i anslutning till den äldre broanläggningen, konstruktion A, påträffades tegel och stenflisor som låg som underlag till timret i stenkistan (fig. 27). Två delar av tegelstenar tillvaratogs (F1). Dessa stycken är från tegelstenar som haft en förhållandevis stor dimension och båda hade en storlek av ca 14 x 13 x 7 cm. Den ena av fragmentet är från en felbränd tegelsten med sprucken yta. Även två mindre, plana stenflisor, troligen av kalksten, tillvaratogs (F2). Både sten och tegel bör vara kasserat byggmaterial ha lagts ut som underlag till den äldsta broanläggningen.

Objekt	Prov	Analysnr	BP-ålder	1 sigma	2 sigma	Daterat material
Timmer från stenkista 4, undre nivå, konstruktion B	8	Beta-462040	350±30	1470–1525 AD 1555–1630 AD	1450–1640 AD	Furu, yttre skiktet av timmerstock
Äldre broanläggning, konstruktion A	14	Beta-462041	370±30	1455–1520 AD 1595–1620 AD	1445–1530 AD 1545–1635 AD	Furu, yttre skiktet av timmerstock

Tabell 2. <sup>14</sup>C-analys från den marin-  
arkeologiska förundersökningen.



Figur 27. De fynd som påträffades vid dykningarna utgjordes av tegel och sten som använts som utfyllnadsmaterial under den äldsta bron samt huggspån.

I anslutning till den äldsta bron påträffades även ett järnföremål med handtag som möjligen kan vara någon form av skopa (F5). Föremålet har bevarad storlek av ca 22 x 9 x 8 cm. Handtagsdelen är intakt och har en rundad form medan den andra delen är trasig. En röntgenbild tagen inför konserveringen visar att handtaget varit fäst med två nitar. Föremålet påträffades mellan stockarna i stenkistan som hörde till konstruktion A nära provgrop 7.

Även två sentida fynd tillvaratogs som hör till slottsruinens tid som utflyktsmål. Det ena var ett fragment av ett vinglas, troligen från serveringen på Stallmästargården (F3). Det andra fyndet var en guldfärgad plastring med en enkelt inristad inskription på insidan (F4). Denna hemmagjorda förlovningsring har förmodligen hamnat i vattnet i samband med någon skolutflykt.

## Konservering

Enbart ett av föremålen från konserveringen genomgick konservering och detta var det handtagsförsedda järnföremålet (F5). Arbetet utfördes av konserveringsateljén vid Kalmar läns museum. En konserveringsrapport finns bifogad som bilaga 5.

## Resultat av den marinarkeologiska förundersökningen

Såväl de marinarkeologiska dykningarna som arkivstudierna gav nya upplysningar om fornlämningsituationen i vattnet mellan Vaktolmen och Stallholmen. Under dykningarna upptäcktes ett brofundament, konstruktion A, som bestod av en avlång stenkista och en lång, fortlöpande timmerkonstruktion. Stratigrafiskt låg denna under de stenkistor som bar upp den

senare bron. Genom <sup>14</sup>C-analys kunde virket i konstruktionen dateras till perioden från 1445 till 1635, vilket motsvarar borgens brukningstid. Detta brofundament hade en något annorlunda riktning än den senare bron. Vid en genomgång av arkiv och av publikationen ”Kronobergs slottsruin” kunde man notera att den äldre stenkistan finns inlagd på en plan upprättad 1939. Under restaureringsarbetet påträffades grunden till ett äldre porthus på Stallholmen som antogs vara från Gustav Vasas tid. Med utgångspunkt från läget för stenkistan och porthuset ritades en alternativ sträckning in för en äldre bro på den nämnda planen från 1939 (Tuulse 1951, pl. 1). Denna upptäckt redovisades dock inte i publikationen. Lämningarna som hörde till konstruktion A fanns under den senare bro men även väster om denna. Den berörde därför både det mer intensiva förundersökningsområdet närmast den befintliga bron och det mer extensiva området vid sidan av bron.

Vid dykningarna kunde man konstatera att de fem stenkistor omgivna av timmer som fanns under den senare bron verkade vara anlagda i olika faser. Den undre nivån, konstruktion B, bestod av kraftigt eroderad timmer som var sammanfogat med dymlingar. Denna nivå gav ett ålderdomligt intryck. Den ovanliggande nivån i timmerkistorna, konstruktion C, var även den eroderad men här bands timret samman med järnbultar. Dateringen av denna nivå är oklar. Den övre nivån, konstruktion D, var i kontrast till underliggande nivåerna byggd med sågat timmer. De sistnämnda bör ha tillkommit i samband med restaureringsarbetena på 1930-talet. Ett prov från en stock på en låg nivå (konstruktion B) gav en <sup>14</sup>C-datering till perioden 1450–1640. Detta visar att de undre delarna av stenkistorna anlagts under slottets tid. Vid genomgången av Paul Bobergs arkiv påträffades uppmätningar som gjorts av äldre brofundament. Dessa motsvarar de äldre nivåerna av stenkistor som konstaterades vid dykningarna och som kom att återanvändas som grunder den nya bro som ritades 1935. Resultaten från dykningarna och från arkivgenomgången visar att

stenkistornas undre delar är från slottets tid. De utgör en del av borgen och ingår som en del i fornlämningen.

Flera provgröpar grävdes under dykningarna men få fynd påträffades. I många av provgröparna kunde man konstatera att det förekom rikligt med huggspån i sedimentlagren på ett djup av 0,3 till 0,6 meter. Eftersom huggspånen påträffades en bit ned i sedimenten tyder på att de här rör från anläggningsarbeten eller reparationer av broarna under slottets tid. Den bro som anlades på 1930-talet byggdes enbart med sågat timmer och man kan därför utesluta att huggspånen höra samman med reoveringen.

Vid restaureringen tillvaratogs ett stort fyndmaterial i vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen. De fotografier som finns från arbetet visar att det, åtminstone när bilderna togs, fanns kvar sediment och trä på botten. För att ta reda på om det kunde finnas kvar fynd eller konstruktioner gjordes dykningar även i den grunda vallgraven. Man kunde då konstatera att det fanns tunna sedimentlager och att dessa inte innehöll några fynd.

### **Antikvariska åtgärder efter den marinarkeologiska förundersökningen**

Ett huvudsyfte med den marinarkeologiska förundersökningen var att man skulle få en klar bild av fornlämningsituationen så att man skulle kunna uppföra den nya bron utan att några äldre lämningar skulle förstöras. En fortlöpande dialog hölls med Länsstyrelse och uppdragsgivare under arbetets gång där man med utgångspunkt från resultaten kunde rekommendera följande åtgärder;

Det äldre brofundamentet, konstruktion A, utgör en del av fornlämningen och har en sådan utbredning att den skulle påverkas och skadas om man anlägger en provisorisk arbetsväg parallellt med den befintliga bron mellan Vaktholmen och Stallholmen. Man valde därför istället att utföra arbetet från en pontonbro.



Figur 28. Eftersom det inte visade sig finns några fynd eller lämningar kvar inom vallgraven kunde en arbetsväg läggas ut på botten i samband med brobyggnationen. Foto taget från söder innan rivningen av den gamla bron.

Vid dykningarna mellan Vaktholmen och Stallholmen kunde man konstatera att de undre delarna av de stenkistor som bar upp den då befintliga bron från 1930-talet gav ett äldre intryck. Genom <sup>14</sup>C-analys kunde man fastställa att de anlagts redan under slottets tid och att de utgör en del av fornlämningen. Därför föreslogs att man inte skulle ta bort eller på annat sätt påverka de äldre delarna av stenkistorna. Det fanns dock önskemål om att man skulle ta bort de yngre delar av stenkistorna som stack upp ovan vattenytan. Här gjordes en fotodokumentation av alla stenkistor

före och efter borttagandet av de aktuella yngre delarna (bilaga 8). Vid den nordligaste stenkistan fanns ett rundtimmer från den äldre konstruktionen som stack ut. Detta lämnades dock utan åtgärd för att inte försvåra skadan.

De dykningar som gjordes i vallgraven mellan Stallholmen och Slottsholmen visade att här inte fanns några bevarade fynd eller konstruktioner. Här kunde man därför utan problem anlägga en provisorisk arbetsväg på botten av vallgraven (fig. 28).

# Den arkeologiska schaktningsövervakningen

## Brobygget och den arkeologiska schaktningsövervakningen

Förundersökningen i form av en schaktningsövervakning utfördes i samband med de grävarbeten som ingick i broprojektet på land. De utgjordes av alltifrån schakt vid brofästena till små grävda ytor för fundament till informationsskyltar. Flera av arbetsmomenten fanns inte med i det ursprungliga förfrågningsunderlaget utan tillkom efter tilläggsbeslut eller mailkontakt med Länsstyrelsen. I det ursprungliga förfrågningsunderlaget angav Länsstyrelsens att följande arbetsinsatser skulle ingå:

- rivning av befintliga brofundament
- schaktning för nya brofundament samt för eventuella anläggningspunkter för stöd för tillfälliga pontoner.
- islagning av pålar för brofundament på Slottsholmen.

Utöver detta tillkom ytterligare arbetsmoment som skulle ingå i uppdraget. Detta skedde genom tilläggsbeslut eller mailkontakter med Länsstyrelsen. Följande moment tillkom på detta sätt efterhand:

- rådgivning angående placering av spettankare för förankring av pontonbron samt dokumentation av spettankarnas placering (mail 2016-12-07).
- grävning för större schaktdjup än vad som tidigare angivits i schakten för brofästen (tilläggsbeslut 2017-01-11)

- grävning för flyttning av ett elskåp på Stallholmen (mail 2017-02-06)
- grävning för fundament för bänkar på Stallholmens nordvästra del (tilläggsbeslut 2017-02-28)
- grävning för fundament till informationsskyltar (mail 2017-03-09)

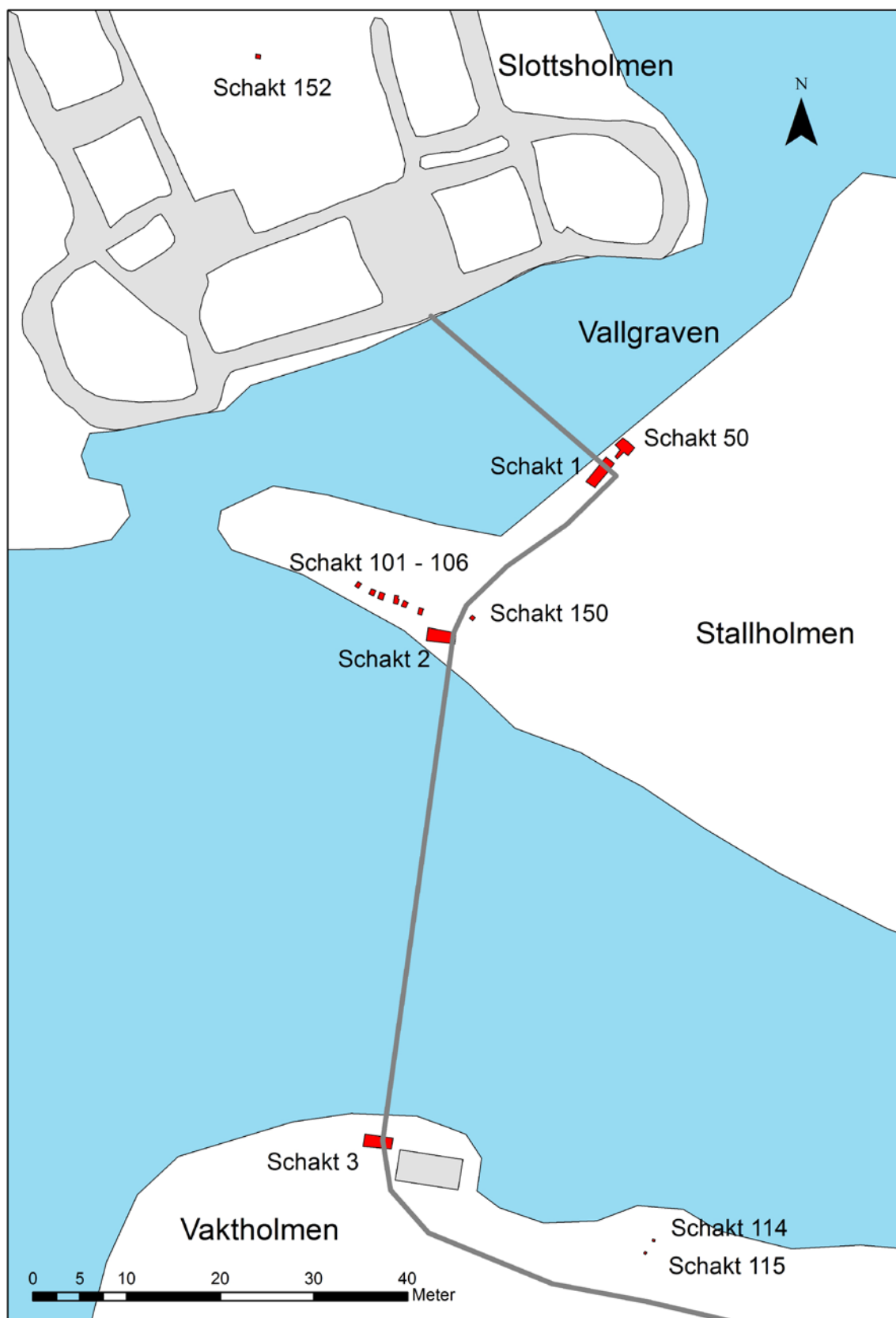
Sammanlagt utfördes schaktningsövervakningen inom 14 stycken olika ytor. De flesta av dessa var mycket små och den sammanlagda yta som berördes hade en storlek av 16 m<sup>2</sup>.

## Syfte och frågeställningar

Syftet med den arkeologiska förundersökningen var, enligt förfrågningsunderlaget, att dokumentera fornlämningar som påträffas i samband med de markarbeten som ska utföras. Med tanke på det begränsade syftet skulle även ambitionsnivån vara begränsad. Målgruppen var i första hand Länsstyrelsen men beroende på resultaten även forskarsamhället och allmänheten.

## Genomförande

Förundersökningen utfördes som en schaktövervakning där arkeolog närvarade i samband med grävarbetet (fig. 29). När övervakningen omfattade borttagande av fundament eller urschaktning av tidigare grävda ytor gjordes enbart en dokumentation av schaktens sidor. Vid grävning av schakt i orörd mark gjordes antingen en skiktvis avbaning med grävmaskin, med avbrott för dokumentation och undersökning, eller handgrävning, med hacka eller skärslev. Handgrävning gjordes i de schakt där det fanns en mer kom-



Figur 29. Plan över de schakt som togs upp i området vid Kronobergs slottsruin i samband med broprojektet.

plicerad lagerbild eller där det förekom fynd. En närmare beskrivning av tillvägagångssättet vid undersökningen av de olika schakten ges tillsammans med resultaten. Delar av undersökningen utfördes under vinterförhållanden vilket i några fall innebar att marken i schaktet behövde tinas upp. Detta fungerade förhållandevis väl men vid undersökningen av ett av schakten, schakt 50, kunde de övre lagren inte undersökas på grund av tjäle. I de djupare schakt som grävdes nära strandkanten, som schakt 1 och 2, började vatten sippra in när man kom ned till en nivå som motsvarade den intilliggande vattenytan. Förutom i den följande texten finns schakten redovisade i en schakttabell och de olika lagren och konstruktionerna beskrivs även i en kontexttabell (bilaga 5 & 6).

Dokumentationen gjordes genom inmätning med RTK-GPS då schakt, anläggningar, lager och fynd mättes in och beskrevs. Dokumentationen utfördes i IDA-systemet vilket innebar att alla beskrivningar gjordes i ett online-projekt direkt i fält i samband med inmätningen och undersökning. Dokumentation gjordes även genom fotografering. I vissa av schakten dokumenterades lagerbilden genom handritning av sektioner i skala 1:20. Vid undersökningen av de mer fyndrika schakten gicks jordmassorna igenom med metalldetektor.

I förundersökningen ingick även en arkivstudie inriktad på att finna uppgifter från renoveringsarbetena om de lämningar som fanns i de aktuella områdena. Resultaten av denna arkivgenomgång har beskrivits i ett tidigare kapitel.

## **Beskrivning av lämningar Schakt på Stallholmen, invid bron mot Slottsholmen**

Intill bron mellan Stallholmen och Slottsholmen grävdes två schakt (fig. 26). Det ena grävdes för ett nytt brofäste framför själva bron, schakt 1, och det andra grävdes i samband med flyttning av ett elskåp som var placerat nordväst om bron,

schakt 50. Det aktuella området har varit en central del av borganläggningen. Vid restaureringen på 1930- och 1940-talen fann man en stenlagd väg som gick över Stallholmen och fram till platsen för bron.

### **Schakt 1, schakt vid brofäste mot Slottsholmen**

Framför bron mot Slottsholmen grävdes ett 3 meter långt och 1 meter brett schakt för det nya brofästet. Schaktdjupet var mellan 0,8 och 1,0 meter. Vid undersökningen togs de översta tre decimeterrarna med sentida fyllning bort med maskin. Eftersom här fanns en välbevarad lagerbild handgrävdes resten av schaktet ned till schaktbotten. På ett djup av 0,9 meter var man i höjd med vattennivån i vallgraven och vatten började sippra in i schaktet.

Marken var till större delen oskadd inom schaktet. Längs schaktets långsida mot nordväst fanns dock en stenfyllning med grus, A9, som tillkommit i samband med restaureringsarbetet då man anlade en ny stensatt strandskoning mot vallgraven. Närmast brofästet fanns även inslag av cement och sentida tegel. I ytan hade denna sentida fyllning en bredd av 0,4 meter men den smalnade sedan av och vid schaktets botten var bredden enbart 0,1 meter.

Närmast under markytan fanns ett grusigt, sentida lager (fig. 31). I schaktets östra del fanns under detta gruslager en stenläggning, A42 som framkom på ett djup av 0,2 meter (fig. 32). Denna bestod av rundade, 0,2 till 0,4 meter stora stenar som var satta i en gul sättsand. Eftersom det fanns modernt material direkt ovanpå stenläggningen antogs först att den anlagts under 1930-talets restaureringsarbete. Utifrån sektionen fick man istället bilden av att stenläggningen hörde samman med den äldre lagerbilden men att denna förmodligen rensats fram och frilagts i samband med iordningställandet av slottsruinen. Stenläggningen bör vara en del av den stensatta väg som påträffades och dokumenterades vid restau-



Figur 30. Schakt 1 togs upp vid fästet till bron mellan Stallholmen och Slottsholmen. Foto taget från sydväst.

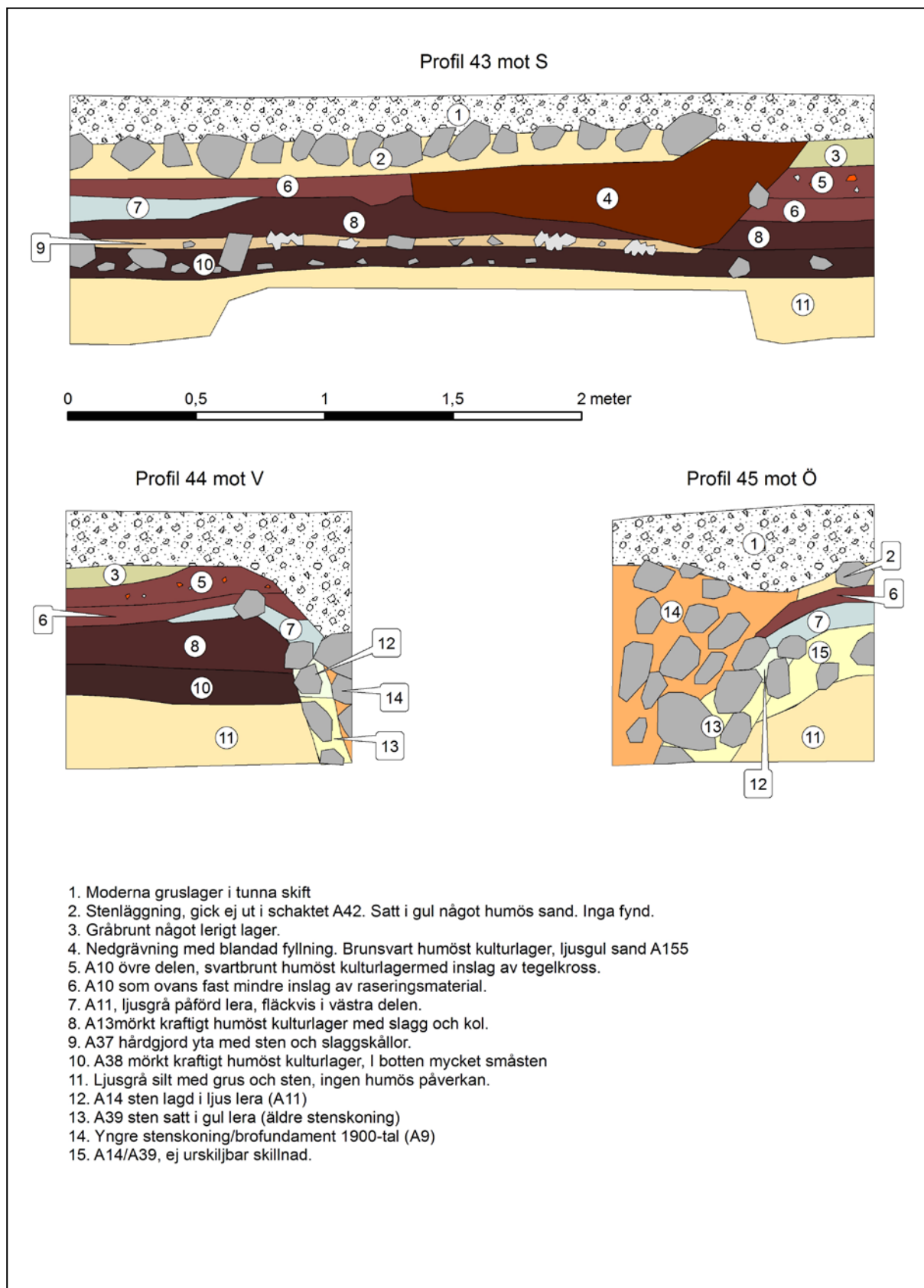
eringen. Denna väg gick centralt över Stallholmen från öns sydöstra del och fram till bron mot Slottsholmen.

