

**Lena Bjugner**

med bidrag av Jens Heimdahl, Per Lagerås, Hans Linderson och Arne Andersson

# Befästningar av olika ålder i kvarteret Gråmunken, Halmstad

Halland, Halmstad stad, kvarteret Gråmunken 1:1, RAÄ 44:1.

Undersökningsår: 2010.

ARKEOLOGISKA RAPPORTER FRÅN HALLANDS LÄNSMUSEER 2014:4



KULTURMILJÖ  
HALLAND



Lena Bjuggner med bidrag av Jens Heimdahl, Per Lagerås, Hans Linderson och Arne Andersson

# Befästningar av olika ålder i kvarteret Gråmunken, Halmstad

Halland, Halmstad stad, kvarteret Gråmunken 1:1, RAÄ 44:1.

Undersökningsår: 2010.

ARKEOLOGISKA RAPPORTER FRÅN HALLANDS LÄNSMUSEER 2014:4



KULTURMILJÖ  
HALLAND





**KULTURMILJÖ  
HALLAND**

Hallands Läns museer, Kulturmiljö Halland

Uppdragsverksamheten, Halmstad 2014.

Arkeologisk undersökning 2010.

Framsida. Den yngre befästningens pårad och den äldre befästningens plankkonstruktion med en vattenfylld sänka som utgör en del av den äldre vallgraven. Mot sydväst.

Foto: Lena Bjugger (fotonr 2010-62-161).

Layout: A. Andersson.

Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet.

Ärende nr ms2006/02316.

**ISSN 1400/8750**

**ISRN HM-UV-R--14/4-SE**

## Innehåll

|                                                                                                               |    |                                                                                                        |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Sammanfattning.....                                                                                           | 7  | Undersökning av mossor från pålraden som ingått i<br>den yngre befästningen.....                       | 55 |
| Inledning.....                                                                                                | 7  | • <i>Bakgrund</i> .....                                                                                | 55 |
| Bakgrund och historik.....                                                                                    | 7  | • <i>Material &amp; metoder</i> .....                                                                  | 55 |
| Äldre kartmaterial.....                                                                                       | 9  | • <i>Resultat</i> .....                                                                                | 56 |
| Äldre undersökningar och iakttagelser.....                                                                    | 9  | • <i>Ekologiska kommentarer</i> .....                                                                  | 56 |
| Syfte och frågeställningar.....                                                                               | 13 | • <i>Tidigare undersökningar av arkeologiska mossor i<br/>    halland</i> .....                        | 57 |
| • 1) Erforderlig dokumentation av 1600-talets be-<br>fästningsanläggning.....                                 | 13 | • <i>Diskussion och slutsatser</i> .....                                                               | 57 |
| • 2) Datering av den äldre vallgraven samt vad den<br>ingått i för kontext.....                               | 15 | Syntes.....                                                                                            | 58 |
| • 3) Klargörande av de "skurna torvornas" ursprung<br>och funktion.....                                       | 15 | Referenser.....                                                                                        | 64 |
| • 4) Dokumentation av lämningar som kan belysa<br>områdets utnyttjande före befästningsanläggning-<br>en..... | 15 | Tekniska och administrativa uppgifter.....                                                             | 67 |
| Undersökningsmetodik och dokumentation.....                                                                   | 16 | Förkortningar.....                                                                                     | 68 |
| Publik verksamhet.....                                                                                        | 19 | Ordlista.....                                                                                          | 68 |
| Resultat.....                                                                                                 | 19 | Bilagor.....                                                                                           | 69 |
| Stratigrafi.....                                                                                              | 19 | Bilaga 1 Kontexter                                                                                     |    |
| • <i>Geologiskt avsatt sand och lera</i> .....                                                                | 19 | Bilaga 2 Kompletterande teknisk beskrivning av äldre<br>och yngre befästning <i>Lena Bjugger</i>       |    |
| • <i>Marktytor och "lager med skurna torvor"</i> .....                                                        | 20 | Bilaga 3 Dendrokronologisk analys <i>Hans Linderson</i>                                                |    |
| Anläggningar.....                                                                                             | 21 | Bilaga 4 <sup>14</sup> C-analys <i>Göran Skog</i>                                                      |    |
| • <i>Den äldre befästningen</i> .....                                                                         | 21 | Bilaga 5 Sammanställning av arkeologiska lämningar<br>efter Halmstads befästningar <i>Lena Bjugger</i> |    |
| • <i>Den yngre befästningen</i> .....                                                                         | 26 | Bilaga 6 Plan över nivåer                                                                              |    |
| • <i>Övriga anläggningar</i> .....                                                                            | 40 | Bilaga 7 Ritningsbilaga                                                                                |    |
| • <i>Yngre anläggningar</i> .....                                                                             | 40 | Rapporter utgivna av Kulturmiljö<br>Halland 2012–2014.....                                             | 99 |
| Analyser.....                                                                                                 | 42 |                                                                                                        |    |
| • <i>Pollenanalys av prover från de två befästningarnas<br/>        vallgravar</i> .....                      | 42 |                                                                                                        |    |
| Makroskopisk analys av den äldre vallgravens sedi-<br>ment och stabiliserande grästorvor.....                 | 50 |                                                                                                        |    |
| • <i>Bakgrund och syfte</i> .....                                                                             | 50 |                                                                                                        |    |
| • <i>Resultat</i> .....                                                                                       | 51 |                                                                                                        |    |
| • <i>Tolkning och diskussion</i> .....                                                                        | 53 |                                                                                                        |    |