Under stenläggningen fanns ett mörkt kulturlager med inslag av gödsel, A10. I den övre delen av lager A10 fanns en horisont med tegelkross och kalkputs. I schaktets sydöstra del fanns en nedgrävning med blandad fyllning, A155, som var äldre än stenläggningen A42 men som var grävd igenom lager A10 och yngre än detta lager.

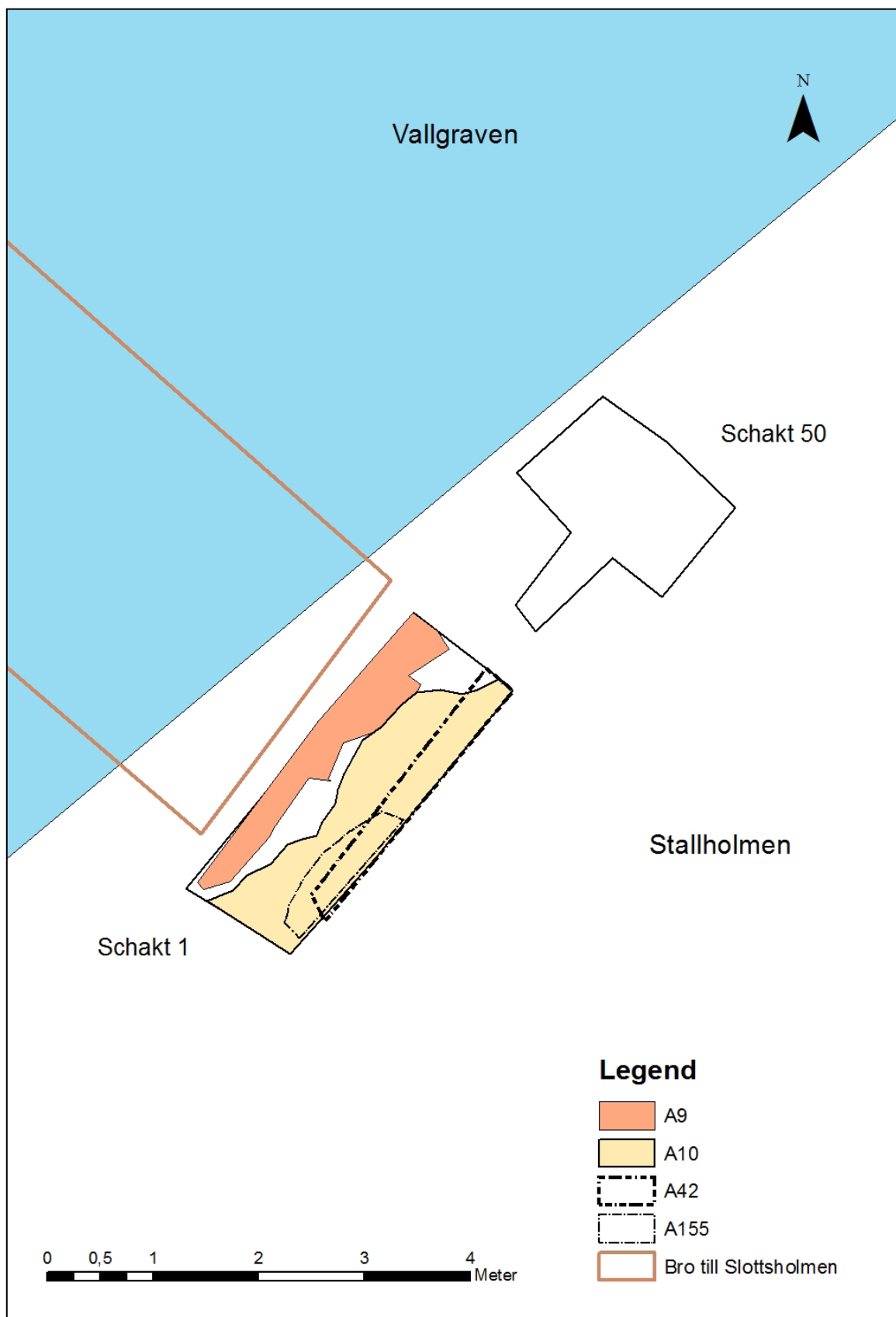
Under lager A10 fanns ett skikt med ljus lera, A11, som täckte en stor del av schaktet (fig. 33). I den västra delen sluttade lerlagret ned mot vallgraven och övergick då till att bli en lertätning i enstenssatt strandskoning, A14. Nivåskillnaden mellan lagrets östra och västra sida uppgick till

0,3 meter. Lerlagret hörde alltså samman med anläggandet av en strandskoning mellan Stallholmen och vallgraven. Stenarna i strandskoningen, A14, hade en storlek mellan 0,1 och 0,25 meter men det fanns även inslag av större stenar. Allt stenmaterial var satt i den ljusa lera från lager A11. På en lägre nivå kunde man se närmare urskilja att det fanns en äldre stensking, A39, med en annan typ av lertätning. Den del av strandskoningen som utgjordes av A11 och A14 utgjorde därför en reparation av en tidigare anlagd stensatt strandkant.

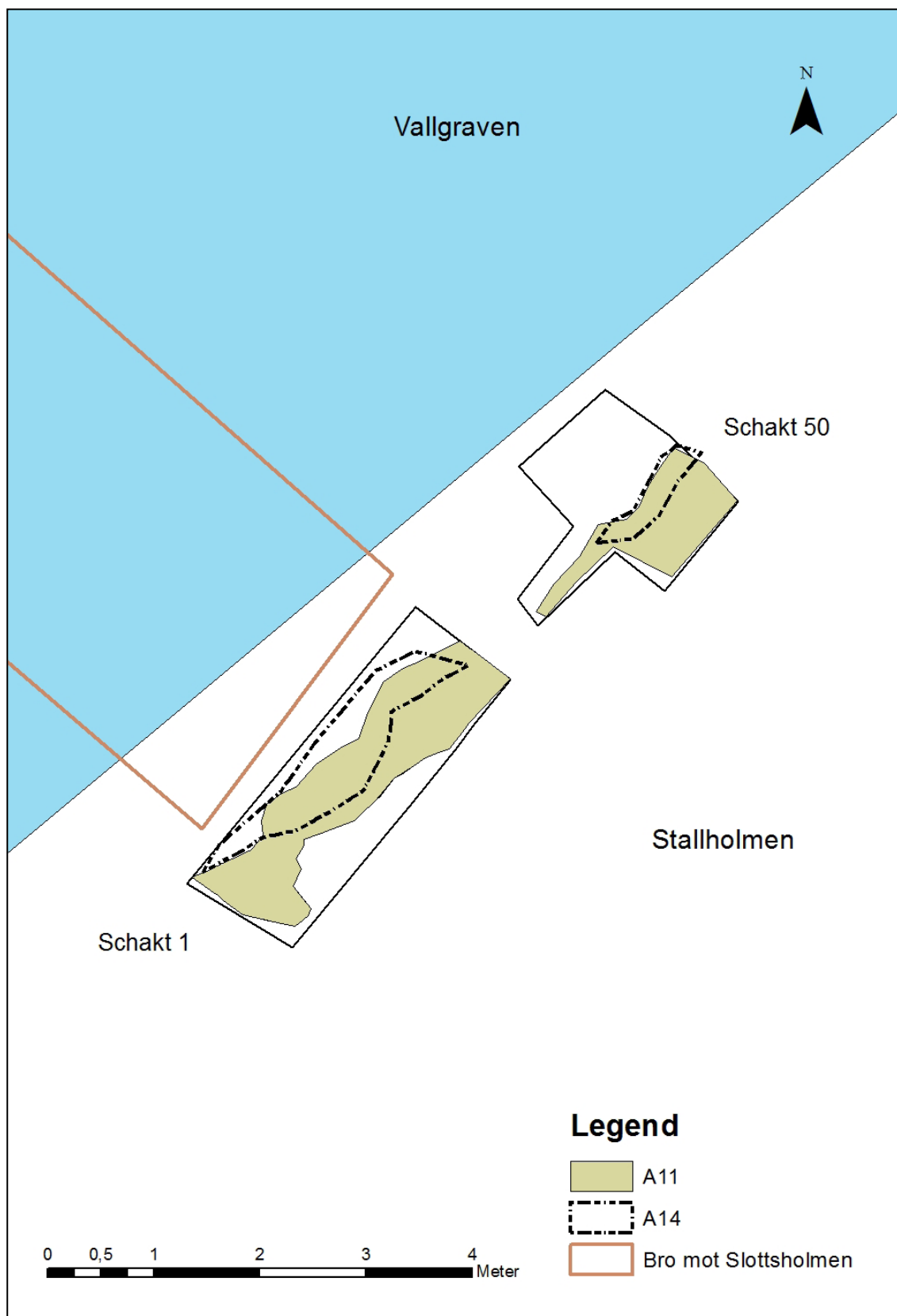
Under lerlagret A11 fanns ett mörkt, sandigt kulturlager, A13 (fig. 34). Detta innehöll slagg, några järnföremål, djurben samt glasskärvor från en flaska och från fönsterglas (F13-14, F25-28, F34, F40). Lagrets västra del innehöll även rikligt med



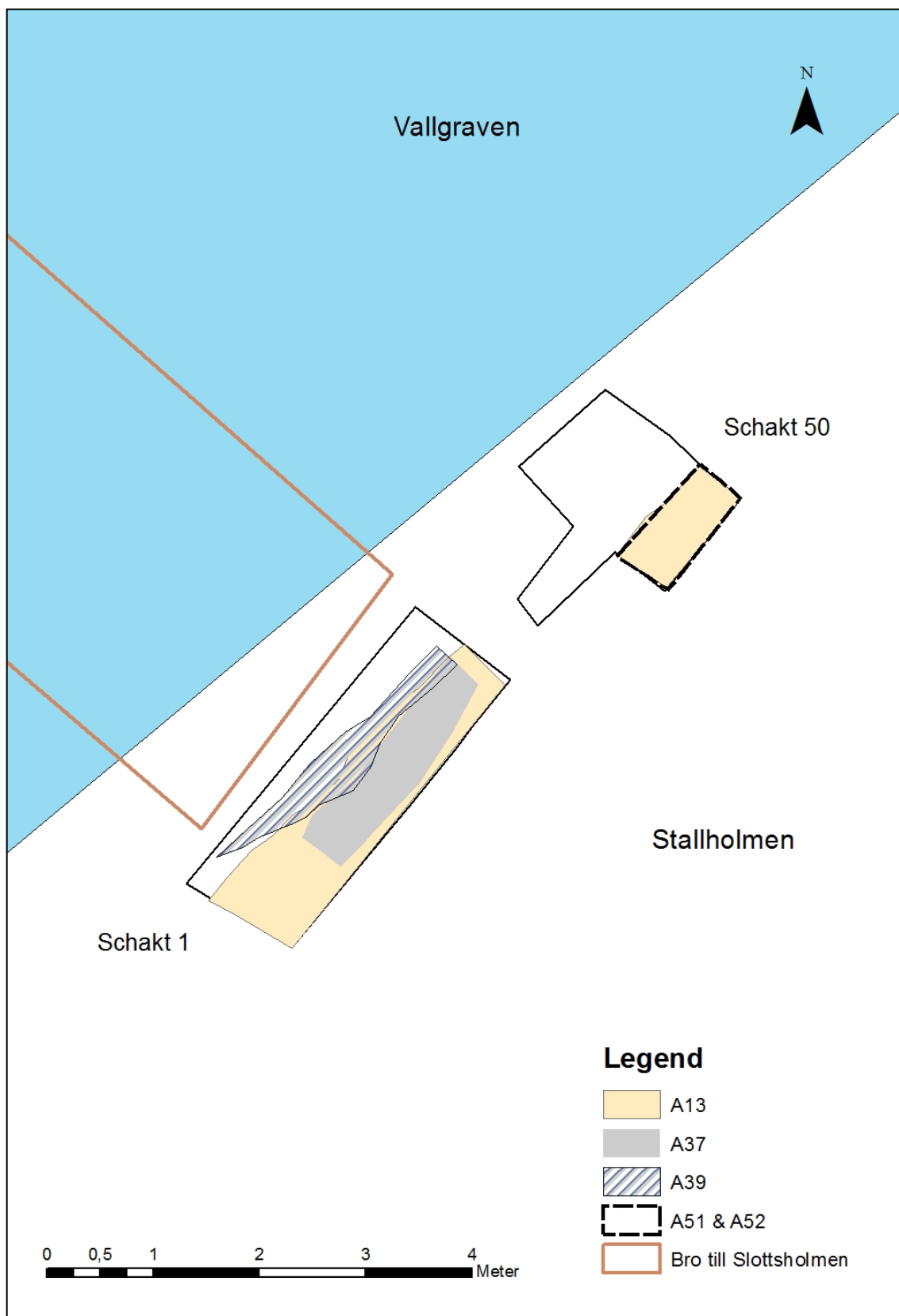
Figur 31. I schakt 1 fanns en välbevarad lagerbild. Sektionsritningar av nordöstra, södra och sydvästra schaktväggarna.



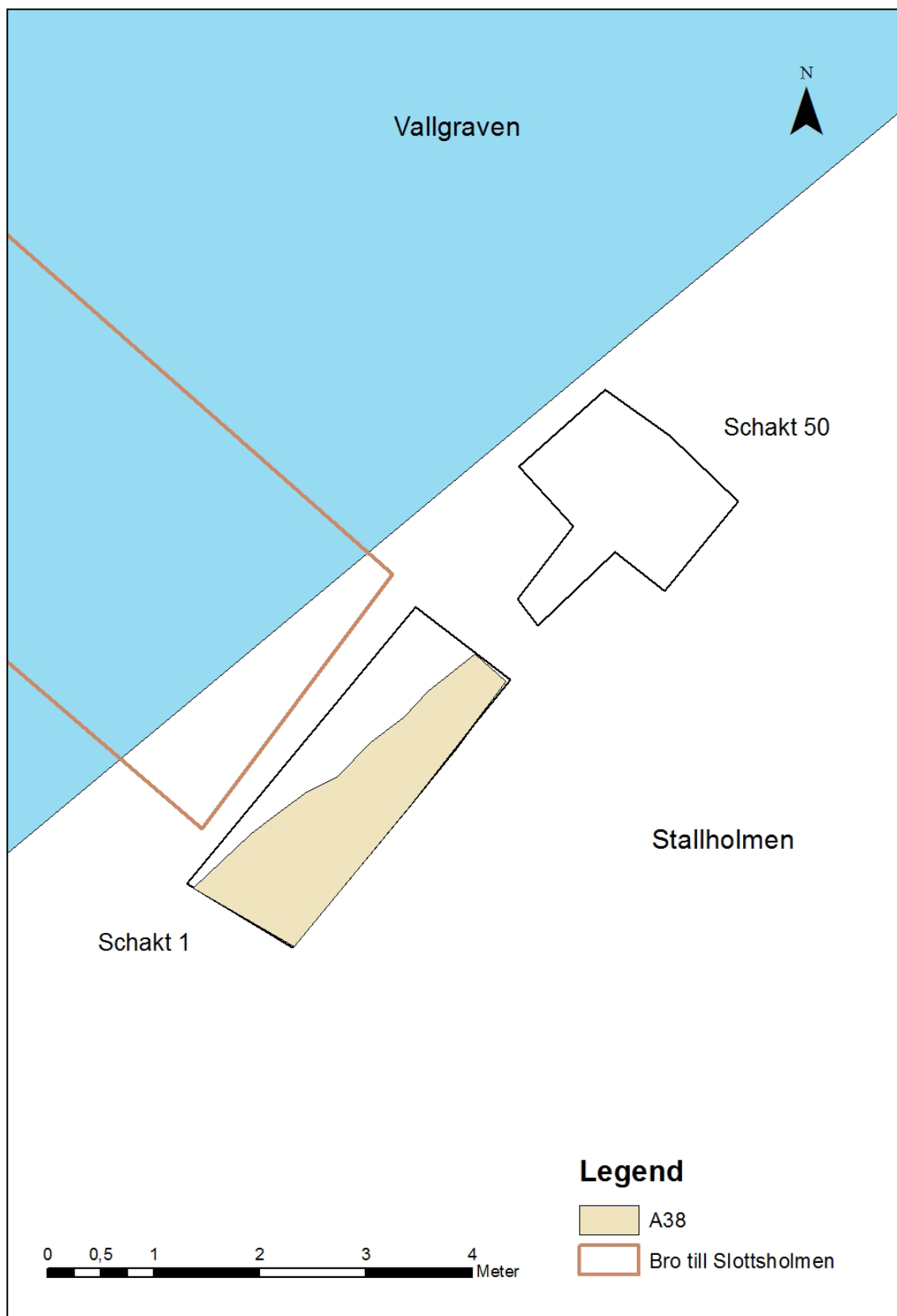
Figur 32. Plan som visar den övre lagernivån i schakt 1.



Figur 33. Plan över mellannivå inom schakt 1 med A11 och A14 som utgjorde delar av en reparerad äldre strandskoning.



Figur 34. Plan över lager och konstruktioner inom den nedre mellannivån i schakt 1.



Figur 35. Plan över den lägsta lagernivån inom schakt 1.

träkol. Kulturlagret A13 var avsatt ovanpå en hårdgjord yta, A37. Denna yta bestod av mindre, platta stenar samt tilltrampade, plant liggande smidesskällor (F39). Ytan verkade ansluta till, men inte bryta, den undre delen av den stensatta strandskoningen A39. Även om ytan inte hade någon regelrätt stenläggning så var det en distinkt och hårdtrampad yta i kontrast till över- och underliggande lager.

Under den hårdgjorda ytan, A37, fanns ett humöst kulturlager, A38, som saknade inslag av slagg men som innehöll enstaka bitar av tegelkross (fig. 35). I lagrets undre del fanns ett inslag av småsten och grus och det är möjligt att denna nivå utgjort en iordningställd yta. Lager A38 verkade vara brutet av strandskoningen A39, men detta var något svårbedömt. Om lager A38 är äldre än strandskoningen skulle det kunna innebära att lagret är från tiden innan vallgraven grävdes, det vill säga från biskopsborgens tid. Detta är dock oklart.

Den undre delen av strandskoningen, A39, bestod av ett liknande stenmaterial som den övre delen, A14, men stenarna var satta i en gul eller rostbrun lera till skillnad från den karaktäristiska ljusa lera i lager A11. Underst i schaktet framkom ett ljusgrått siltigt lager, A40. Lagret kan utgöra den äldre, orörda marken, men eftersom lagret enbart rensades fram i ytan var detta svårt att bedöma.

Sammanfattningsvis kan sägas att det i schakt 1 fanns en minst 0,6 meter djup lagerföljd med lager och konstruktioner från slottets tid. Här fanns två, eventuellt tre, hårdgjorda ytor samt mellanliggande tramlager. Den översta stenläggningen, A42, bör motsvara den stenlagda väg som dokumenterades vid renoveringsarbetet på 1930-talet. Man kunde även notera att det fanns bevarade rester av en äldre strandskoning innanför den som anlades vid restaureringen.

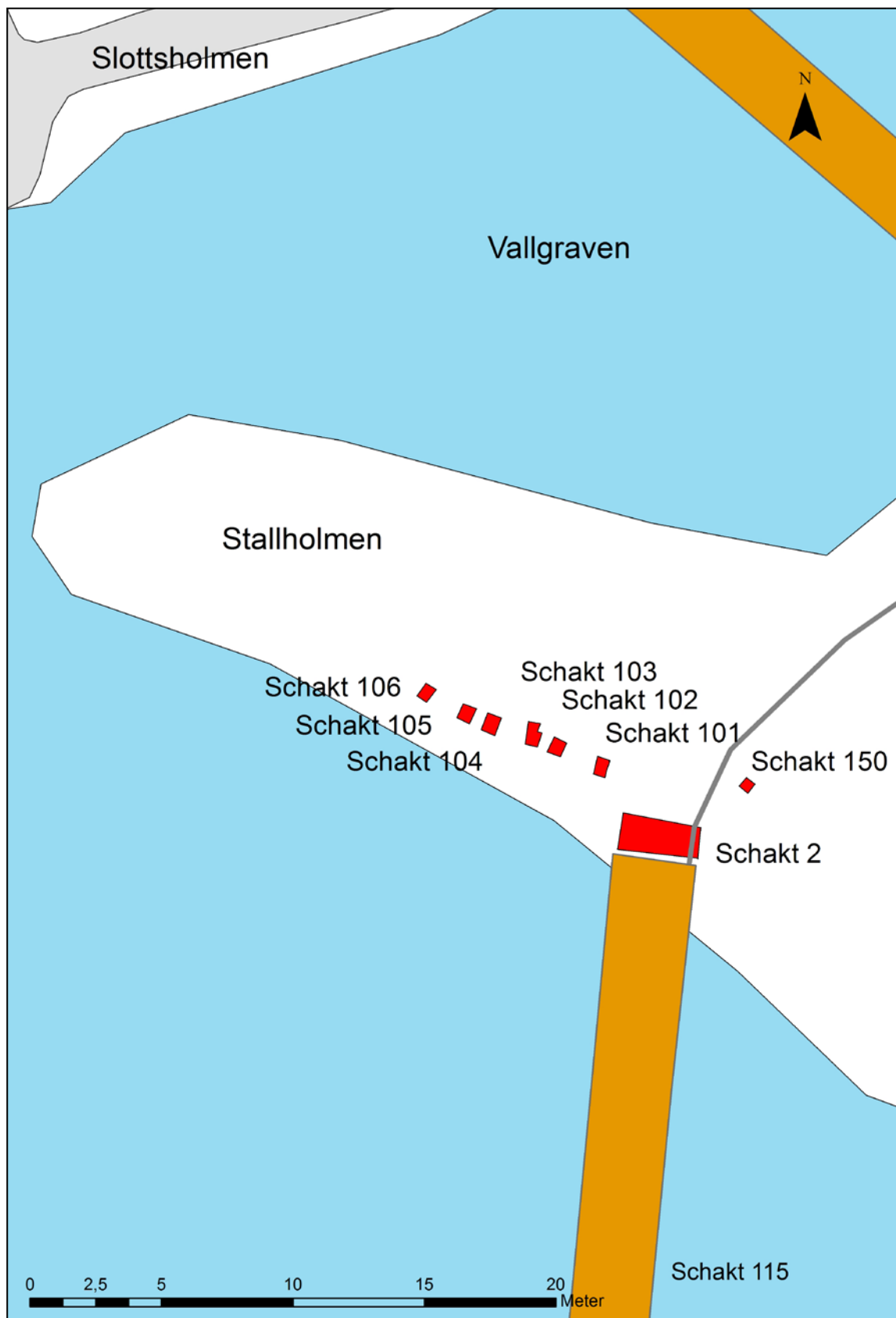
### Schakt 50, schakt för flyttning av elskåp

Strax nordväst om bron mot Slottsholmen togs ett schakt upp för ny placering av ett elskåp, schakt 50. Schaktet var 1,1 x 1,7 meter stort men hade även en smalare fortsättning åt sydväst med en längd av ytterligare 0,9 meter. Schaktet grävdes ned till ett djup av 0,45 meter. Vid schaktningen var det översta 0,1 meter djupa markskiktet fruset och fick tas bort med maskin utan undersökning.

I schaktets nordvästra halva, närmast vallgraven, fanns fortsättningen av den stensatta strandskoningen, A9, som anlades på 1930-talet. I den andra halvan av schaktet fanns bevarade lager. Det översta utgjordes av lager A11 som liksom i schakt 1 bestod av ett skikt med ljus lera (se fig. 33). Lagret som här var mer fläckvis bevarat sluttade nedåt mot vallgraven där den övre delen av den ursprungliga strandskoningen, A14, var bevarad inom en 0,2 meter bred yta. Stenpackningen A14 och lerlagret A11 gick att följa ned till den aktuella schaktbotten på ett djup av 0,45 meter.

På samma sätt som i schakt 1 fanns ett mörkt, sandigt kulturlager, A13, under lerlagret A11 (se fig. 34). Under lager A13 fanns i sin tur en hårdgjord yta, A51. Denna motsvarade A37 i schakt 1 och bestod av en gles stenläggning med plant liggande, 0,1 meter stora stenar, dock utan inslag av slagg. Ytan var något tunnare och föreföll inte vara lika hårt tilltrampad som A37. I botten av schaktet fanns lager A52 som hade ett blandat innehåll av silt, småsten och grus. A52 tolkades som ett anläggningslager. Lagret fortsatte under det aktuella schaktdjupet.

Lagerbilden påminde till stor del om den i det närbelägna schakt 1 men schaktet var inte lika djupt. Även här var fanns rester av den äldre, stensatta strandskoningen bevarad innanför den som byggdes vid restaureringen på 1930-talet. A51 som motsvarade den hårdgjorda ytan A37 i schakt 1 var inte lika distinkt. Det är möjligt att A51, som legat en bit bort från bron mot Slottsholmen, inte varit lika hårt brukad som A37.



Figur 36. Plan över schakten på den nordvästra delen av Stallholmen.



Figur 37. Schakt 2 togs upp vid brofästet på Stallholmens nordvästra del. I schaktet syns den sentida stenläggning som fanns överst i schaktet. Foto taget från nordöst.

### Schakt på Stallholmen, invid bron mot Vaktholmen

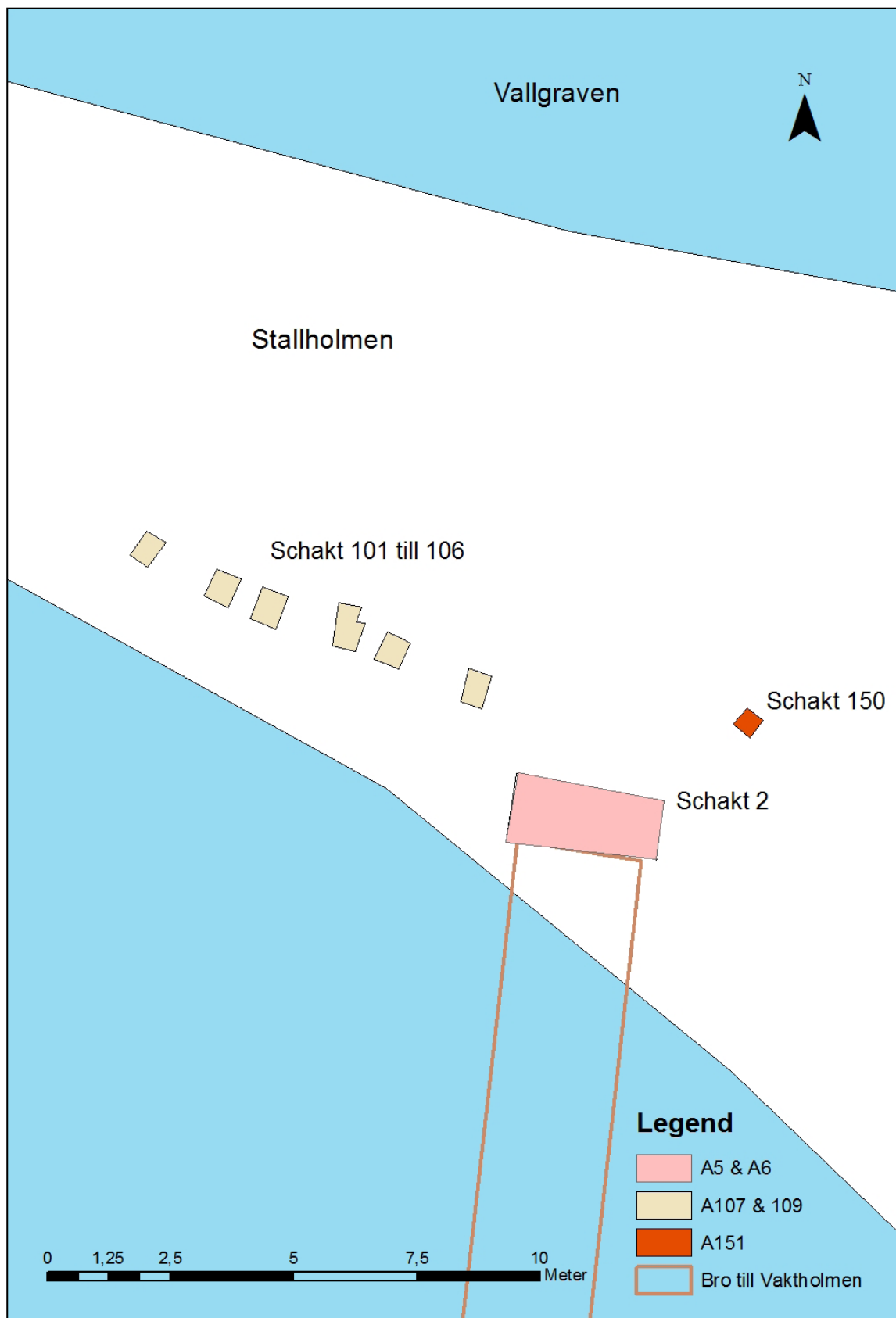
På Stallholmens nordvästra del, nära bron över till Vaktholmen, grävdes ett något större schakt för anläggandet av ett nytt brofäste, schakt 2 (fig. 36). Här grävdes även flera mindre schakt för fundament till bänkarna placerade nordväst om brofästet, schakt 101 till 106. Dessutom grävdes ett mindre schakt för nytt fundament till en informationsskylt nordväst om brofästet, schakt 150.

### Schakt 2, schakt för brofäste mot Vaktholmen

Det schakt som grävdes för anläggandet av ett nytt brofäste hade en längd av 3 meter och en bredd av 1 meter (fig. 37). Schaktet grävdes ned till ett djup av 1,0 meter. Vid arbetet grävdes de översta 0,3 metrarna skiktvis bort med maskin. Här ingick en yngre stenläggning samt sentida påförda lager.

Från ett djup av 0,3 meter framkom äldre lämningar som handgrävdes ned till ett djup av 0,5 meter under markytan. Detta gjordes för att tillvarata eventuella fynd i det äldre lagret. På grund av låg fyndförekomst och tilltagande inflöde av vatten övergick man vid ett djup av 0,8 meter till att enbart handgräva en 1,2 x 1,2 meter stor provyta. Detta gjordes ned till planerat schaktdjup på 1,0 meters djup. Den icke handgrävda delen grävdes sedan bort med maskin. Eftersom stratigrafin i schaktet var förhållandevis enkel ritades inte några sektioner. I schaktets västra sida fanns en störning i form av ett schakt för en elkabel som var nedgrävd till ett djup av 0,5 meter.

Vid grävningen påträffades en stenläggning, A4, strax under markytan. Denna bestod av 0,3 till 0,6 meter stora, rundade stenar. Ovanpå stenläggningen påträffades sentida fynd. Även i det underliggande påförda sandiga lagret, A8, fanns buteljglas



Figur 38. Plan över lager och konstruktioner i schakten på Stallholmens nordvästra del.



Figur 39. I de schakt som togs upp på Stallholmens nordvästra del fanns en kraftig stenpackning och denna del av ön är förmodligen en utfyllnad. Schakt 2 sett från väster.

av 1900-talstyp. Stenläggningen A4 bör därför ha anlagts i samband med 1930-talets restaureringsarbete. Under dessa sentida lager vidtog en stenpackning, A5, som fanns inom hela schaktet (fig. 38). Närmast brofästet låg denna stenpackning på ett djup av 0,55 meter under markytan medan den låg grundare i schaktets norra del och här fanns på ett djup av 0,3 meter. Stenpackningen bestod av 0,2 till 0,4 meter stora stenar med inslag av tegelkross. Stenarna bildade inte någon stenläggning utan utgjorde snarare en fyllning. Mellan stenarna fanns ett mörkt, kraftigt humöst och sotigt lager med inslag av träkol, A6. Trots att större delen av detta lager handgrävdes påträffades enbart en glasskärva och några djurben (F20, F33). Stenfyllningen A5 fortsatte under schaktbotten på 1,0 meters djup. Stenstorleken var dock något mindre i den undre delen och fyllningen hade här större inslag av grus.

Lagerbilden i schakt 2 dominerades av påförd stenfyllning (fig. 39). Denna kan antingen vara en

del av en mer omfattande strandskoning eller ingå i en utfyllnad gjord för att utöka, eller utjämna Stallholmens nordvästra del. När stenfyllningen har tillkommit går inte att säga men det är tydligt att den hör till slottets brukningstid.

#### **Schakt 101 till 106, schakt för fundament till bänkar**

På Stallholmens nordvästra del grävdes sex mindre schakt för fundament till nya bänkar (fig. 40). Marken var i detta avsnitt plan men stening. Schakten hade en längd av mellan 0,85 och 0,6 meter och en bredd mellan 0,7 och 0,35 meter. Variationen i schaktstorlek berodde främst på att det fanns större stenar i vissa av schakten och att man då behövde utöka schaktytan för att ta bort dessa. Schaktdjupet var mellan 0,35 och 0,55 meter. Efter att grästorven tagits bort med grävmaskin handgrävdes samtliga schakt. Eftersom lagerbilden var okomplicerad gjordes inte några sektionsritningar.

Lagerbilden i schakten var likartad. Under grästorven fanns ett mörkt, humöst, sandigt till grusigt lager, A107, med inslag av tegelkross. I två av mittschakten, schakt 103 och 104, var lagret mörkare, mer humöst och innehöll avfallsmaterial. Här påträffades skärvor av keramik och glas (F1-2, F4, F11, F16-17, F19). Här fanns påträffades även djurben, järnföremål, läderspill samt ett nednött silvermynt (F9, F23-24, F29-31, F38, F41, F44). I lagret fanns även en mindre mängd slagg samt bränd lera, (F6-8, F41). I de båda schakt som låg längst i väster, schakt 105 och 106, var fyllningen ljusare, mindre humös och saknade inslag av avfall. Lager A107 hade ett djup av 0,05 till 0,15 meter. Den djupare delen av lagret fanns i de östra schakten närmast brofästet. I schakt 103 fanns även ett mindre lager med tegelkross, A108, i botten av lager A107.

Under lager 107 fanns stenpackningen A109. Även denna förekom i samtliga schakt. Stenpackningen bestod av 0,1 till 0,5 meter stora stenar men vanligen var stenstorleken mellan 0,2 och 0,3 meter. Stenarna låg förhållandevis tätt men verkade inte vara lagda eller satta. Liksom A5 i schakt 1 verkade det snarast röra sig om en stenfyllning. I mittschakten, schakt 102 till 105, fanns dock ett antal större stenar som föreföll vara lagda med en jämn sida uppåt så att de tillsammans bildade en plan yta. Denna anlagda yta med plana, större stenar omfattade främst den norra sidan av de små schakten. Fyllningen mellan stenarna bestod av en sandig till grusig fyllning som i huvudsak verkade vara den samma som i ovanliggande lager A107. I de schakt där A107 var mörkare och innehöll avfallsmaterial var även fyllningen till A109 mörkare. I A109 påträffades fynd av samma karaktär som i A107 men i mindre antal (F5, F5, F10, F15, F18, F32, F35, F37, F42). Här tillvaratogs även en skärva efter ett passglas (F12).

De små titthål som schakten 101 till 106 gav visade alla på ett ovanliggande kulturlager, A107, och en underliggande stenfyllning, A109. Det är oklart om lager A107 är ett påfört eller avsatt lager men det är troligt att lagret utgjort markyta

under slottets tid. Lagret kan ha varit exponerat i samband med restaureringen även om några sentida fynd inte påträffades. Stenpackningen A109 är förmodligen fortsättningen av stenpackningen A5 som framkom i schakt 1 vid brofästet. Den plana, anlagda ytan med större stenar som man anade i mittschakten gick inte att avgränsa vid undersökningen. Denna yta kan tänkas ha ingått i en byggnad eller legat inom en gårdsplan. Resultaten från schakten stärker intrycket av att marken på Stallholmens nordvästra del till stor del består av påfört stenmaterial.

### **Schakt 150, för fundament till informationsskylt**

På den östra sidan av gångvägen mellan broarna på Stallholmen, strax nordöst om bron mot Vaktholmen, grävdes ett mindre schakt för ett fundament till en ny informationsskylt, schakt 150. Schaktet hade en yta av 0,4 x 0,4 meter och ett djup av 0,35 meter. På samma plats hade intill nyligen stått en skylt monterad på en stolpe som varit nedslagen i marken (se fig. 40). Schaktet handgrävdes.

Under grästorven fanns ett modernt grusigt lager ned till 0,25 meters djup. Under detta, och ned till schaktbotten, fanns lager 151 som var ett kraftigt humöst, sandigt lager med inslag av tegelkross och stenflis. Lagret gav ett omrört intryck och det är oklart om det var intakt eller inte.

### **Schakt på Vaktholmen Schakt 3, schakt för brofäste mot Stallholmen**

Schaktet grävdes för anläggande av ett nytt brofäste och hade en längd av 3 meter, en bredd av 1 meter och ett djup av 1,0 meter. Det grävdes skiktvis med grävmaskin. Ned till 0,9 meters djup fanns en jordblandad fyllning med inslag av sten i en storlek alltifrån 0,1 meter i diameter till 0,7 meter. Lagret var omrört och innehöll tegelkross med störst koncentration i botten. På ett djup av 0,9 meter övergick det påförda lagret i en grå, grusig silt som bör ha varit den naturliga botten. Inga äldre lager, lämningar eller fynd påträffades.



Figur 40. Foto av den nordvästra delen av Stallholmen taget under senare delen av broprojektet. Läget för schakt 2 låg vid brofästet. Bakom detta ses de små schakten 101 till 106. Stolpen med skylt till höger i bild motsvarar platsen för schakt 150. Foto taget från vällen i sydöst.

### **Schakt 114 och 115, schakt för fundament till informationsskyltar**

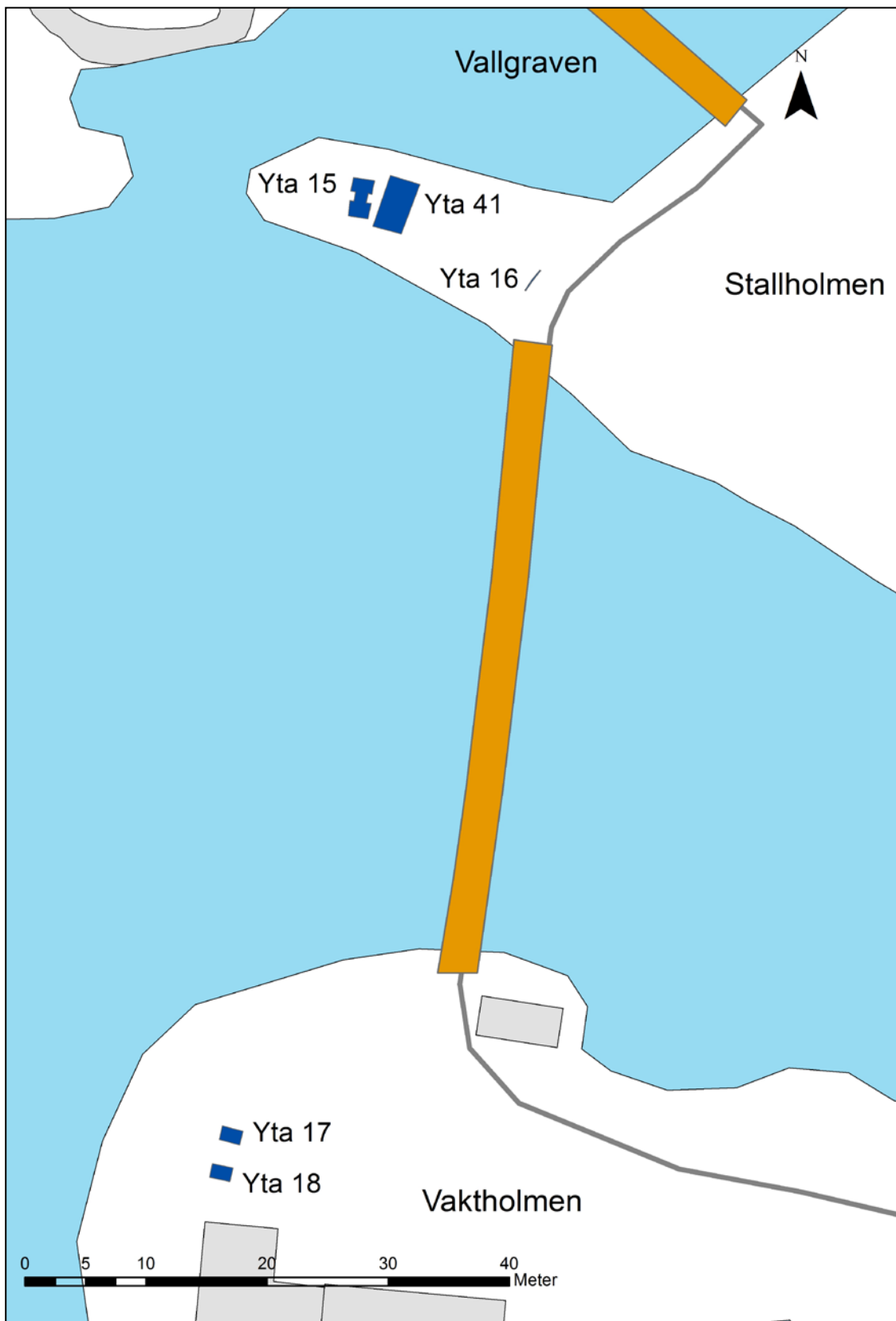
Två mindre gropar, schakt 114 och 115, grävdes för fundament till en informationstavla vid entrén till slottsruinens område. Schakten hade en diameter av 0,35 meter och ett djup av 0,3 meter. I det norra schaktet närmast sjön, schakt 114, fanns rester av en stubbe ned till 0,3 meters djup. Schaktets botten bestod dock av silt med inslag av tegelkross vilket skulle kunna motsvara en äldre markyta eller en utfyllnad. I det södra schaktet närmast vägen, schakt 115, framkom enbart moderna gruslager.

### **Schakt på Slottsholmen Schakt 152, schakt för skylt på borggården**

Ett mindre schakt för ett skyltfundament, schakt 152, grävdes på mitten av borggården under en stor ek. Schaktet grävdes på samma plats där en skylt stått tidigare. Inledningsvis togs det cementfundament bort som hört till den tidigare skylten.

Detta hade i ytan en storlek av 0,3 x 0,4 meter men var nedåt avsmalnade. Därefter rensades schakt-sidorna och schaktet utvidgades och fördjupades något så att det blev 0,4 x 0,4 meter stort och 0,3 meter djupt.