*Fig. 1. Undersökningsområdets läge markerat med rött, inom fornlämning RAÄ 44, markerad med svart streckad linje. Skala 1:10 000.*

## SAMMANFATTNING

Kulturmiljö Halland utförde under våren 2010 en arkeologisk undersökning i kvarteret Gråmunken 1, som är beläget perifert inom fornlämning 44 i Halmstad stad. Undersökningen föranleddes av att fastighetsbolaget Torgmunken AB skulle uppföra bostäder med ett nergrävt garage i Klosterbastionen, som ingick i den befästningsring som anlades kring 1600. Undersökningen blev ett viktigt och kunskapshöjande komplement till en knappt 30 år äldre undersökning som gjordes 1982 i det väster om belägna kvarteret Karl XI. 2010 kunde det fastställas att ett äldre försvarsverk, en grävd vallgrav med en mot staden placerad vall uppfördes redan under 1300-talets förra del vilket kan kopplas samman med stadens flyttning och platsens stadsstatus. 270 år senare görs en genomgripande modernisering av befästningssystemet och en helt ny anläggning uppförs. Vid undersökningen dokumenterades den västra delen av Klosterbastionen med den östra kasematten, en del av kurtinmuren och den utanför liggande vallgraven. Delar av vallen som täckte den äldre anläggningen och en stabiliserande pålning för vallen, i kanten på den äldre vallgraven, grävdes också fram. Makro- och pollenproverna från vallgravarna kunde inte svara på en kronologisk utveckling av närmiljön men indikationer på betes- eller slättermarker och att en mindre mängd latrin deponerats i de akvatiska vallgravmiljöerna kunde fastställas.

## INLEDNING

I kvarteret Gråmunken 1, Halmstad stad, gjordes en arkeologisk undersökning under perioden 19 april – 21 maj 2010 (fig. 1 och 2). Exploatör var fastighetsbolaget Torgmunken AB som planerade att uppföra bostäder med garage under mark. Grävmaskinist Nils Gudmundsson, Elia Express, gjorde ett utmärkt schaktarbete och markentreprenör MTA bistod med hjälp (utsättning av undersökningsområdet, sågning av träpålar, m.m.). Fältarbetet utfördes av personal från Kulturmiljö Halland och konsulter var Riksantikvarieämbetet, UV Mitt och UV Syd.

## BAKGUND OCH HISTORIK

Undersökningsområdet ligger inom fornlämning RAÄ 44, (kulturlager, stad). En arkeologisk förundersökning som utfördes under juni och juli 2008 visade att lämningar efter den västra delen av en bastion med tillhörande kasematt och stödpålning fanns bevarade under mark (Bjuggner 2008). Rester av en vallgrav som sannolikt tillhört en äldre befästning kunde också beläggas. Dessutom frilades även några nedgrävningar i bottensanden, ett pinnhål och, ovanpå bottensanden, ett lager som i sektionen tolkades som ”skurna torvor”, med oklar funktion. I de övre lagren fanns, i södra delen av området, två konstruktioner (stenar och en trälåda) från 1700-1800-talen som har haft kopplingar till den bebyggelse som låg i kvarteret.