Schaktets sidor kantades av den kullerstensläggning, A153, som finns inom borggården och som frilades vid restaureringen på 1930-talet. Stenläggningen bestod av mestadels 0,3 meter stora, tätt satta kullerstenar. Enbart ett fåtal stenar behövde avlägsnas efter att det moderna cementfundamentet lyfts bort. Under stenläggningen fanns ett brungrått, måttligt humöst kulturlager, A154, med visst inslag av tegelkross och bränd lera. Lagret undersöktes enbart genom rensning av schaktets sidor och botten och några fynd påträffades inte. Lagret fortsatte 0,1 meter ned till schaktbotten där det möjligen fanns en övergång mot underliggande orörd silt. Detta sistnämnda var dock oklart.



Figur 41. Plan över läget för de spettankare som användes som förtöjning av pontonbron under brobyggnationen.



Figur 42. Spettankare på Stallholmens nordvästra del. Foto taget från sydöst.

### Placering av spettankare

Innan arbetet med demonteringen av den äldre bron kunde påbörjas anlades en pontonbro parallellt med den gamla bron. Pontonbron förankrades med vajrar mot ett antal fasta punkter på land och i vatten. På land gjordes den huvudsakliga förankringen med så kallade spettankare. Eftersom detta innebar en påverkan på marken i området beslutade Länsstyrelsen att placeringen av dessa skulle göras i samråd med arkeolog och att ingreppet skulle dokumenteras (fig. 41). Inför utplaceringen gjordes därför ett möte på plats med personal från NCC där placeringen diskuterades. Efter att de monterats gjordes även en dokumentation.

Den typ av spettankare som användes var en ca 1,5 x 3-4 meter stor stålram som fästes med flertal smala jordspett som slogs ned i marken (fig. 42). Varje spett hade en längd av 1 meter och en diameter av 2,5 cm. Varje spett slogs ned individuellt och man utlämnade spett där det fanns för mycket sten i marken. I vissa fall kunde spetten inte heller slås ned till full längd på grund av sten. Två sådana större spettankare placerades ut, ett på Stallholmens nordvästra del, (konstruktion 15)

och ett på Vaktholmen (konstruktion 17 och 18). Ett mindre kompletterande spettankare (konstruktion 16) placerades även på Stallholmen.

Det större jordankaret på Stallholmen, konstruktion 15, var fäst med ca 25 jordspett som var nedslagna till fullt djup och ytterligare 10 spett som enbart delvis var nedslagna. Marken på platsen är stenig vilket gjorde att många av jordspetten var svåra att få ned. Inledningsvis hade man provat att fästa jordankaret något längre österut men detta hade inte gått eftersom marken här var ännu mer stenbunden. Man såg här spår efter de jordspett som slagits ned på prov men sedan tagits bort. Den berörda ytan mättes in som konstruktion 41. Det mindre, kompletterande spettankare, konstruktion 16, som fanns på Stallholmen bestod av en enkel rad med 7 jordspett. Detta var placerat omedelbart norr om brofästet mot Vaktholmen på gångvägens västra sida. Det jordankare som placerades på Vaktholmen var något större än det på Stallholmen men delat i två delar, konstruktion 17 och 18. Det innehöll 22 fullt nedslagna jordspett och 2 grunt nedslagna. Detta var placerat på gårdsplanen framför Ryttmästargården.

## Fynd

Vid schaktningsövervakningen tillvaratogs ca 250 fynd fördelade på 44 fyndposter. En stor del av fyndmängden, räknat i antal och vikt, utgjordes av slagg. Fynden tillvaratogs framför allt i de kulturlager och på de hårdgjorda ytor som undersöktes inom schakt 1 på Stallholmen (främst A13 och A14) samt i de mindre schakt på Stallholmens nordvästra del som grävdes för fundament till nya bänkar (A107, A109). Ett förhållandevis brett fyndmaterial tillvaratogs. Syftet med detta var att möjliggöra för jämförelser med det omfattande och breda fyndmaterial från slottsruinen som tillvaratogs vid restaureringen på 1930- och 1940-talen. Fynd som tegel, byggsten eller kalkputs tillvaratogs dock inte vid förundersökningen. Järnföremål tillvaratogs och registrerades. Enbart två metallföremål från schaktningsövervakningen konserverades medan övriga järnföremål kasserades. Fynden av keramik, glas och bränd lera var i regel ganska små och fragmenterade.

Bland fynden fanns fyra keramikskärvor. Tre av dessa utgjordes av skärvor från grytor tillverkade i yngre rödgoods (F1, F2, F4). En tunn skärva var antingen från ett stengodskärl eller från en degel (F3). Ett antal bitar hårt bränd lera, troligen infodringar till ugnar eller ässjor, påträffades även (F5-F8). Fynden av keramik och bränd lera kom alla från avfallslagret i de små schakten på Stallholmens nordvästra del. Ett antal glasskärvor påträffades även vid förundersökningen (F10-F20). De flesta av dessa utgjordes av planglas, det vill säga fönsterglas. En av dessa skärvor hade en mjukt avfasad kant vilket är typiskt för äldre fönsterglas (F16). En av skärvorna var från glaskärl, ett passglas (F12) med en typisk pålagd horisontell, valsad, dekor. Passglas är vanliga från stads- och borgmiljöer, under 1500- och 1600-tal.

Vid undersökningen tillvaratogs 14 järnföremål (F21-F29) där de flesta utgjordes av byggnadsjärn, som spik, nitar och nitförband. En mindre kniv var det enda verktyg som påträffades (F29). Det sistnämnda fyndet var det enda järnföremål som

valdes ut för konservering (se bilaga ??). Konservering utfördes även på ett mycket nött och oidentifierbart mynt som påträffades i lager A107 (F9).

Djurben påträffades i några kontexter och samtliga ben tillvaratogs. Sammanlagt rörde det sig om 67 fragment med en sammanlagd vikt 477 g (F30-F38). Två av fragmenten var brända och de övriga obrända. Någon osteologisk analys av djurbenen har inte utförts. Ett mindre spill från läderhantverk (F44) påträffades men kasserades efter registrering.

En stor andel av fynden utgjordes av slagg (F39 till 43). Vid undersökningen tillvaratogs drygt 30 kilo slagg fördelad på 183 fragment. Huvuddelen av slaggen påträffades i A13 och A37 där denna ingick i en hårdgjord yta och hade använts som vägmaterial. En mindre mängd slagg tillvaratogs även i de mindre schakten på Stallholmens nordvästra del. Slaggerna från A13 och A37 var likartade och bestod av bottensköllor, eller fragment av bottensköllor (F39, F40). Bland slaggerna fanns två närmast intakta bottensköllor (fig. 43). Den ena hade en största diameter av 21 cm och en tjocklek av 7 cm (ur F39). Ovansidan var något insjunken men hade även en toppig ansamling av sent tillrunnen slagg. Bottnen var rundad. Den andra bottenslaggen hade en diameter av 20 cm och en tjocklek av 9 cm (ur F40). Den hade en plan, något insjunken ovansida där man såg att en del av slaggen runnit ”över kanten”. Bottnen var jämnt rundad. På sidan av bottenslaggen fanns en form av ”tapp” som stack ut från den rundade bottnen. Slaggerna föreföll vara trögflutna och gav intryck av snabb, eller kraftig tillrinning av slagg. Formmässigt påminner slaggerna om sådan smidesslagg som samlas upp i en ässjegrop. Slaggernas storleken, den kraftiga tillrinningen av slagg och förekomsten av någon form av tappningskanal är dock drag som brukar tyda på järnframställning snarare än föremålssmide. Slagger av liknande typ har tidigare påträffats i miljöer där man bearbetat slaggrikt blästjärn till smidbart järn, något som diskuteras närmare i tolkningsdelen.



Figur 43. Många av slaggerna bestod av vad som föreföll vara ovanligt stora smidesslagger som möjligen kan vara från bearbetning av lokalt blästjärn. Bottenslagg från lager A37 där ett tappformat utskott från den rundade botten tyder på att man haft en ässjegrop med slaggavrinning.

Fyndmaterialet från förundersökningen var inte särskilt omfattande men de fynd som tillvaratogs lämpar sig väl för jämförelser med det stora magasinerade fyndmaterialet från restaureringen. Vad gäller keramik och glas så bör det finnas ett rikt jämförelsematerial. En stor mängd tillvaratagna djurben ingår i Kronobergsamlingen men dessa är inte osteologiskt analyserade. Här finns dock möjligheter till jämförelser i framtiden. Även slaggfynden kan jämföras med de slagger som tillvaratogs i samband med restaureringen.

### Resultat av schaktövervakningen

Schaktningsövervakningen utfördes inom flera olika ytor. De flesta av dessa var små och inte i något fall grävdes med säkerhet ned till en orörd nivå. Detta begränsar givetvis resultatet av för-

undersökningen men eftersom något arkeologiskt arbete inte har gjorts vid slottsruinen sedan 1940-talet kan även dessa insatser bidra med ny kunskap. I detta avsnitt ges en kort sammanfattning av resultatet av schaktningsövervakningen. En diskussion omkring några av de sammanhang som undersöktes görs även i tolkningsdelen.

De flesta av schakten togs upp på Stallholmen och man kunde här konstatera att bevaringsförhållandena i regel var förhållandevis goda. I det schakt som togs upp framför bron mot Slottsholmen, schakt 1, fanns flera nivåer med stenlagda, eller på annat sätt hårdgjorda, ytor växlande med mellanliggande tramlager. Den översta stenläggningen A42 var förmodligen en del av den stenlagda vägen över Stallholmen som

rensades fram och dokumenterades vid restaureringen. På en lägre nivå fanns den hårdgjorda ytan A37 som utgjordes av mindre, platta stenar, och slagg. Från denna yta tillvaratogs ett intressant slaggmaterial med vad som förefaller vara större smidesslagger. På en lägsta nivå fanns ett lager som kan vara från tiden innan man anlade vallgraven, det vill säga från biskopsborgens tid. Innanför den stensatta strandskoning som man anlade längs vallgraven i samband med restaureringsarbetet fanns rester efter en äldre strandskoning som bestod av stenar satta i påförd lera. Man kunde här urskilja en yngre och en äldre yngre nivå, A14 respektive A39, där den yngre nivån stratigrafiskt anslöt till en mellannivå i lagerbilden. Strax nordöst om bron mot Slottsholmen togs ytterligare ett schakt upp, schakt 50. Lagerbilden här motsvarade den i schakt 1 men detta schakt grävdes inte lika djupt.

På Stallholmens nordvästra del, invid bro över mot Vaktholmen, grävdes ett större schakt vid själva brofästet, schakt 2, och flera mindre schakt intill. Lagerbilden var ganska likartad i dessa schakt och dominerades av en kraftig stenfyllning. Ovanför stenarna och även mellan stenarna

i fyllningen fanns kulturlager som i vissa delar innehöll avfallsmaterial. Här påträffades en del av det tillvaratagna fyndmaterialet. Den kraftiga stenfyllningen hade vid brofästet ett djup av åtminstone 1,0 meter och det förefaller som om en stor del av Stallholmens nordvästra del är uppbyggd genom denna typ av utfyllnad. Lagerbilden var enklare i denna del av området och någon motsvarighet till den varierade lagerbilden i schakt 1 fanns inte.

På Slottsholmen grävdes ett enda mindre schakt och man kunde här konstatera att det fanns ett bevarat kulturlager under den kullerstenslagda borggården. I de schakt som grävdes på Vaktholmen påträffades inte några äldre lämningar.

Den insats som gjordes vid schaktningsövervakningen omfattade enbart en yta som motsvarade 16 m<sup>2</sup>. Även om den arkeologisk insats var begränsad så gav den ändå upplysningar om lager, konstruktioner och bevaringsförhållanden, inom framför allt Stallholmen. Resultaten ger också perspektiv på det stora fyndmaterial som sedan tidigare finns från platsen. Något som diskuteras närmare i tolkningsdelen.

# Holmar och broar vid Kronoberg – gemensam tolkningsdel

## Broarna

Den nya broar som nu leder ut till slottsruinen vid Kronoberg är de yngsta av flera generationer av broanläggningar som lett ut till borgområdet (fig. 44). Vid den marinarkeologiska förundersökningen fann man spår efter flera brokonstruktioner av timmer och sten som bevarats i vattnet mellan Vaktholmen och Stallholmen. Spåren efter den äldsta bron, konstruktion A, bestod av en avlång timmerkista samt liggande timmerkonstruktioner som gick att följa längs en sträcka av trettio meter (fig. 45). Den bro som burits upp

av konstruktion A har haft en något annorlunda sträckning än dagens bro. Den har varit orienterad i riktningen NNÖ-SSV medan de senare broarna haft samma sträckning som dagens bro och gått i mer nordsydlig riktning. Tyvärr kunde den dendrokronologiska analysen inte ge något svar på anläggningens ålder. En <sup>14</sup>C-analys gav dock en bred datering till perioden 1445 till 1635, en period som motsvarar borgens brukningstid. Stratigrafiskt låg konstruktion A direkt under de stenkistor som bar upp den senare bron (konstruktion B, C och D) och det var tydligt att



Figur 44. Broarna mellan Vaktholmen och Slottsholmen har förmodligen haft samma sträckning sedan 1500-talets senare del. Foto taget från nordväst.



Figur 45. Den äldsta timmerkonstruktion, konstruktion A, hör samman med en äldre bro med annorlunda sträckning än de senare broarna. Foto taget under dykningar 8 november 2016.

anläggningen var den äldsta av de konstruktioner som framkom vid dykningarna.

Samtidigt som dykningarna utfördes gjordes en genomgång av arkivmaterial och av det material som sammanställts i publikationen "Kronobergs slottsruin". Man kunde då notera att en äldre brosträckning som sammanfaller med konstruktion A finns angiven på originalplaner från 1930-talet och även återges på en plan från 1939 i publikationen om slottsruinen från 1951 (Tuulse 1951: plansch 1). I boken nämns dock inte något om en äldre brosträckning. Möjligheten av en äldre brosträckning diskuteras dock indirekt eftersom man vid restaureringsarbetet påträffade grunden till vad man tolkade som ett äldre porthus på Stallholmen. Detta porthus låg strax öster om platsen för det senare brofästet och man antog därför att en bro tidigare anslutit till porthuset och Stallhol-

men vid denna plats (Tuulse 1951:132). Porthuset antogs vara från Gustav Vasas tid. Det hade senare rivits och täckts över när man förlängt vällen. Planens markering av den äldre brosträckningen hade kunnat vara en hypotetisk rekonstruktion utifrån porthusets läge om det inte hade varit för att man på planerna även prickat in den stenkista i konstruktion A som påträffades vid dykningarna. Detta tyder på att man redan under 1930-talet observerat spåren efter den äldre brokonstruktionen. Förmodligen har kunskapen om den äldre bron fallit bort med tiden och när Armin Tuulse gjorde sin sammanställning 1951 nämner han inte något om denna.

Vid dykningarna kunde man även konstatera att den bro som anlagts vid restaureringen på 1930-talet bars upp av stenkistor som alla verkade ha blivit påbyggda i flera olika faser. På den

understa nivån var stenkistorna hopfogade med en timmerkonstruktion av kraftigt eroderat och delvis utfallet timmer som sammanfogats med dymlingar. Denna nivå, kallad konstruktion B, gav ett ålderdomligt intryck. Inte heller här kunde den dendrokronologiska analysen ge någon datering men ett prov från en stock på en låg nivå i konstruktion B gav en <sup>14</sup>C-datering till perioden 1450 till 1640. Detta visar att stenkistorna anlagts redan under slottets tid och inte tillkommit vid restaureringen. Vid genomgången av Paul Bobergs arkiv med material från restaureringsarbetet påträffades förutom skisser till en ny bro även uppmätningar som gjorts av äldre brofundament. Dessa motsvarar tydligt de äldre nivåerna av stenkistorna, det vill säga konstruktion B. Det är därför tydligt att de äldre stenkistorna utgör en del av fornlämningen och att de återanvändes som grunder för den bro anlades på 1930-talet. Den bro som hörde samman med konstruktion B var med sina stenkistor byggd på ett annat sätt än den fortlöpande timmerkonstruktionen i konstruktion A. Sträckningen för bron med timmerkistorna motsvarar den broanläggning som finns angiven på kartan över borgområdet från 1624 (Tuulse 1951:172).

Konstruktion A, hör alltså samman med den äldsta påträffade broanläggningen och skulle utifrån Tuulses datering av det äldre porthuset kunna vara från Gustav Vasas tid. Man kan dock inte utesluta att bron skulle kunna vara äldre och ha ingått i biskopsborgen. Den bro där konstruktion B ingått i skulle kunna ha tillkommit i samband med den omfattande upprustning av borgen som gjordes under Johan III. De båda övre nivåerna på stenkistorna, konstruktion C och D, bör ha båda tillkommit under 1900-talet. Förmodligen hör konstruktion C till den bro som anlades under 1930-talet medan konstruktion D hör till en senare ombyggnad av bron på 1960-talet. Det är tydligt att man redan vid restaureringen på 1930-talet insåg att de stenkistorna var en del av slottsruinen. Förmodligen såg man det både som praktiskt och autentiskt att använda stenkistorna i konstruktion B som underlag för den nya bron.

Förändringen av broanläggningarna kan höra samman med mer övergripande förändringar inom borgen. Under olika skeden i borgens historia har behoven av broförbindelser varierat. Var den senmedeltida biskopsborgen hade sin broförbindelse är oklart. Vid denna tid fanns ännu inte vallgraven och Stallholmen och Slottsholmen utgjorde en sammanhängande ö. Tuulse menar att den medeltida bron bör ha legat nära den plats där bron idag ansluter till Stallholmen eftersom den medeltida borgens stentorn låg åt detta håll (Tuulse 1951:30. Tornet skulle då vara avsett att försvara portområdet. Någon mer konkret uppgift om biskopsborgens broanläggning finns dock inte. I samband med restaureringen påträffades timmerkonstruktioner på Stallholmens södra sida men dateringen och funktionen för dessa lämningar är oklar (ATA Sm2835). Man kan dock inte utesluta att en tidig bro kan ha funnits i detta läge.

Efter 1542 vidtog ett nytt skede då borgen ändrades radikalt genom Gustav Vasas utbyggnad och modernisering. En av de största skillnaderna var att man anlade en vallgrav framför borgen. Den tidigare sammanhängande ön delades då upp i Slottsholmen och Stallholmen där den sistnämnda utgjorde en förborg. Under Gustav Vasas tid var porten mot väster, Sjöporten, borgens huvudingång. Tuulse menar att en broförbindelse då gått från Stallholmens nordvästra del över mot slottets västra sida och Sjöporten (Tuulse 1951:29, 90). Några spår efter en sådan konstruktion är dock inte kända. Vid samma tid anlades även en port mot söder, i samma läge som dagens port till slottsruinen. Under Johan III:s tid byggdes Kronoberg ut till sin fulla omfattning. Vid denna tid blev sydporten borgens huvudingång (Tuulse 1951:131f). Den bro som anslöt till Sydporten rustades då upp och fick då en ny och mer påkostad utformning (Tuulse 1951:118). Rester efter denna bro med underliggande timmerkistor hittades när man tömde vallgraven under 1930-talets restaurering. I samband med detta menar Tuulse att man även rev den äldre bron mot Sjöporten.

Mycket talar alltså för att de broanläggningar som hör samman med konstruktion A och B tillkommit i samband med större omstruktureringar inom borgområdet. Konstruktion A bör ha ingått i Gustav Vasas förstärkta borganläggning, men kan möjligen vara ännu äldre. Bron med stenkistorna, konstruktion B, bör ha tillkommit i samband med de förändringar som gjordes under Johan III:s tid då man även byggde en ny bro fram till Slottsholmen.

### **Stallholmen – kulturlager, strandskoningar och utfyllnader**

I samband med restaureringen under 1930- och 1940-talen upprättades en förhållandevis detaljerad karta över Stallholmen (Tuulse 1951:89, ATA Sm2835). På kartan syns en stenkantad väg som löper längs mitten av Stallholmen fram till bron mot Slottsholmen. Den visar även flera mer eller mindre tydliga stengrunder markerade. I boken om Kronobergs slottsruin nämner Tuulse att man på Stallholmen fann flera husgrunder och att här fanns ett 0,4 meter djupt kulturlager (Tuulse 1951:26). Bland fynden i Kronobergssamlingen finns även ett stort antal fynd som uppges komma från Stallholmen. Utifrån dokumentation och fynd är det svårt att få någon klar bild av hur man gått till väga vid restaureringen av Stallholmen. Man bör komma ihåg att syftet med restaureringen inte var att göra en arkeologisk undersökning utan att lokalisera och frilägga sådana lämningar som kunde synliggöras vid iordningställandet av slottsruinen. Frågan är dock hur mycket man grävde ut av lämningarna på Stallholmen och hur mycket som kan finnas kvar.

Vid schaktövervakningen kunde man konstatera att det fanns välbevarade kulturlager och konstruktioner på Stallholmen. I de två schakt som grävdes i anslutning till bron mellan Stallholmen och Slottsholmen påträffades bland annat en del av en stenläggning och flera hårdgjorda ytor med mellanliggande kulturlager. De äldre lagren hade ett djup av 0,6 meter djup. Den stenläggning som påträffades i den övre delen av schakt 1 var för-

modligen en del av den stenlagda väg över Stallholmen som dokumenterades vid restaureringen. Stenläggningen påträffades strax under markytan och utgjorde det översta inslaget i den bevarade lagerbilden. Detta visar att man vid restaureringen inte grävde bort alla lämningar utan att det finns kvar äldre lager. Om man på detta sätt kan anta att man vid restaureringen enbart frilade det övre skiktet av lämningarna skulle det innebära att det bör finnas välbevarade lämningar kvar inom Stallholmen.