Kvarteret ligger i nordvästra delen av det område som en gång omfattade den medeltida staden. Utmed tomtens östra sida finns idag bebyggelse uppförd under 1900-talet och

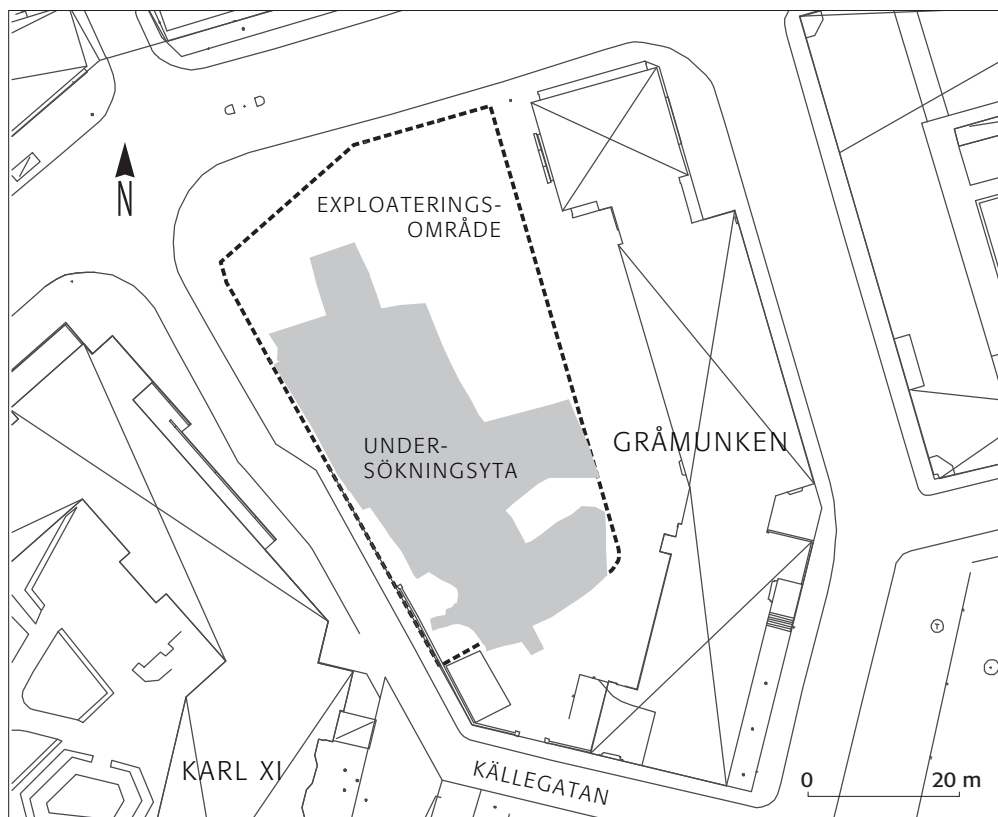


Fig. 2. Undersökningsytans läge (grå) och exploateringsområdet (streckat) i kvarteret Gråmunken. Skala 1:1 000.

resten av ytan användes som parkeringsplats. Före undersökningen visade områdets topografi på en förhöjning i den västra och södra delen och markytan föll mot norr och öster.

Hur området brukades under medeltiden är okänt men under perioden 1598-1605 uppfördes en befästningsanläggning runt staden, med bastioner, vallar och vallgrav samt fyra portar (fig. 3). Här byggdes en bastion som kom att kallas Klosterbastionen efter det nerlagda, sydöst om belägna franciskanerklostret S:ta Anna. Nya arbeten på befästningen gjordes under 1600-talet och mindre underhåll och moderniseringar under det tidiga 1700-talet (Bengtsson 1942). 1735 påbörjades raseringen efter ett riksdagsbeslut året innan. Vallgraven fylldes i stor utsträckning med massor från vallarna och bastionerna började raseras 1736. Väster och Söder Port revs då de var mest förfallna. Däremot fick muren mot Nissan som började uppföras under 1590-talet stå kvar som skydd för översvämningar. Huvudsyftet med rivningen var att göra anläggningen oanvändbar för en framtida fiende.