När man vid restaureringen iordningställde vallgraven anlade man en ny stenskonig längs med den norra sidan av Stallholmen. I de aktuella schakten intill bron mellan Stallholmen och Slottsholmen kunde man dock se att det även fanns delar av en äldre strandskoning bevarade (fig. 46). Denna hade genomgått reparationer och ett sådant reparationsskede anknöt till en mellannivå i lagerbilden. Man kunde även notera att det understa lagret i schakt 1 verkade vara brutet av den lägre delen av strandskoningens. Detta kan tyda på att lagret är från biskopsborgens tid innan man grävde vallgraven.

I de schakt som grävdes inom Stallholmens nordvästra del fanns en annorlunda lagerbild som dominerades av fyllningar med sten. Detta gav intrycket av att denna del av Stallholmen helt eller delvis består av utfyllt material. Någon stensatt strandskoning påträffades dock inte. Ovanför stenfyllningen fanns ett kulturlager men det är något oklart om detta bestod av påfört eller avsatt material. Inom delar av kulturlagret påträffades fynd som keramik, glas och djurben. Stenfyllningen gjorde att marken inom denna del av Stallholmen var kraftigt stenbunden.

När man gjort utfyllnaderna inom Stallholmens nordvästra del är svårt att bedöma. Med tanke på att stenfyllningen ansluter till det senare brofästet är det möjligt att utfyllnaderna gjorts samtidigt som man anlade den nya bron, det vill säga under 1500-talets senare del. Det skulle dock inte heller vara orimligt om man även gjort utfyllnader tidi-



Figur 46. I schakt 1 fanns bevarade rester efter en äldre strandskoning mellan Stallholmen och vallgraven. På foto syns lerlagret A11 och stenpackningen A13, som hörde till denna strandskoning, från öster.

gare, till exempel i samband med att man anlade vallgraven under Gustav Vasas tid. Vid denna tid gick, som tidigare nämnts, en broförbindelse från denna del av Stallholmen till borgens dåvarande huvudingång vid Sjöporten i väster. Det är därför möjligt att man tidigt gjort utfyllnader för att skapa underlag för brofästen eller andra anordningar.

I samband med restaureringen fann man lämningar efter en smedja inom Stallholmens nordvästra del. I ATA arkiv finns en detaljplan över denna anläggning som då kallades för ”smältugn”. Även Tuulse omtalar denna smedja och menar att denna anlades efter det att man rivit den äldre broförbindelsen mot Sjöporten (Tuulse 1951:132). Tuulse nämner även att man i räkenskaperna för år 1590 nämner byggandet av en ny smedja vilket skulle kunna överensstämja med den lämning man påträffade vid restaureringen. Smedjan berördes inte av de aktuella grävarbetena och i schakten inom Stallholmens nordvästra del påträffades bara enstaka slaggar.

I schakt 1 vid brofästet mellan Stallholmen och Slottsholmen påträffades däremot rikligt med slagg. Denna slagg hade använts för att skapa ett fast underlag till en väg eller gårdsplan och visar därför enbart indirekt på förekomsten av en smedja i närområdet. Förutom den tidigare nämnda smedjan på Stallholmens nordvästra del ska man även i samband med restaureringen ha funnit grunden efter en äldre smedja på holmens nordöstra del (Tuulse 1951: 88). De omkring 30 kilo slagg som påträffades i schakt 1 hade en något avvikande karaktär. Formerna påminde delvis om vanlig smidesslagg som runnit till i en ässjegrop. Vanlig smidesslagg består dock oftast av tunna skikt av succesivt tillrunnen slagg. De här påträffade slaggerna verkade däremot vara uppbyggda av större mängder slagg som bör ha runnit till förhållandevis snabbt. Bottenslaggerna var även förhållandevis stora för att vara smideslaggar. En bottenslagg hade även en utstickande del som visade att denna slagg avsattes i en ässjegrop som haft en avrinningskanal. Utifrån en okulär

bedömning kan man säga att slaggerna uppvisar drag som hör samman med såväl järnframställning som smide.

De tillvaratagna slaggerna visar stora likheter med ett slaggmateriale från en undersökning av medeltida smedjor vid Lundströms plats i Jönköping (Åstrand 2011). Här karaktäriserades slaggerna av att de var stora och tillkomna genom snabb tillrinning. Även här kunde man på slaggerna se att ässjegropen haft någon form av avrinningskanal. En geoarkeologisk analys av slaggerna visade att dessa tillkommit då man bearbetat slaggrikt blästjärn till färdiga ämnesjärn. Denna form av smide, som inte ska förväxlas med själva järnframställningen, hade gett upphov till stora mängder slagg. På platsen hade funnits flera smedjor där man på detta sätt förädlade lokalt producerat blästjärn från Tabergsområdet. I den aktuella förundersökningen inrymdes inte någon geoarkeologisk analys och man kan därför inte med säkerhet säga något om processen bakom de påträffade slaggerna. Detta vore dock inte orimligt att finna spår efter sådan bearbetning av blästjärn även på Kronoberg. De bevarade räkenskaperna från borgen uppvisar om att man tagits emot stora mängder blästjärn, i redovisningarna kallat *skärvejärn* (Larsson & Rubensson 2000:36ff). Bland annat inkrävdes en extraskatt i form av sådant järn från bönderna i Sunnerbo härad i samband med upprustningen av borgen under Johan III:s tid. Storleken av denna extraskatt motsvarade liknande extraskatter som inkrävdes från den mellansvenska Bergslagen. Detta fyndmaterialet bör ha god potential för fortsatta studier.

## Bevaringsförhållanden och kunskapspotential

Syftet med den marinarkeologiska förundersökningen och schaktningsövervakningen på land var i första hand att dokumentera äldre lämningar och att ge vägledning i hur man kunde göra så liten påverkan på fornlämningsområdet som möjligt. Ett resultat av det arkeologiska arbetet var dock även att man fick en bild av bevaringsförhållanden både under vatten och inom delar av borgområdet.



Figur 47. Schaktningsövervakningen visade att det fanns bevarade kulturlager och konstruktioner på Stallholmen. Här syns lagerbilden i schakt 1 mot sydöst.

Eftersom några arkeologiska insatser inte gjorts vid slottsruinen sedan restaureringen på 1930- och 1940-talen så vet man mycket lite om vad som är bevarat under mark i form av kulturlager och konstruktioner. Utifrån det omfattande fyndmaterial som togs tillvara vid restaureringen vet man att man bör ha grävt förhållandevis mycket i äldre lager. Uppgifterna om var inom slottsruinen man påträffat de 7 800 fynden är dock mycket svårtolkade. Även i de fall man kan sluta sig till platsen för fynden så saknas uppgifter om fyndens stratigrafiska läge och man vet inte heller om man lämnat kvar fyndförande kulturlager eller inte. För tillfället gör Kulturparken Småland en genomgång av den stora Kronobergsamlingen som förvaras på Smålands museum. Arkeolog Åsa Alering har på ATA funnit uppgifter om fyndomständigheter som tidigare inte varit kända och det pågående arbetet kommer förhoppningsvis att kunna leda till att man kan se fyndens spridning inom borgområdet. Uppgifter om hur utgräv-

ningsarbetet bedrevs och vad som lämnats kvar är dock svårare att få fram. Generellt kan sägas att friläggandet av ytor vid restaureringen i första hand syftade till att få fram sådana lämningar som kunde inlemmas i den iordningställda slottsruinen som tydligare husgrunder eller stensatta vägar och gårdsplaner. Antagligen grävde man i regel inte längre ned än att man kunde förvissa sig om förekomsten av sådana lämningar. De foton från undersökningen som ingår i Paul Bobergs arkiv ger intrycket av att man på Stallholmen i regel inte grävde särskilt djup.

Schaktningsövervakningen gav tillfälle att studera förekomsten av äldre lager och konstruktioner under mark på åtminstone några platser inom området för slottsruinen. I de schakt som grävdes på Stallholmen kunde man konstatera att det fanns omfattande lämningar bevarade under mark (fig. 47). I det schakt som togs upp vid bron mellan Stallholmen och Slottsholmen kunde

man notera att det strax under markytan fanns en stenläggning som förmodligen motsvarar den stensatta väg över Stallholmen som finns dokumenterad på planer från restaureringen. Det finns även foton som visar den nivå som motsvarar planritningen. Även om det är oklart hur mycket av kulturlager man tagit bort då man frilade vägen så framgick det tydligt att det finns äldre lämningar kvar under den nuvarande markytan. De äldre lagren hade vid bron ett djup av 0,6 meter vilket stämmer förhållandevis väl överens med uppgifter om att det funnits 0,4 meter kulturlager inom Stallholmen (Tuulse 1951:26). Även i schakten på Stallholmens nordvästra del fanns orörda lager eller konstruktioner strax under markytan. Foton från restaureringsarbetet visar att denna del av Stallholmen var avtorvad och att den delvis täcktes av en arbetsbro som gick över mot Slottsholmen. Ett något kraftigare ingrepp gjordes strax öster om brofästet där det framgår att man grävde bort en del av vallen. Utifrån de observationer som gjordes vid schaktningsövervakningen verkar det dock som om man vid restaureringen kvarlämnade åtskilligt av kulturlager inom Stallholmen.

Bevaringsförhållandena på Slottsholmen och Vaktholmen är svårare att uttala sig om eftersom de schaktövervakade ytorna var små. På Vaktholmen påträffades inte några äldre lämningar. Med tanke på att denna plats omgestaltats i högre omfattning än området i övrigt är det möjligt att äld-

re lämningar här inte är särskilt välbevarade. På Slottsholmen dokumenterades enbart ett mindre schakt för fundament till en informationsskylt. Här fanns ett kulturlager bevarat under den stenlagda gårdsplan som frilades och restaurerades på 1930- och 1940-talen.

Av intresse är givetvis också att bevaringsförhållanden under vatten har varit så pass goda att äldre timmerkonstruktioner från slottets tid bevarats i hög omfattning. Vid dykningarna visade det sig däremot finnas få fynd i anslutning till broarna. I de provrutor som grävdes i botten sedimenten hittades främst huggspån som bör vara spill från arbetet med byggandet av de äldre broarna. Det vore rimligt om man även slängt avfall från borgen i sjön men var detta i så fall har skett är oklart.

Resultaten från de nu utförda förundersökningarna stärker bilden av Kronobergs slottsruin som en plats med stor potential för framtida forskning. Här finns en stark kombination i form av ett rikt skriftligt material, ett unikt fyndmaterial som genomgår bearbetning och en historisk plats som är ett frekventerat besöksmål. Detta ger tillsammans goda möjligheter både till värdefull ny kunskap och till förmedling. Resultaten från de nu utförda arkeologiska förundersökningarna visar att det finns goda möjligheter att genom arkeologiska forskningsinsatser väsentligt fördjupa kunskapen omkring Kronoberg.

# Måluppfyllelse och åtgärdsförslag

Både den marinarkeologiska förundersökningen i anslutningen till broarna och den arkeologiska förundersökningen i form av en schaktningsövervakning på land kan sägas ha uppfyllt sina syften. Den marinarkeologiska insatsen gav en god bild av fornlämningsituationen under vatten. Vid dykningarna påträffades en äldre broförbindelse som inte tidigare varit uppmärksam. Man kunde även fastslå att de befintliga brofästena, som använts för den bro som anlades under 1930-talet, anlagts redan under slottets tid. Arkivstudierna visade sig vara en viktig del av förundersökningen och dessa gav viktiga kompletterande uppgifter angående de påträffade lämningarna. Kanske hade det varit en fördel om man på ett tidigt stadium utfört

en bakgrundstudie av arkivmaterial vilket hade kunnat besvara en del frågor om fornlämnings-situationen.

Eftersom resultaten visade sig vara av intresse för allmänheten samtidigt som platsen var svår att besöka, gjordes en Youtube-film som nått ut till många intresserade. Även press och radio har spridit information om resultaten. Av de frågeställningar som formulerades inför den marinarkeologiska undersökningen har de flesta gått att besvara. Trots att orörda äldre lager från slottets bruknings-tid med bland annat träflis förekom på sjöbotten påträffades få fynd vid den marinarkeologiska förundersökningen. De frågeställningar som rörde fyndmaterial kunde därför inte besvaras.



Figur 48. Den nya bron mot Slottsholmen färdigställs i april 2017 Foto taget från söder.

Den arkeologiska förundersökningen på land utgjordes av en schaktningsövervakning som utfördes fortlöpande i samband med markarbetet. Syftet med denna var att dokumentera fornlämningar som påträffades vid markarbetet. Insatsen resulterade i ny kunskap omkring lager, konstruktioner, fyndmaterial och bevaringsförhållanden. Detta gällde i synnerhet Stallholmen där förundersökningen visar att fornlämningen är mer välbevarad än vad man tidigare trott och att lämningar därför bör ha ett högt kunskapsvärde. Förundersökningen blev mycket utdragen i tid vilket dock inte berodde på de arkeologiska insatserna utan på en långdragen arbetsgång för byggprojektet i sin helhet. Det arkeologiska arbetet var svårplanerat eftersom nya arbetsuppgifter tillkom vartefter. Nya resurser tillfördes dock succesivt

till förundersökningen och kvaliteten på det arkeologiska arbetet bör därför inte ha påverkats.

Under projektets gång har byggnadsarbetet kunnat anpassats efter de arkeologiska resultaten och de rekommendationer som angetts. Detta har inte minst gällt den marinarkeologiska förundersökningen där resultaten kunde ge vägledning angående val av arbetsmetoder så att fornlämningarna inte behövde skadas vid brobygget (fig. 48). Schaktningsövervakningen på land visade att äldre lämningar finns bevarade strax under markytan och vid eventuella framtida ingrepp i området behöver fortsatta arkeologiska insatser göras. Några ytterligare arkeologiska åtgärder föreslås inte i samband med det aktuella projektet.

# Referenser

## Litteratur

Hansson, M. 2001. Huvudgårdar och herravälden. En studie av småländsk medeltid. Lund Studies in Medieval Archaeology 25.

Hansson, M. 2011. Aktörer på Kronobergs slottsruin. Kulturparken Småland/ Smålands museum Rapport 2011:6.

Larsson, L-O. 1979. Småländsk bebyggelsehistoria. I. Från vikingatid till Vasatid. 1:1 Kinnevalds härad. Acta Wexionensia Serie 1. History & Geography 1:1. Växjö.

Larsson, L-O. 1984. Länsstyrelsen och Kronobergs län under 350 år.

Larsson, L-O. 1991. Växjö genom 1000 år.

Larsson, L-O. 1999. Från land till län. I: Landen kring sjöarna. Johansson, L. (red). Kronobergsboken 1999-2000. Växjö.

Larsson, L.-O. & Rubensson, L. 2000. *Från blästbruk till bruksdöd. Småländsk järnhantering under 1000 år:II*. Jernkontorets Bergshistoriska skriftserie nr. 35.

Lovén, C. 1999. Borgar och befästningar i det medeltida Sverige. 2. uppl. Stockholm: Kungl. Vitterhets-, historie- och antikvitetsakademien.

Sweco, Geoteknisk rapport 2016-03-24

Tuulse, A. 1951. Kronobergs slottsruin.

Tuulse, A. & Larsson, L-O. 1986. Kronobergs slottsruin. Svenska kulturminnen 38. Riksantikvarieämbetet

Åstrand, J. 2011. Berget och staden – järnhantering och stadsgrundande i Jönköping. *Utskrift 11*. Stiftelsen Hallands länsmuseum, Kulturmiljö Halland.

## Arkivmaterial

ATA SM3825. Antikvariskt topografiskt arkiv. Kronobergs slottsruin.

Paul Bobergs arkiv. Smålands museums topografiska arkiv (under katalogisering).

# Tekniska och administrativa uppgifter

## Marinarkeologisk förundersökning

<b>Länsstyrelsens dnr:</b>	431-3609-2016
<b>Kalmar läns museums dnr:</b>	33-412-2016
<b>Projektnummer KLM:</b>	A16:39
<b>Uppdragsgivare:</b>	Statens Fastighetsverk
<b>Landskap:</b>	Småland
<b>Kommun:</b>	Växjö
<b>Socken:</b>	Växjö
<b>Fastighet:</b>	Kronoberg 2:3
<b>Fornlämningsnr:</b>	93:1 (L1953:1685)
<b>Ekonomisk karta:</b>	5E2h Kronoberg
<b>X koordinat:</b>	6310800 - 6310905
<b>Y koordinat:</b>	487489 - 487530)
<b>Latitud:</b>	56941415
<b>Longitud:</b>	1438498
<b>M ö h:</b>	160 m ö h
<b>Fältarbetstid:</b>	2016-11-08 till 2016-11-18
<b>Antal arbetsdagar:</b>	18
<b>Personal:</b>	Göran Ekberg, Jim Hansson, Mikael Fredholm, Daniel Lindskog & Johan Åstrand
<b>Fynd nr:</b>	F1-5
<b>Fynd:</b>	Fynden förvaras, i väntan på fyndfördelning, i Museiarkeologi sydosts lokaler på Kulturarvscentrum, Växjö.
<b>Tidsålder:</b>	Tidig modern tid
<b>Dokumentation:</b>	All dokumentation förvaras i Museiarkeologi sydosts lokaler på Kulturarvscentrum, Växjö och kommer att överföras till Smålands museums arkiv.
<b>Inmätning:</b>	Inmätning med RTK-GPS Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99TM och RH2000.

## Schaktövervakning, arkeologisk förundersökning

<b>Länsstyrelsens dnr:</b>	431-5651-2016
<b>Kalmar läns museums dnr:</b>	33-450-2016
<b>Projektnummer KLM:</b>	A16:43
<b>Uppdragsgivare:</b>	Statens Fastighetsverk
<b>Landskap:</b>	Småland
<b>Kommun:</b>	Växjö
<b>Socken:</b>	Växjö
<b>Fastighet:</b>	Kronoberg 2:3
<b>Fornlämningsnr:</b>	93:1 (L1953:1685)
<b>Ekonomisk karta:</b>	5E2h Kronoberg
<b>X koordinat:</b>	6310800 - 6310905
<b>Y koordinat:</b>	487489 - 487530
<b>Latitud:</b>	56941415
<b>Longitud:</b>	1438498
<b>M ö h:</b>	160 m ö h
<b>Fältarbetstid:</b>	2016-10-04 till 2018-07-06
<b>Antal arbetsdagar:</b>	9
<b>Personal:</b>	Johan Åstrand
<b>Fynd nr:</b>	F1- F44
<b>Fynd:</b>	Fynden förvaras, i väntan på fyndfördelning, i Museiarkeologi sydosts lokaler på Kulturarvscentrum, Växjö.
<b>Tidsålder:</b>	Tidig modern tid
<b>Dokumentation:</b>	All dokumentation förvaras i Museiarkeologi sydosts lokaler på Kulturarvscentrum, Växjö och kommer att överföras till Smålands museums arkiv.
<b>Inmätning:</b>	Inmätning med RTK-GPS Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99TM och RH2000.



# Bilagor

Bilaga 1. Marinarkeologisk rapport .....	84
Bilaga 2 a och b. Resultat <sup>14</sup> C-analys .....	100
Bilaga 3. Fyndlista marinarkeologisk förundersökning .....	102
Bilaga 4. Fyndlista schaktningsövervakning .....	103
Bilaga 5. Konserveringsrapport .....	105
Bilaga 6. Schakttabell, schaktningsövervakning .....	108
Bilaga 7. Kontexttabell, schaktningsövervakning .....	110
Bilaga 8. Dokumentation av stenkistor efter broarbetet .....	123

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

### PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

Länsmuseet Kalmar län  
Att: Johan Åstrand  
Box 104  
391 21 Kalmar

## Arkeologisk förundersökning och utredning vid Kronobergs slottsruinutredning Växjö kommun

### *Sammanfattning*

Statens maritima museer (SMM) har utfört en arkeologisk förundersökning och utredning vid Kronobergs slottsruin, Växjö kommun.

SMM:s förundersökning och utredning visar bland annat att de broar som leder över till slottsruinen består av flera generationers stenkistor. Vid undersökningarna påträffades dessutom en tidigare okänd stenkista som kan vara rester av en tidigare bro mellan Vaktholmen och Stallholmen. SMM bedömer dessa lämningar som fornlämningar enligt Kulturmiljölagen (1988:950).

### *Ärendet*

Länsstyrelsen i Kronobergs län har gett Museiarkeologi Sydost/Kalmar läns museum i uppdrag att utföra en arkeologisk förundersökning och utredning vid Kronobergs slottsruin. Anledningen till undersökningen är att Statens Fastighetsverk planerar att ersätta de befintliga broarna mellan Vaktholmen-Stallholmen och Stallholmen-Slottsholmen med nya broar. Museiarkeologi Sydost/Kalmar läns museum anlät SMM för den del av undersökningen som berör de vattenområdena som passeras av broarna.

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

SMM utförde förundersökningen och utredningen under vecka 45, 7-11 november 2016.

### ***Syfte, målsättning och metod***

Syftet med den arkeologiska förundersökningen och utredningen var att klargöra fornlämningsituationen på bottenarna mellan Vaktholmen och Stallholmen samt mellan Stallholmen och Slottsholmen. Undersökningen vid den sistnämnda bron hade dock lägre ambitionsnivå.

Det marinarkeologiska arbetet bestod av en besiktning av de vattenområden som berörs av det planerade arbetet. Vid vissa utvalda platser i anslutning till bron mellan Vaktholmen och Stallholmen grävdes ett flertal provgropar för att avgöra bland annat stratigrafiska kontexter. Prover för dendrokronologisk analys togs från de befintliga stenkistorna i bron mellan Vaktholmen och Stallholmen samt från den tidigare okända stenkistan som påträffades under undersökningen.

### ***Kulturmiljö och historik***

Kronobergs slottsruin ligger på en holme i Helgasjön, strax norr om Växjö, i Kronobergs län. Kronoberg nämns för första gången i en skriftlig källa år 1350 men det arkeologiska fyndmaterialet kan inte belägga någon bebyggelse på Slottsholmen före 1400-talet. Senare har Växjöbiskoparna, Gustav Vasa, Nils Dacke och danskarna under olika perioder bemannat och angripit borgen. Under 1600-talet förlorade borgen sin strategiska roll och dess förfall inleddes.

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

**PM**

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

### **Resultat**

Resultatet av SMM arbete presenteras i fyra olika delar.

1. Fästpunkter för pontoner
2. Bron mellan Slottsholmen och Stallholmen
3. Utredningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen
4. Förundersökningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen

### **Fästpunkter för pontoner**

#### **Bakgrund**

Vid diskussioner med en representant från NCC, den entreprenör som skall utföra byggandet av de två broarna, framkom att bolaget har två alternativ för att klara logistiken vid byggandet av broarna mellan Vaktholmen-Stallholmen och Stallholmen-Slottsholmen. Det ena alternativet innebär att man genom utfyllnad i vattnet bygger en väg från Vaktholmen ut till Stallholmen, väster om och parallellt med den befintliga bron.

Det andra alternativet innebär att bolaget anlägger en ”flytande väg” ut till Stallholmen med hjälp av ett antal pontoner. Även denna väg planeras väster om och parallellt med den befintliga bron.

Om pontonalternativet realiseras måste ett antal yttre förankringspunkter för pontonerna etableras cirka 20-30 meter

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5-3-1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

från bron och på bägge sidorna av bron. På brons östra sida planeras för tre förankringspunkter varav en är belägen i vattnet och på brons västra sida planeras även här tre fästpunkter varav två är belägna i vattnet. NCC bad SMM om hjälp att kontrollera botten där förankringspunkterna skulle placeras.

#### Genomförande

Vattenområdet på bron östra sida, där en ensam förankringspunkt skulle placera, täcktes under hela undersökningstiden av is, vilket omintetgjorde en kontroll av den aktuella platsen. Dykning kunde endast ske vid isfria vattenytor. Det skall dock påpekas att sökdyk gjordes under undersökningsperioden ut till cirka 12 meter öster om bron utan några som helst fynd av konstruktioner eller löst liggande föremål.

På brons västra sida kontrollerades de två planerade platserna för förankringspunkter. Inspektionsdyket utgick från yttre änden på den brygga som utgör tilläggningsplats för ångaren Thor och sträckte sig till cirka 50 meter ut i vattnet, mot öppningen till vallgraven vid borgruinen.

#### Resultat

Inga konstruktioner eller fynd kunde iakttas vid dykningar på platserna. Det kan dock inte uteslutas att det kan finnas konstruktioner och/eller fynd öster om bron, i det område som inte kunde sökas av på grund av isläget.

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

## Bron mellan Stallholmen och Slottsholmen

### Bakgrund

Vattenområdet på båda sidorna av bron mellan Slottsholmen och Stallholmen bedömdes, av Länsstyrelsen, i ett första skede att inte omfattas av den planerade undersökningen. Anledningen till detta var att man i samband med renoveringen av broarna under 1920- till 1940-talen torrlade och tömde vallgraven mellan Slottsholmen och Stallholmen. Vid närmare studier av fotografier från arbetet konstaterades dock att vallgraven inte tömdes helt på vatten utan att ett skikt med sediment, sten och eventuellt en del trärester lämnades kvar på vallgravens botten.

Av den anledningen beslöt länsstyrelsen att även bron mellan Slottsholmen och Stallholmen skulle ingå i förundersökningsområdet. Syftet skulle vara att ta reda på om det finns bevarade fyndförande lager eller konstruktioner på botten. Den marinarkeologiska undersökningen skulle ha ett mer extensivt och utredningsinriktat förhållningssätt.

### Genomförande

Dykningar skedde i området vid två tillfällen under vecka 45 . Vid det första dyket gjordes en översiktlig kartering av utredningsområdet och det kunde konstateras att botten på brons sydvästra sida till stor del består av berg i dagen, endast mindre partier av botten består av lösa sediment. Vattendjupet var vid undersökningen cirka 20-30 centimeter. Botten på brons nordöstra sida består i sin helhet av lösa sediment och vattendjupet var cirka 40-60 centimeter.

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

Vid dyk två genomfördes dels en mätning av sedimentdjupet med hjälp av en sondstav dels gjordes ett antal enkla provgrovsgrävningar på några platser. Sedimentdjupet i området varierar från 10 till 30 centimeter. På brons sydvästra sida varierar sedimentdjupet mellan 10-30 centimeter och på brons nordvästra sida mellan 20-30 centimeter. Under sedimenten är botten mycket hård och består sannolikt av berg.

Vid de enkla provgropar som grävdes påträffades inga äldre fynd, endast flaskor och andra nutida lämningar.

Slutsats

Av den undersökning som gjordes av botten runt bron mellan Slottsholmen och Stallholmen kan vi inte dra några slutsatser om att det i vattenområdet skall finnas rester av anläggningar eller fynd från äldre tider.

**Utredningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen**

Bakgrund

Förundersökningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen sträcker sig under och 10 meter ut från var sida av bron, men delas upp i två delar med avseende på ambitionsnivå. Undersökningen av den del av vattenområdet som sträcker sig mellan 5 och 10 meter ut från var sida av bron beslöt Länsstyrelsen skulle undersökas utifrån ett mer extensivt och utredningsinriktat förhållningssätt.

Genomförande

Området undersöktes dels genom att dykarna simmade av hela området dels genom punktvis sondning. Det kunde vid den

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

**PM**

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

dykande karteringen inte påträffas några lämningar på brons östra sida. På brons västra sida iaktogs enstaka stockar/timmer och stenar i området närmast bron, det vill säga cirka 5 meter ut från bron (se vidare Ny anläggning 1 nedan). I den övriga delen av området påträffades inte några lämningar. Sondningen visade att bottenområdet som ansluter till stränderna på båda sidor om bron har ett mycket tunt sedimentlager eller helt saknar sediment. I den mellersta delen av vattenområdet uppgår sedimenttjockleken till mer än 150 centimeter. I det bottenområde som finns mellan de två ovanstående områdena uppgår sedimenttjockleken till mellan 30- 80 centimeter.

**Slutsats**

I det undersökta området kunde inga lämningar påträffas som bedömdes vara samtida med borgen, med undantag av de stockar/timmer som beskrivs närmare i Ny anläggning 1 (se nedan).

**Förundersökningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen**

**Bakgrund**

Förundersökningsområdet vid bron mellan Vaktholmen och Stallholmen sträcker sig under och 10 meter ut från var sida av bron, men delas upp i två delar avseende ambitionsnivå. I det området som finns under bron och 5 meter ut från var sida av bron beslöt Länsstyrelsen att det skulle undersökas utifrån ett mer intensivt och förundersökningsinriktat förhållningssätt. ”Dokumentationen här ska vara tillräcklig för att ge kunskap om borttagna fornlämningar/delar av fornlämningar”.

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

Avsikten då undersökningen inleddes var att koncentrera arbetet på de platser under bron där nya stolpar skulle slås ned. De stenkistorna som bron vilar på bedömdes inte påverkas i samband med det planerade arbetet med bron, varför dessa inte skulle undersökas på ett mer ingående sätt.

Dock kunde det relativt omgående, när undersökningarna inleddes, konstateras att stenkistorna troligen består av två eller flera generationers stocklager. Det beslöts då att även undersöka stockkistorna med ett mer intensivt förhållningssätt.

#### Genomförande

Den nuvarande brons konstruktionsdetaljer, stenkistor och pålar, dokumenterades inledningsvis med film och foto. Då siktförhållandena var förhållandevis goda resulterade filmningen och fotograferingen i ett mycket användbart utgångsmaterial för det vidare arbetet. Film och foto kan dessutom användas som presentationsmaterial för myndigheter, forskning och den intresserade allmänheten.

#### Provgropar

Provgropsgrävningen gjordes vid sju utvalda platser (provgrop 1-7). Provgrop 1-5 grävdes under och i anslutning till den nuvarande bron och provgrop 6-7 grävdes i och i anslutning till den nya anläggningen som påträffades just väst om nuvarande bron mellan Vaktholmen och Stallholmen.

#### Provgrop 1

Den första provgropen etablerades mellan nuvarande stolpar 1 och stenkista 1. Det fanns praktiskt taget inget sediment på platsen. Övre delen av gropen bestod av grus och sten med några inslag av nutida fynd, bl.a. en 5 öring och en 25 öring. På cirka 30 centimeters djup påträffades ett flertal huggspån vilket

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

sedan fortsatte när gropen blev djupare. På 60 centimeters djup framkom en större sten med ett tunt humuslager. Övriga fynd bestod av bland annat en bearbetad träpinne.

#### Provgrop 2

Den andra provgropen etablerades cirka 1 meter utanför sydvästra hörnet på stenkista 1. På platsen fanns ett visst sedimentlager som snabbt gick att gräva bort. Mycket tidigt i grävandet påträffades en guldfärgad ring som senare kunde konstaterade vara en "fuskguldring" med en mycket amatörmässig inskription på insidan. På cirka 20 centimeters djup framkom huggspån. För övrigt påträffades endast lite kol. Gropen grävdes ner till cirka 60 centimeters djup.

#### Provgrop 3

Den tredje provgropen etablerades just norr om det pålpar som står mitt emellan stenkista 1 och stenkista 2. Vid gropen var det ett cirka 60 cm tjockt sedimentlager som snabbt grävdes bort. Sedimenten bestod av en lös gråaktig lera ner till ca 60 cm djup med inslag av huggspån. Mellan 60-90 cm djup bestod botten av en lite ljusare lös lera. Inom detta lager förekom lite grenar och kvistar. Inga andra fynd påträffades.

#### Provgrop 4

Den fjärde provgropen etablerades mellan stenkista 5 och det pålpar som står mellan stenkista 5 och stranden på Stallholmen. Återigen framkom huggspån cirka 30-50 centimeter ner i bottenmaterialet, som huvudsakligen bestod av grus.

#### Provgrop 5

Den femte provgropen etablerades snett ut från stenkista 5 mot stenkista 4. Resultatet av denna grop liknar de föregående

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

provgroparna. Huggspån på cirka 30 centimeters djup men inga andra fynd.

#### Provgrop 6

Den sjätte provgropen etablerades vid den nya anläggningens yttre kant mot Stallholmen. Gropen kunde grävas ungefär ned till 1,2 meters djup där steril lera kunde konstateras. Återigen kom ett lager med huggspån på cirka 30-50 centimeters djup, mellan 50 -100 centimeter var det lera med inslag av kol.

#### Provgrop 7

Den sjunde och sista provgropen etablerades vid den nya anläggningens yttre västra del mot Vaktholmen. Här påträffades ett massivt kulturlager av främst huggspån, flis och tallbark ned till cirka 60 centimeters djup. Troligen från tillverkningskedet av bron. Under en av stockarna påträffades äldre stortegel samt huggen byggnadssten. I de översta lagret, på 0-20 centimeters djup, påträffades även en del av en möjlig skopa av järn.

#### Stenkistorna

Det kunde tidigt i undersökningen konstateras att de fem stenkistorna i bron mellan Vaktholmen och Stallholmen består av stockar från minst två men troligen tre generationers byggnadsskeden.

Vi har benämnt de olika generationerna så här:

- Ny anläggning 1: stenkista och stocklager från den troligtvis äldsta bron
- Generation 2: nedre stocklagren av de befintliga stenkistorna
- Generation 3: mellersta stocklagren av de befintliga stenkistorna

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

- Generation 4: de översta stocklagren av de befintliga stenkistorna, ovan vattenytan

**Ny anläggning 1:**

Den nya anläggningens utbredning uppgår till cirka 30 x 7 meter. Den mellersta delen av anläggningen består i huvudsak av en stenkista med tre sammansatta varv av stockar. Stenkistan sticker upp cirka en meter från botten. Kistan är förbunden med liggande stockar (mot norr) där endast ett stockvarv syns ovan botten och som kan konstateras vara sammanhängande. Två tvärgående sektioner av liggande timmer går in under de befintliga stenkistorna (mellan kista 3-4). De sitter i sitt ursprungliga läge i den västra delen av anläggningen. Urtagen är mycket eroderade. Inga förbindningar eller dymlingar finns synliga någonstans i anläggningen. Stockarna dimensioner varierar, mellan ungefär 15-50 centimeter.

I anläggningen finns ett flertal stående timmer där ett har ett rektangulärt hål, möjligen i okteknik. Stående pålar har troligen använts som bropelare. Bron verkar ursprungligen ha varit närmare 4 meter bred.

Sannolikt finns det fler stockar, djupare ner i sedimenten och under de befintliga stenkistorna, som hör till den nya anläggningen.

Vid provgrop sju, i stenkistans sydvästra kant, påträffades ett massivt kulturlager av främst huggspån och flis, troligen från tillverkningen av bron. I anslutning till och delvis under stockarna påträffades äldre stortegel samt huggen byggnadssten. I de översta lagret, på 0-20 centimeters djup, påträffades även en del av en möjlig skopa av järn.

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

Fem dendrokronologiska prover sågades från stockarna som ingår i lämningen.

**Generation 2:**

Denna konstruktionsdel är cirka 0,5 meter bredare än den synliga delen ovan ytan. Timren, som ligger i åtta varv, är förbundna i knutteknik med trädymplingar i hörnorna. Stockarna är mellan 15-25 centimeter i diameter. På flera ställen har stockändarna eroderat sönder och fallit ut på botten, vilket kan indikera hög ålder. Fem prover för åldersbestämning togs på denna del av kistorna.

**Generation 3:**

Denna generation av stenkistorna påminner mycket i utförande och storlek med generation 2. Det som huvudsakligen skiljer är att erosionen inte är lika markant och att det framförallt finns järnbultar i hörnen på stocklagren.

**Generation 4:**

Denna generation utgörs av de stockar som huvudsakligen syns ovan ytan. Stockarna är rektangulära sågade, till skillnad från de övriga som är rundtimmer. De är förbundna i knuttimringsteknik med bultar av järn i hörnen. De verkar ligga till synes endast på sten och inte sammanfogade med de förmodade äldre generationernas stockvarv.

Provtagning för dendroanalys

Vid undersökningen togs sammanlagt 14 prover från konstruktionsdelar från den befintliga bron mellan Vaktholmen och Stallholmen samt från den nyupptäckta anläggningen strax

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

PM

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

utanför den befintliga bron. Proverna skickades för analys till Nationalmuseum i Köpenhamn.

Resultatet av analysen visade att de 14 proverna bestod av fyra olika träslag; ek, bok, furu och al. Tyvärr innehöll de flesta proverna för få årsringar för en säker datering. Dessutom kan inte bok och al dateras oavsett antalet årsringar, vilket innebär att fem prover utgår.

Av de övriga nio proverna var sex av furu och tre av ek. Av dessa nio prover kunde endast fyra dateras. Två av proverna kom från stockar som låg i anslutning till stenkista 2 och två prover togs från den påträffade anläggningen just väst om den befintliga bron. Av de daterade proverna var tre av ek och ett av furu.

Prov 1 och 2, som togs från stockar i anslutning till stenkista 2, anses komma från träd som fällts efter 1854 respektive efter 1863.

Prov 11 och 12, som togs från stockar som påträffades i den nya anläggningen, anses komma från träd som fällts efter 1895 respektive efter 1899.

#### Slutsats

Bron verkar ursprungligen ha varit närmare 4 meter bred, vilket känns rimligt då man troligen transporterade varor och manskap med häst och vagn.

Resultatet av den dendrokronologiska analysen är svår att applicera på de lämningar som de aktuella proverna togs ifrån, i synnerhet de två daterbara proverna från den nya anläggningen. De stockar som proverna togs ifrån är kraftigt eroderade och ger

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

**PM**

Datum/Date 2017-01-12  
Vår beteckn/Our reg No. 5.3.1-2016-1037  
Vår ref/Our ref Göran Ekberg  
Ert datum/Your date  
Er beteckn/Your reg No. 33-412-2016  
Er ref/Your ref Johan Åstrand

ett intryck av att vara av mycket hög ålder. Lämningen som helhet är placerad så att den bör vara av hög ålder.

***Bilaga 1 Dendroprov***

ID	Plats	Träslag	Antal årsringar	Fällningsår
Prov 1, S0620019	I anslutning till stenkista 2	Ek	49	Efter 1863
Prov 2, S0620029	I anslutning till stenkista 2	Ek	46	Efter 1854
Prov 3, S0620039	I anslutning till stenkista 2	Bok	82	Ej daterat
Prov 4, S0620049	Under stenkista 3	Bok	54	Ej daterat
Prov 5, S0620059	Varv 7, stenkista 1	Al	51	Ej daterat
Prov 6, S0620069	Varv 8, stenkista 1	Al	64	Ej daterat
Prov 7, S0620079	Generation 2, stenkista 1	Al	24	Ej daterat
Prov 8, S0620089	Prov 1 av 2, stenkista 4. Längst ner.	Furu	34	Ej daterat
Prov 9, S0620099	Prov 2 av 2, stenkista 4. Ovanför prov 8.	Furu	51	Ej daterat
Prov 10, S0620109	Stående påle i Ny anläggning 1.	Furu	25	Ej daterat
Prov 11, S0620119	Tvärgående timmer i Ny anläggning 1	Ek	106	Efter 1899
Prov 12, S0620129	Timmer i Ny anläggning 1	Furu	85	Efter 1895
Prov 13, S0620139	Timmer i Ny anläggning 1	Furu	34	Ej daterat
Prov 14, S0620149	Timmer i Ny anläggning 1	Furu	41	Ej daterat

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

**PM**

Datum/Date	2017-01-12
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2016-1037
Vår ref/Our ref	Göran Ekberg
Ert datum/Your date	
Er beteckn/Your reg No.	33-412-2016
Er ref/Your ref	Johan Åstrand

***Administrativa uppgifter***

Länsstyrelsens beteckning: 431-3609-2016

Statens maritima museers Dnr: 5.3.1-2016-1037

Statens maritima museers projektnr: 2081123

Undersökare: Statens maritima museer, Box 48,  
371 21 Karlskrona.

Uppdragsgivare: Statens Fastighetsverk

Ansvarig chef: Odd Johansen, Tf. avdelningschef för Form- och  
innehållsavdelningen. 08-519 549 91,

[odd.johansen@maritima.se](mailto:odd.johansen@maritima.se)

Chef Kulturarvsenheten: Fredrik Svanberg

08-519 549 59 [fredrik.svanberg@maritima.se](mailto:fredrik.svanberg@maritima.se)

Projektledare: Göran Ekberg, 08-519 549 34

[goran.ekberg@maritima.se](mailto:goran.ekberg@maritima.se)

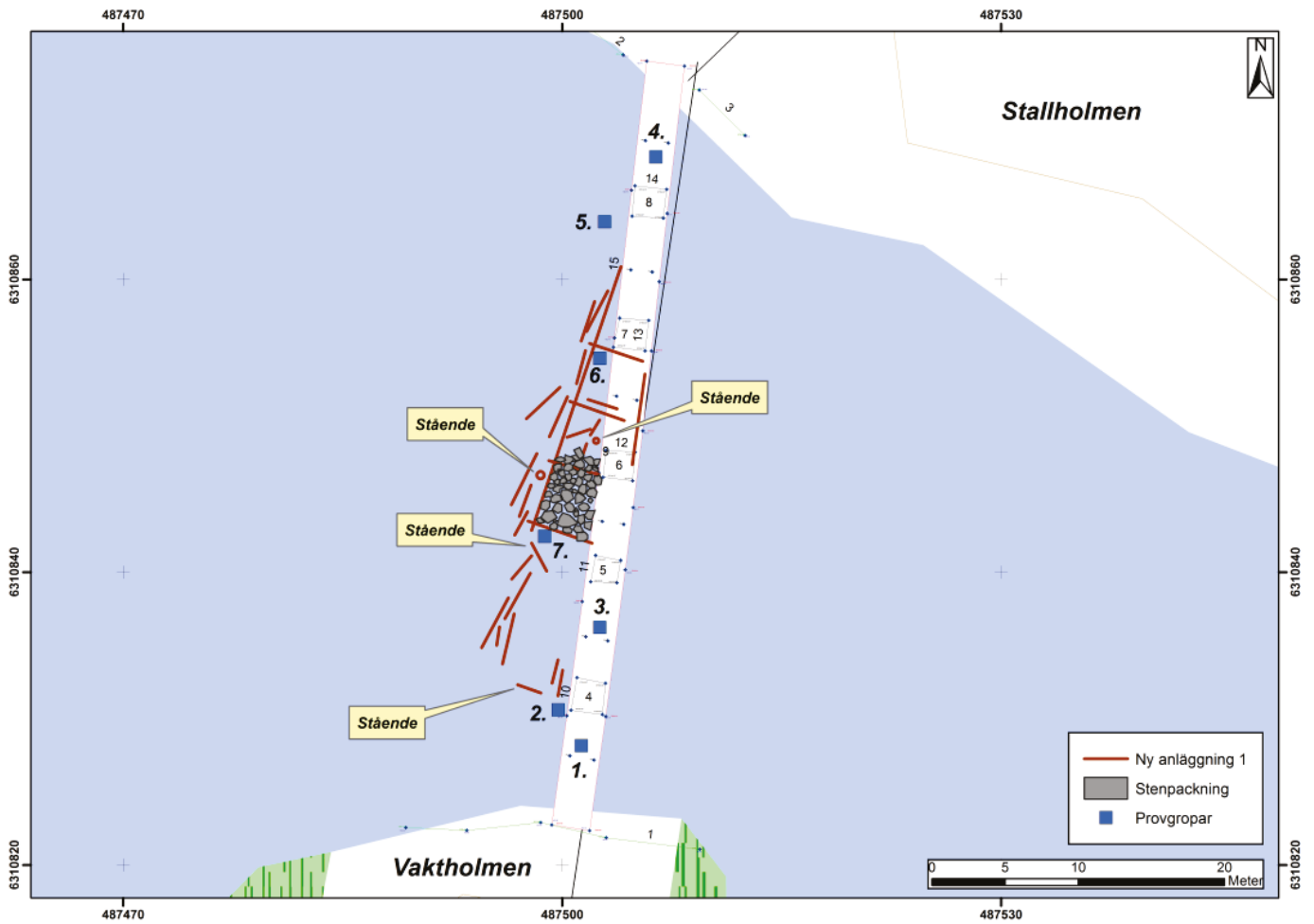
Biträdande projektledare: Jim Hansson, 08-519 549 22,

[jim.hansson@maritima.se](mailto:jim.hansson@maritima.se)

**PM**

Form- och innehållsavdelningen  
Kulturarvsenheten  
Intendent Göran Ekberg  
08-519 549 34

Datum/Date 2017-01-12  
Vår beteckn/Our reg No. 5.3.1-2016-1037  
Vår ref/Our ref Göran Ekberg  
Ert datum/Your date  
Er beteckn/Your reg No. 33-412-2016  
Er ref/Your ref Johan Åstrand





# CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -23.8 o/oo : lab. mult = 1)

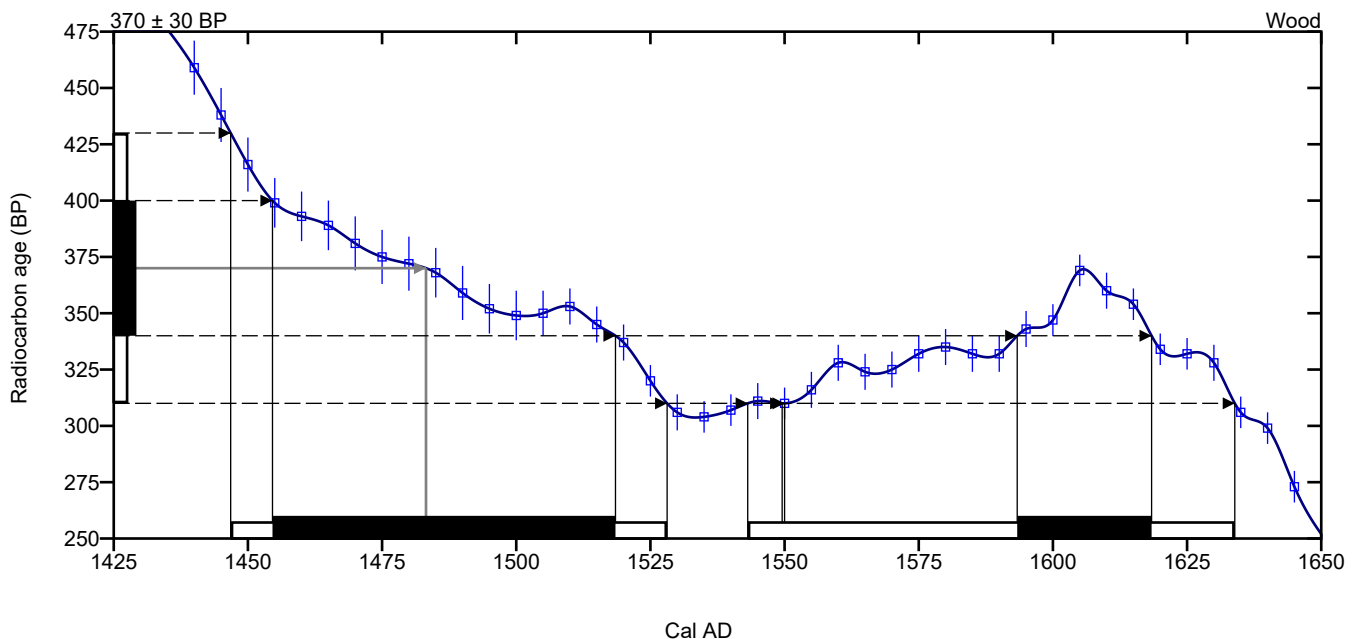
**Laboratory number**      **Beta-462041 : S062014**

**Conventional radiocarbon age**      **370 ± 30 BP**

**Calibrated Result (95% Probability)**      **Cal AD 1445 to 1530 (Cal BP 505 to 420)**  
**Cal AD 1545 to 1635 (Cal BP 405 to 315)**

**Intercept of radiocarbon age with calibration curve**      **Cal AD 1485 (Cal BP 465)**

**Calibrated Result (68% Probability)**      **Cal AD 1455 to 1520 (Cal BP 495 to 430)**  
**Cal AD 1595 to 1620 (Cal BP 355 to 330)**



**Database used**  
INTCAL13

**References**

**Mathematics used for calibration scenario**

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

**References to INTCAL13 database**

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887., 2013.

## Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74th Court, Miami, Florida 33155 • Tel: (305)667-5167 • Fax: (305)663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

### Bilaga 3. Fyndlista marinarknologisk förundersökning

#### Fyndlista

Marinarknologisk förundersökning vid Kronobergs slottsruin 2016

RAÄ 93:1 Växjö sn. Kronoberg 2:3, Växjö kommun, Småland

Lst dnr 431-3609-2016

Museiarkeologi sydost, Kalmar läns museum dnr 33-412-2016

F.nr.	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Anmärkning	Kontext
1	Keramik	Tegel	5300	2	Två delar av tegelstenar, båda ca 14 x 13 x 7 cm. Stortegel. Den ena med felbränd, sprucken yta	Äldre broanläggning, konstruktion A, under stockar. Provgrop 7
2	Sten	Stenflisor	5000	2	Två plana stenar, trol. Kalksten, byggnadsmaterial	Äldre broanläggning, konstruktion, under stockar Provgrop 7
3	Glas	Vinglas	27	1	Fot och nedre del av mindre vinglas, trol. från serveringen, 1900-tal	Ytfynd från botten vid mitten av bron
4	Lättmetall	Fingering	0,7	1	Ring med enkel gravyr på insidan, hemmagjord förlovningsring.	Provgrop 2, övre lagret.
5	Järn	Skopa		1	Järnföremål, osäker tolkning, konserverad	Äldre broanläggning, konstruktion A, mellan stockar

**Fyndlista**

Förundersökning i form av schaktningsövervakning vid Kronobergs slottsruin 2016/ 2017

RAÄ 93:1 Växjö sn. Kronoberg 2:3, Växjö kommun, Småland

Lst dnr 431-5651-2016

Museiarkeologi sydost, Kalmar läns museum dnr 33-450-2016

F.nr.	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Anmärkning	Kontext
1	Keramik	Gryta	19	1	Mynningskärva med rak utsida, y rödgods	A107 i S106
2	Keramik	Gryta	5	1	Bukskärva, grönaktig invändig glasyr	A107 i S103
3	Keramik	Kärl	3	1	Tunt stengods, ev. degel	A109 i S103
4	Keramik	Gryta	2	1	Bukskärva, invändig grön glasyr	A107 i S102
5	Keramik	Infodring	4	1	Lerfodring	A109 i S102
6	Keramik	Infodring	9	1	Lerfodring	A107 i S105
7	Keramik	Infodring	126	3	Lerfodring	A107 i S101
8	Keramik	Infodring	15	1	Lerfodring	A107 i S103
9	Silver-leg.	Mynt	2	1	Intakt, runt mynt 22 mm i diam., tj 0,5 mm, ingen synlig text eller stampavtryck	A107 i S103
10	Glas	Planglas	1	1	Klarglas ?	A109 i S103
11	Glas	Planglas	3	3		A107 i S103
12	Glas	Bägare	1	1	Skärva av passglas	A109, i S103
13	Glas	Flaska	12	1		A13 i S1
14	Glas	Planglas	1	2		A13 i S1
15	Glas	Planglas	2	1		A109 i S102
16	Glas	Planglas	10	2	Med avfasad kant	A107 i S102
17	Glas	Planglas	1	1		A107 i S103
18	Glas	Planglas	1	2		A109 i S106
19	Glas	Planglas	4	4		A107 i S106
20	Glas	Planglas	1	1		A6
21	Järn	Spik	7	2	Kasserad	A13
22	Järn	Föremål	19	2	Kasserade	A13
23	Järn	Spik	41	5	Kasserade	A107 i S103
24	Järn	Föremål	16	1	Kasserad	A107 i S103
25	Järn	Spik	8	1	Kasserad	A13

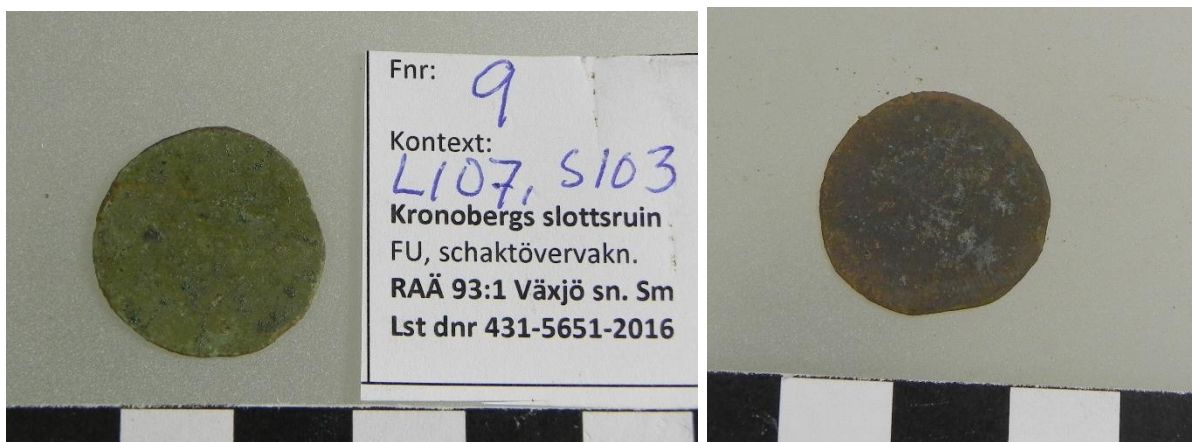
F.nr.	Material	Sakord	Vikt (g)	Antal	Anmärkning	Kontext
27	Järn	Nitförband	29	1	L 58 mm, nit 28 x 24 mm, spikhuvud 20 x 22 mm, rektangulärt skaft, 8 mm i diameter. Kasserad	A13
28	Järn	Nubb	1	1	L 22 mm, huvud 7 mm i diam. Kasserad.	A13
29	Järn	Kniv	10	1	Liten, nedsliten kniv med tånge, L62 mm, tj. 22 mm, varav eggen L40 mm	A107 i S101
30	Djurben		102	2		A107 i S101
31	Djurben		2	2		A107 i S106
32	Djurben		1	1	Bränt ben	A109 i S106
33	Djurben		3	1	Bränt ben	A6
34	Djurben		30	6		A13
35	Djurben		14	5		A109 i S103
36	Djurben		53	1		A37
F37	Djurben		14	3		A109 i S102
F38	Djurben		258	46		A107 i S103
F39	Slagg	Smidesslagg	14100	35	Smidesskällor, i större eller mindre fragment	A37
F40	Slagg	Smidesslagg	14800	90	Smidesskällor, i större eller mindre fragment	A13
F41	Slagg	Smidesslagg	1230	8		A107 i S103
F42	Slagg	Smidesslagg	118	2		A109 i S103
F43	Slagg	Smidesslagg	561	1	Smidesskålla	A14
F44	Läder	Lädersspill	6	1	Kasserad	A107, S101



## Konserveringsrapport

### Fnr 9, Kronobergs slottsruin, mynt?

Föremålet är runt, något oregelbundet i formen och ser helt slätt ut på ytan. Det är före konservering täckt av grön korrosion. Föremålet undersöktes i mikroskop. Inga spår av prägning kunde urskiljas. Det beslöts att rengöra föremålet med 5% EDTA för att se om några rester av prägning kunde urskiljas, men ingenting kan ses. Föremålet sköljdes med vatten och dehydrerades i etanol och lufttorkades sedan. Antingen är det väldigt slitet eller så är det något annat än ett mynt.



*Till vänster föremålet före konservering, till höger efter konservering.*

### Fnr 29, Kronobergs slottsruin, kniv

Fyndet är delar av ett knivblad av järn. Metallen hade korroderat, rostet och det fanns stenar och sand som fastnat på föremålet. Kniven blästrades med glaspulver. Den urlakades sedan i 0,1 M NaOH under ca 11 månader, med 21 byten. Urlakningen fortsatte tills inget utslag av klorider syntes i då silvernitratt droppades i vätskan. Därefter sköljdes den lätt i avjoniserat vatten och dehydrerades i etanol, följt av torkning i en ugn på 50 grader Celsius under ca 1 vecka. Den rengjordes lätt med blästring igen. En spjälkande del som lossnat under urlakningen limmades tillbaka med Paraloid B 72. Slutligen penslades kniven med mikrokristallint vax löst i lacknafta och värmdes sedan in lätt med en varmluftspistol.



*Till vänster föremålet före konservering, till höger efter konservering.*

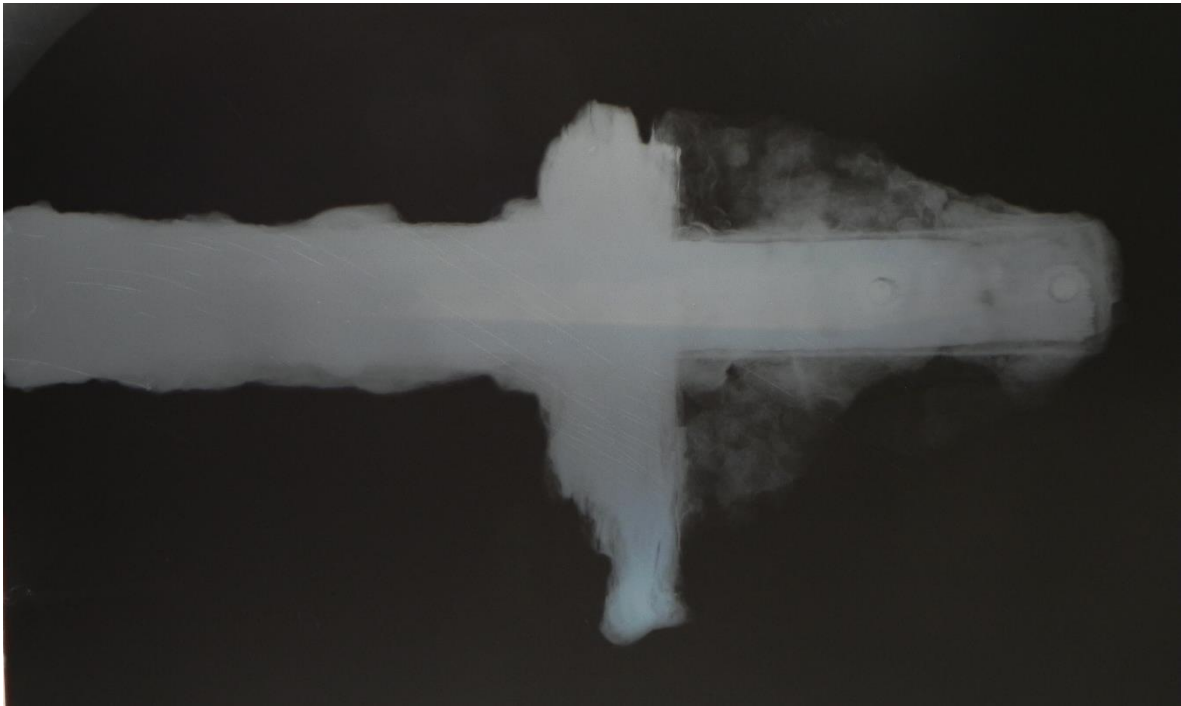
## ”Skopa”

Föremål med handtag eller liknande som misstänks vara någon form av skopa.



Föremålet visade sig vara extremt skört och endast mindre rengöring kunde göras. Vid hantering lossnade bitar av föremålet mycket lätt och materialet skiktade sig. Vi fokuserade på att försöka stabilisera det. Föremålet bedömdes inte tåla urlakning i basiska lösningar utan det urlakades i avjoniserat vatten under ca 2 månader. Då delar började trilla av togs det upp och dehydrerades i etanol följt av långsam lufttorkning under lock. Under torkningen konsoliderades det genom att en lösning av 20% Paraloid B72 droppades på bladet och i sprickor. Efter konsolideringen kunde vi blåstra lite lätt på delar av föremålet för att avlägsna viss ytlig rost men det var fortfarande väldigt skört och rengöringen avbröts. Slutligen

ytbehandlades föremålet med ett rostskyddande vax, Dinitrol 77 B som sprayades på föremålet.



En röntgenbild av föremålet uppifrån. Här ser man att den ”trekantiga” delen ser ut att vara fäst med två nitar eller liknande.

Ansvarig konservator:

Stina Damberg

Rapportdatum

2018-07-18

## Kontext

ID	Kontexttyp	Beskrivning & Tolkning
1	Schakt	Schakt på Stallholmen framför bron mot Slottsholmen. Schaktet maskingrävdes ned till 0,3 meters djup. Därefter handgrävdes hela schaktet ned till en nivå av 0,8 m. Efter det grävdes den västligaste och östligaste delen ned till 1,0 m djup inom två stycken 0,5 x 1,0 m stora ytor. På ett djup av 1,0 metet började vatten strömma in via den moderna, lösa fyllningen i schaktets norra sida. Bortsett från ett smalt parti närmast bron som grävts om vid renoveringen var lagerbilden intakt i schaktet.
2	Schakt	Schakt på Stallholmen framför bron mot Vakholmen. Grävdes mestadels med maskin. Två nivåer med stenpackningar påträffades A4 och A5. Dessa rensades fram för hand och dokumenterades. Från A och nedåt grävdes en 1,2 x 1,2 m bred grävenhet för hand ned till en nivå av 1,0 m under markytan. På denna nivå började vatten fylla på från sjösid. an. Sist schaktades ned till denna nivå i hela schaktet med maskin.
3	Schakt	Schaktet grävdes med grävmaskin. Ned till 0,9 meters djup fanns en jordblandad fyllning med sten med en storlek av 0,1 till 0,7 meter. Fyllningen bestod av lös, måttligt humös sandig jord med spridda indlag av tegelkross. Bör vara utfyllnad. På ett djup av 0,9 meter kom först ett mörkare lager med större inslag av tegelkross och under detta en grå, grusig silt som bör vara det naturliga underlaget. Inga fynd påträffades
50	Schakt	Schakt för fundament till elskåp. Grävdes ned till djup av 0,45 meter. Lagerbild påminde om schakt 1. De översta lagren gick dock inte att urskilja. Oklart om de var bortgrävd sedan innan eller om de följde med i den ca 0,1 m djupa tjälen närmast markytan. Lager följd A11, A 13 A51 A52.
101	Schakt	Schakt för fundament till bänk (grop 1). Var djupare förgrävd med maskin än övriga schakt och handgrävningen började från djup av 0,2 meter. Lager 107 låg mellan 0,1 och 0,2 meter djup och stenpackningen 109 låg djupare än i övriga schakt. A109 var troligen uppfyllnad i anslutning till brofästet. Lager 107 och fyllningen i 109 var förhållandevis mörka och humösa. Bara ett fåtal stenar behövde tas bort för att nå djup av 0,35 meter.
102	Schakt	Schakt för fundament till bänk (grop 2). Under grästorv och påförd sand fanns lager 107 på ett djup av 0,05 till 0,10 meter och under detta stenpackningen 109 på ett djup av 0,10 till 0,15 meter.
103	Schakt	Schakt för fundament till bänk (grop 3). Utvidgades i norra delen för att kunna ta bort en större sten. Under grästorv och påförd sand fanns lager 107 som i detta schakt var svart, kraftigt humöst och innehöll avfallsmaterial. I sydvästra delen fanns lager 108 som innehöll mer kompakt tegelkross och hade en tydlig lutning mot söder. I detta schakt fanns relativt rikligt inslag av djurben och slagg. Under 107 fanns stenpackningen 109 på ett djup av 0,10 m. Fyllningen hade här samma karaktär som i det ovanliggande 107. Den större sten som togs bort hade en storlek av 0,6 x 0,4 x 0,35 meter.
104	Schakt	Schakt för fundament till bänk (grop 4). Under grästorv och påförd sand fanns lager 107 och därunder stenpackningen 109 med de översta stenarna på ett djup av 0,10 m. Lager 107 var ljusare och innehöll mindre inslag av avfallsmaterial i detta schakt. Schaktet fick vidgas något för att kunna ta bort större stenar.
105	Schakt	Schakt för fundament till bänk (grop 5). Lager 107 och fyllningen i stenpackningen 109 var förhållandevis ljusa och hade låg halt av avfallsmaterial. Tät stenpackning i detta avsnitt
106	Schakt	Schakt för fundament till bänk (grop 6). Stenpackningen 109 var glesare i detta schakt än i de övriga och det fanns inte någon plan större sten i stenpackningen yta. Lager 107 och fyllningen i 109 ljusare och med lägre inslag av avfallsmaterial.

ID	Kontexttyp	Beskrivning & Tolkning
114	Schakt	Litet schakt grävt för stolpen till orienteringsplan. Ned till 0,30 meter fanns träflis och en upprutten stubbe. Därunder fanns ljusgrå silt med inslag av tegelflis, bör vara äldre markyta. Inga fynd eller anläggningar.
115	Schakt	Litet schakt grävt för stolpen till orienteringsplan. Överst humöst grus, på djup av 0,15 meter fanns övergång till rent påfört grus med inslag av modernt tegel. Fortsatte till schaktbotten. Recent lager.
150	Schakt	Schakt för skyltfundament på Stallholmen. Handgrävdes. Under grästorven fanns överst ett grusigt blandat utfyllnadslager mestadels från nyligen utfört arbete. Detta var ned till ett djup av 0,25 m därunder fanns lager A151. I gropens mitt hade tidigare stått en nedkörd stolpe till en skylt med en storlek av 0,1 x 0,1 meter, omrörd fyllning efter denna.
152	Schakt	Schakt för skyltfundament på borggården på platsen för tidigare skylt. Det gjutna fundamentet till tidigare skylt togs först bort. I ytan hade det gjutna fundamentet en storlek av 0,4 x 0,3 meter längre ned en storlek av 0,25 x 0,25 meter . Detta var gjutet ned till ett djup av 0,3 meter. Några sekundärt inkilade stenar fanns längs sidorna av fundamentet. Längs gropens sidor fanns den stensatta gårdsplanen bevarad, A153 och enbart några få stenar ur denna behövde tas bort för att bredda gropen. Gropens sidor rätade sedan upp och all lös fyllning togs bort. Denna var blandad och innehöll recenta fynd.

## Kontextlista

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
1	Schakt			3	1	1		Schakt på Stallholmen framför bron mot Slottsholmen. Schaktet maskingrävdes ned till 0,3 meters djup. Därefter handgrävdes hela schaktet ned till en nivå av 0,8 m. Efter det grävdes den västligaste och östligaste delen ned till 1,0 m djup inom två stycken 0,5 x 1,0 m stora ytor. På ett djup av 1,0 metret började vatten strömma in via den moderna, lösa fyllningen i schaktets norra sida. Bortsett från ett smalt parti närmast bron som grävts om vid renoveringen var lagerbilden intakt i schaktet.
2	Schakt			3	1	1		Schakt på Stallholmen framför bron mot Vaktholmen. Grävdes mestadels med maskin. Två nivåer med stenpackningar påträffades A4 och A5. Dessa rensades fram för hand och dokumenterades. Från A och nedåt grävdes en 1,2 x 1,2 m bred grävenhet för hand ned till en nivå av 1,0 m under markytan. På denna nivå började vatten fylla på från sjösidan. Sist schaktades ned till denna nivå i hela schaktet med maskin.
3	Schakt			3	1	1		Schaktet grävdes med grävmaskin. Ned till 0,9 meters djup fanns en jordblandad fyllning med sten med en storlek av 0,1 till 0,7 meter. Fyllningen bestod av lös, måttligt humös sandig jord med spridda indlag av tegelkross. Bör vara utfyllnad. På ett djup av 0,9 meter kom först ett mörkare lager med större inslag av tegelkross och under detta en grå, grusig silt som bör vara det naturliga underlaget. Inga fynd påträffades
4	Stenpackning			2,4	1	0,5		Övre stenpackningen i schakt 2. Framkom under grästorv och modernt grus. Bestod av mestadels

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
								runda stenar med en storlek av 0,3 till 0,6 meter i diameter. Stenpackningen rensades fram och fotograferades. Under A4 fanns ett mörkbrunt, måttligt humöst sandigt lager med enstaka 1900-talsfynd. Detta visar att A4 anlagts i samband med renoveringsarbetet.
5	Stenpackning	8	6	3	1,2	0,7	Handplock	Stenpackningen framkom på ett djup av 0,3 m i schaktets östra del, på ett djup av 0,55 i den västra samt på ett djup av 0,6 m under elkabeln. A5 bestod av 0,2 till 0,4 meter stora stenar. Stenarna var inte satta utan utgjorde snarare en stenfyllning. Stenarna låg i ett mörkt kraftigt humöst soligt lager, A6, med rikligt inslag av tegelkross samt träkol. Stenpackningen fortsatte ned till schakt botten på 1,0 meters djup och fortsatte även på större djup. Mot botten större inslag av grus och något mindre sten men fortsatt inslag av tegelkross. Med undantag av en bit bränt ben och en glaskärva i övre delen påträffades inte några fynd vid handgrävningen av A5. Tolkas som en äldre uppbyggd strandskoning eller utfyllnad för att skapa fast mark. Kan ha att göra med äldre bro men behöver inte vara så hellre.
6	Lager	8	5	3	1,2	0,6		Fyllning i stenpackningen A5. Mörkt siltigt lager med rikligt inslag av tegelkross och träkol. Nästan helt fyndtomt, två mindre fynd i övre delen. Mot botten grusiga redan. Ej grävt i botten vid schaktdjup 1,0 meter.
7	Störning			1	0,7	0,5		Schakt för äldre elkabel längs gångvägen västra sida.
8	Lager	4	2	2	1,2	0,2	Handplock	Lagret bestod av måttligt humös sand och här fanns enstaka fynd av buteljglas från 1900-talet. Kom under stenpackningen A4 som var från renoveringen och

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
								låg ovanpå A5 som var en äldre stenpackning. Lagret saknades i väster där det var bortgrävd vid elkabel, A7.
<b>9</b>	Störning			3	0,4	1		Fyllning till sentida brofästet, med stenfyllning och löst grus. I ytan hade nedgrävningen en bredd av 0,4 m men avsmalnande sedan till enbart 0,1 meters bredd vid schaktbotten. Troligen del av nedgrävningen längs med hela den strandskoning som anlades mot vallgraven på 1940-talet. I schakt 50 var den sentida strandskoningen bredare och bestod av större sten.
<b>9</b>	Störning							komplettering
<b>10</b>	Lager	42		3	0,7	0,05	Handplock	Avsatt mörkt kulturlager, med kraftigt humös sand och inslag av gödsel. Lagret kom direkt under kullerstensläggningen A42. I den södra delen var lagret delvis borta på grund av en nedgrävning som var äldre än A42 men yngre A10. I övrigt fanns A11 som underliggande lager med ljus påförd lera. I kortsidornas profiler kunde man se att lagret slutade mot norr. I den västra profilen kunde man se att det fanns ett skikt med tegelkross och kalkputs i den övre delen av A10.
<b>11</b>	Lager	10	14	3	0,6	0,1	Handplock	Ljus lera som täckte större delen av schaktet. Var inte heltäckande i den södra delen där lagret stördes av en nedgrävning. Från schaktets mitt slutade lagret abrupt mot norr och här var stenar satta i leran, A14. Leran och stenarna sträckte sig ända fram till den sentida nedgrävningen för bron A9. A11 och A14 bör vara delar av en äldre strandskoning, ev en reparation av en sedan tidigare befintlig stensatt strandskoning eftersom den ljusa leran enbart fanns i

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
								denna strandskoning övre del. Nivåskillnad mellan lagrets södra och norra del 0,3 m. Lagret avgrävd av A9 i norra delen. Komplettering i schakt 50. A11 likt förra schaktet men bara fläckvis bevarat i södra delen. Verkade vara samma ljusgrå lera ned till 0,5 m djup.
<b>11</b>	Lager							kompl.
<b>12</b>	Utgår	10						Troddes vara en nedgrävning genom kulturlager A11 samt ljus lera. Visade sig vara del av underliggande svart kulturlager under leran A11.
<b>13</b>	Lager	11	3	0,6	0,2		Handplock	Svart klager av kraftigt humös sand, troligen avsatt, låg ovanpå den hårdgjorda ytan A37. Lagret var i den västra delen av schaktet något skadat. I lagret fanns måttligt inslag av tegelkross men ganska stort inslag av slagg, enstaka djurben. Rikligt med träkol och obränd trä i den västra delen. Motsvarande lager fanns även i schakt 50 där det låg under A11 men ovanpå A51 som var en hårdgjord yta utan inslag av slagg. Var här tunnare, 0,05 m djupt.
<b>13</b>	Lager							kompl.
<b>14</b>	Stenpackning	10	11	2,8	0,3	0,3	Handplock	Stenpackning I N delen av A11, satta i ljus lera. Stenpackningen fanns enbart i den norra delen av A11 där detta slutade kraftigt mot norr. A14 bröts i norr av den moderna fyllning till brofästet inmätt som A9. Stenstorlek i A14 var 0,10 till 0,25 , men fanns enstaka större stenar. Alla stenar var satta i lera. A14 var den övre delen av den stensatt strandskoningen som låg i samma nivå som A11. Det fanns även en undre nivå A40 som bör ha varit äldre. Stenen var här satt i gul lera. Nivån vid A14 bör motsvara en

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
14	Stenpackning							reparation av strandskoningen. Komplettering från schakt 50, A14 likt som tidigare men i undre delen, på djup av 0,5 m saknades lerfyllning och det var istället luft mellan stenarna. Ingen annorlunda lerfyllning i nedre delen. Vatten trängde in på denna nivå.
15	Område			3	1,7			Spettankare med 24 stycken spett nedslagna till ett djup av 1,0 m. Ytterligare 10 spett var grunt nedslagna på grund av sten, djup 0,1 till 0,5 m. Varje spett hade en tjocklek av 3 cm. Rätt mycket sten i marken där spettankaret var nedslaget.
16	Område			2	0,1			Spettankare, mindre med 7 stycken helt nedslagna spett, djup ca 1,0 meter. Spetten 3 cm i diameter.
17	Område			1,8	1			Spettankare med 11 stycken helt nedslagna spett, 1,0 m djup och 1 grunt nedslaget spett på 0,2 m djup. Spetten 3 cm i diameter.
18	Område			1,8	1			Spettankare med 11 stycken helt nedslagna spett, 1,0 m, och 1 grunt nedslaget spett 0,5 m. Spetten 3cm i diameter.
37	Lager	13		2,1	0,5	0,1	Handplock	Hårdgjord yta med mindre, platt liggande stenar, 0,10 m i diameter, samt horisontellt liggande smidesskällor. Hård och distinkt yta, i kontrast till ovan och underliggande klager. Lagret upphörde i väster och föreföll inte vara bortgrävd. I schakt 50 fanns inte motsvarande lager utan här fanns i stället en hårdgjord yta A51 som bestod av mindre sten men ingen slagg. Den var inte lika distinkt som A37. Kanske hör A37 samman med partiet alldeles framför bron och att man här gjort en mer arbetad yta.

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
38	Lager	37	3	0,9	0,15	Handplock	Klager består kraftigt humös silt med kraftigt inslag av småsten i botten. Enstaka tegelkross, ingen slagg. Kan vara ett avsatt lager på en hårdgjord eller röjd yta. Innehöll mer småsten och grus än ovanliggande klager. Under kom ljus grusig silt, ev. orörd mark A40. I kortsidan profil mot öster syntes att A38 gick in under stenarna i den äldre strandskoningen. Var äldre än stenarna i A14, oklart om äldre än A39.	
39	Stenpackning	14					Stenpackning bestående av 0,2 till 0,4 meter stora stenar satta i mestadels gul till rostbrun lera. Stenpackningen ligger på en lägre nivå än stenarna i A14 och bör vara anlagd tidigare. A14 verkar vara en reparation av den äldre strandskoningen A39. K-lagret A38 går delvis in under stenarna i A39. Den norra delen av A39 och A14 troligen bortgrävd av A9 vid renoveringen.	
40	Lager	38	2,7	0,7			Ljusgrå till gul grusig silt. Antingen orörd botten eller rena påförda massor. Fortsatte under schaktnivån.	
41	Område		4	2,2			Område där man först provade att sätta ett spettankare men där man gav upp pga stenig mark	
42	Stenpackning	9	2,7	0,3	0,2		Stenpackning av rund kullersten, 0,1 till 0,2 meter i diameter. Satt i gul svagt humöst grusig sand. Stenpackningen framkom vid avbaning på 0,2 m djup men antogs först vara från renoveringen eftersom det förekom modernt tegel och cement närmast bron. I profilen mot söder föreföll det snarare som att stenpackningen kommer direkt under moderna grus lager. Troligen var stenpackningen en del av den stenlagda väg som finns med på dokumentationen från Stallholmen. A42 kan dock även bha blivit omlagd i samband med restaureringsarbetet.	

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
50	Schakt			1,8	1,7	0,45		Schakt för fundament till elskåp. Grävdes ned till djup av 0,45 meter. Lagerbild påminde om schakt 1. De översta lagren gick dock inte att urskilja. Oklart om de var bortgrävd sedan innan eller om de följde med i den ca 0,1 m djupa tjälen närmast markytan. Lager följd A11, A 13 A51 A52.
51	Lager	13		1,1	0,3	0,1		Hårdgjord yta i schakt 50 i motsvarande läge som A37 dock utan slagg. Ytan inte heller lika tilltrampad och distinkt. Gles stenpackning med max 0,1 m stora stenar.
52	Lager	51		1,1	0,3	0,1		Anläggninglager i schakt 50. Bestod av gråbrunt blandat material av silt, småsten och grus. Mot botten av schaktet på djup av 0,45 var lagret ljusare ev. övergång mot orörd mark. Schaktet grävdes enbart till detta djup.
101	Schakt			0,6	0,35	0,35	Handplock	Schakt för fundament till bänk (grop 1). Var djupare förgrävd med maskin än övriga schakt och handgrävningen började från djup av 0,2 meter. Lager 107 låg mellan 0,1 och 0,2 meter djup och stenpackningen 109 låg djupare än i övriga schakt. A109 var troligen uppfyllnad i anslutning till brofästet. Lager 107 och fyllningen i 109 var förhållandevis mörka och humösa. Bara ett fåtal stenar behövdes tas bort för att nå djup av 0,35 meter.
102	Schakt			0,6	0,5	0,15	Handplock	Schakt för fundament till bänk (grop 2). Under grästorv och påförd sand fanns lager 107 på ett djup av 0,05 till 0,10 meter och under detta stenpackningen 109 på ett djup av 0,10 till 0,15 meter.

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
103	Schakt			0,85	0,55	0,45	Handplock	Schakt för fundament till bänk (grup 3). Utvidgades i norra delen för att kunna ta bort en större sten. Under grästorv och påförd sand fanns lager 107 som i detta schakt var svart, kraftigt humöst och innehöll avfallsmaterial. I sydvästra delen fanns lager 108 som innehöll mer kompakt tegelkross och hade en tydlig lutning mot söder. I detta schakt fanns relativt rikligt inslag av djurben och slagg. Under 107 fanns stenpackningen 109 på ett djup av 0,10 m. Fyllningen hade här samma karaktär som i det ovanliggande 107. Den större sten som togs bort hade en storlek av 0,6 x 0,4 x 0,35 meter.
104	Schakt			0,7	0,55	0,35	Handplock	Schakt för fundament till bänk (grup 4). Under grästorv och påförd sand fanns lager 107 och därunder stenpackningen 109 med de översta stenarna på ett djup av 0,10 m. Lager 107 var ljusare och innehöll mindre inslag av avfallsmaterial i detta schakt. Schaktet fick vidgas något för att kunna ta bort större stenar.
105	Schakt			0,6	0,5	0,35	Handplock	Schakt för fundament till bänk ( grup 5). Lager 107 och fyllningen i stenpackningen 109 var förhållandevis ljusa och hade låg halt av avfallsmaterial. Tät stenpackning i detta avsnitt
106	Schakt			0,6	0,45	0,35	Handplock	Schakt för fundament till bänk ( grup 6). Stenpackningen 109 var glesare i detta schakt än i de övriga och det fanns inte någon plan större sten i stenpackningen yta. Lager 107 och fyllningen i 109 ljusare och med lägre inslag av avfallsmaterial.
107	Lager							

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
107	Lager							
107	Lager							
107	Lager				0,1		Handplock	Lagret fanns närmast ovanpå stenpackningen 109 och verkade utgöra det översta bevarade äldre lagret. Lagret bestod av måttligt till kraftigt humöst sandigt grus med ett inslag av tegelkross, småsten. I vissa av schakten var lagret mörkare och innehöll då avfallsmaterial som djurben, fönsterglas och järnföremål. I schakten med mindre humösa fyllning var inslaget av avfallsmaterial sparsamt. Lagret var i regel något kompakt och tilltrampat men verkade snarare vara påfört som fyllning än vara ett avsatt lager. Djurben och annat material var i regel horisonterade i motsats till i underliggande lager 109. Någon egentlig skillnad mellan lager 107 och fyllningen i stenpackningen 109 fanns inte. Lagret bör ha varit frilagt vid renoveringen på 1930-talet.
107	Lager							
107	Lager							
108	Lager							
109	Stenpackning	107					Handplock	Stenpackning 109 framkom i alla de små schakten för fundament till bänkar. Stenpackningen låg på en något lägre nivå närmast profästet i öster. Fyllningen

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
109	Stenpackning							<p>bestod av sten med storlek av 0,1 till 0,5 m i diameter, mestadels 0,2 till 0,3. Stenarna låg mestadels ganska tätt men var ej väl lagda eller horisonterade utom i ytan. Mellan stenarna fanns en fyllning av brungrå till svartbrun, måttligt till kraftigt humöst lager med grusig sand. Innehållet var det samma som i ovanliggande lager 107. Fyllningen verkade bestå av växelvis avfallslager och växelvis andra lager. I de fyra schakten i mitten fanns större stenar (0,3 till 0,5 m i diameter ) med plan översida närmast under gråstorven. Dessa verkade bilda en plan yta. De plana stenarna låg främst i schaktens norra sida medan stenpackningen i söder var något lägre. I schaktet längst i väster var stenpackningen glesare och saknade större sten i ytan. A109 tolkas som en konstruerad strandskoning som i sin övre del verkar ha varit gjord till en plan yta. Denna yta kan ha varit inne i en byggnad eller varit en plan yta utomhus. A109 är samma stenpackning som A5 vid brofästet intill.</p>
109	Stenpackning							
109	Stenpackning							
109	Stenpackning							
109	Stenpackning							

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
110	Sten							
111	Sten							
112	Sten							
113	Sten							
114	Schakt			0,2	0,2	0,3	Handplock	Litet schakt grävt för stolpen till orienteringsplan. Ned till 0,30 meter fanns träflis och en upprutten stubbe. Därunder fanns ljusgrå silt med inslag av tegelflis, bör vara äldre markyta. Inga fynd eller anläggningar.
115	Schakt			0,2	0,2	0,35	Handplock	Litet schakt grävt för stolpen till orienteringsplan. Överst humöst grus, på djup av 0,15 meter fanns övergång till rent påfört grus med inslag av modernt tegel. Fortsatte till schaktbotten. Recent lager.
150	Schakt			0,4	0,4	0,35		Schakt för skyltfundament på Stallholmen. Handgrävdes. Under grästorven fanns överst ett grusigt blandat utfyllnadslager mestadels från nyligen utfört arbete. Detta var ned till ett djup av 0,25 m därunder fanns lager A151. I gropens mitt hade tidigare stått en nedkörd stolpe till en skylt med en storlek av 0,1 x 0,1 meter, omörd fylning efter denna.
151	Lager			0,4	0,4	0,1		Blandat kulturlager med kraftigt humös sandig silt med inslag av tegelkross och sten flisor. Framkom

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
								på ett djup av 0,25 meter och fanns ned till schaktbotten på 0,35 meters djup. Likt A6 men utan stenfyllning ger ett omrört intryck. En skyltstolpe hade tidigare körts ned genom lagret i schaktets mitt. Några recenta fynd i fyllningen till denna.
152	Schakt			0,4	0,4	0,35		Schakt för skyltfundament på borggården på platsen för tidigare skylt. Det gjutna fundamentet till tidigare skylt togs först bort. I ytan hade det gjutna fundamentet en storlek av 0,4 x 0,3 meter längre ned en storlek av 0,25 x 0,25 meter. Detta var gjutet ned till ett djup av 0,3 meter. Några sekundärt inklade stenar fanns längs sidorna av fundamentet. Längs gropens sidor fanns denstensatta gårdsplanen bevarad, A153 och enbart några få stenar ur denna behövde tas bort för att bredda gropen. Gropens sidor rätade sedan upp och all lös fyllning togs bort. Denna var blandad och innehöll recenta fynd.
153	Stenpackning					0,15		Del av den stenlagda gårdsplanen inom borggården som frilades vid renoveringen på 1930- och 1940-talet. Bestod mestadels av 0,15 m stor kullersten, alla med rundade former. Stenpackningen hade brutits upp då man göt det förra fundamentet. Enbart några stenar i sidorna behövde tas bort. Mellan stenarna fanns brungrå humös sand.
154	Lager	153		0,4	0,4	0,1		Lager under stenlagda gårdsplanen. Lagret rensades enbart fram i den äldre nedgrävningens sidor. Var förhållandevis ljust med måttligt humös fyllning med inslag av br. lera och små bitar tegelkross. Mot botten fanns en sten, 0,1 m i diameter och ev fanns här en övergång till orörd morän, dock oklart. Schaktdjupet medgav inte någon undersökning av lagret men visar ändå på förekomst av underliggande lager med djup av minst 0,10 m.

ID	Kontexttyp	Strat. över	Strat. under	Längd (m)	Bredd (m)	Djup/Tjocklek (m)	Metod	Beskrivning & Tolkning
155	Nedgrävning	42		1,4	0,4	0,3		Nedgrävning med blandad fyllning i den sydöstra delen av schaktet. Äldre än steniägningen A42 men yngre än A10.

## Bilaga 8

### Dokumentation av stenkistor efter broarbetet

Efter att den tidigare bron nedmonterats togs de övre, sentida delar, av stenkistorna bort som stack upp över vattenytan. Följande dokumentationsfoton visar stenkistorna efter demonteringen av övre delen och innan byggandet av den nya bron påbörjades.

Stenkistornas placering framgår av rapportens figur 21.













**Adress** Box 104,  
S-392 21 Kalmar

**Telefon** 0480-45 13 00

**E-post** [info@kalmarlansmuseum.se](mailto:info@kalmarlansmuseum.se)  
**Webb** [kalmarlansmuseum.se](http://kalmarlansmuseum.se)