Staden låg dock inte utan skydd före 1598. I ett privilegiebrev för Halmstad, utfärdat 1443 av Kristoffer av Bayern, talas om underhåll av stadens "vallar, plank och grav" (Bengtsson 1942). Året efter nämns "stadens plank" i samband med en reglering av svartbrödraklostrets gräns som ligger "15 Alen naer plankene". Under 1500-talet kommer flera påbud rörande förstärkningar av vallar, gravar och befästningar och en ny rundel omtalas 1565 (Nilsson 1968).



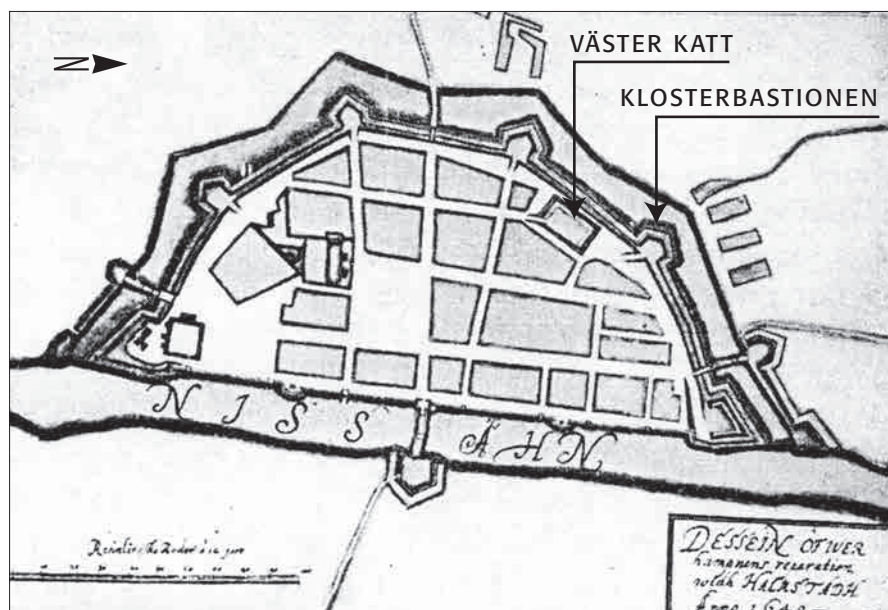


Fig. 3. Karta över Halmstads befästning med bastioner, vallgrav, vall, högverk och utanverk upprättad 1648. Pilen markerar klosterbastionen. Originalkartan finns på Krigsarkivet och bilden är från ett foto i Kulturmiljö Hallands arkiv (HMAK 1983).

## Äldre kartmaterial

En av de äldsta kartorna över Halmstad, som dateras till 1648, återger befästningarna och Abraham de la Hayes rätvinkliga stadsplan tillkommen efter branden 1619 (fig. 3). Norr om högverket Väster Katt ligger Klosterbastionen och en tillfartsväg till denna. Öster om bastionen är ett triangulärt kvarter avbildat.

På en karta från 1695 är två dammar inlagda på ömse sidor om Väster Katt och två byggnader inritade norr om densamma (fig. 4). Den ena är benämnd *kruthus* och den andra *laboratorium*, som är "en lokal för viss tillverkning samt förvaring av ammunition o.d., förr äv. av annan krigsmateriell, särsk. artilleripjäser" (SAOB). Någon gång innan 1797 är den triangulära tomten uppdelad i två nya kvarter med en gata, Källegatan, emellan dem. Under slutet av 1800-talet utvidgades kvarteren mot väster respektive nordväst och erhöll sin nuvarande utsträckning. I enlighet med 1917 års lag om fastighetsbildning i stad (FBLS 1 kap. 6) fick de sannolikt sina nuvarande kvartersnamn, Gråmunken respektive Karl XI.

## Äldre undersökningar och iakttagelser

Under 1900-talet har många iakttagelser gjorts av befästningsdelar som grävts fram i samband med byggnation och ledningsgrävningar. En del har undersökts arkeologiskt medan andra endast mätts in av Stadsingenjörskontoret och överförts till en planritning. I det söder om belägna kvarteret *Karl XI* (1, fig. 5) gjordes en arkeologisk undersökning 1982 (Bjuggner 1985). Här frilades delar av det befästningsverk som anlades 1598-1605. Lämningarna utgjordes av den södra delen av Klosterbastionen med den



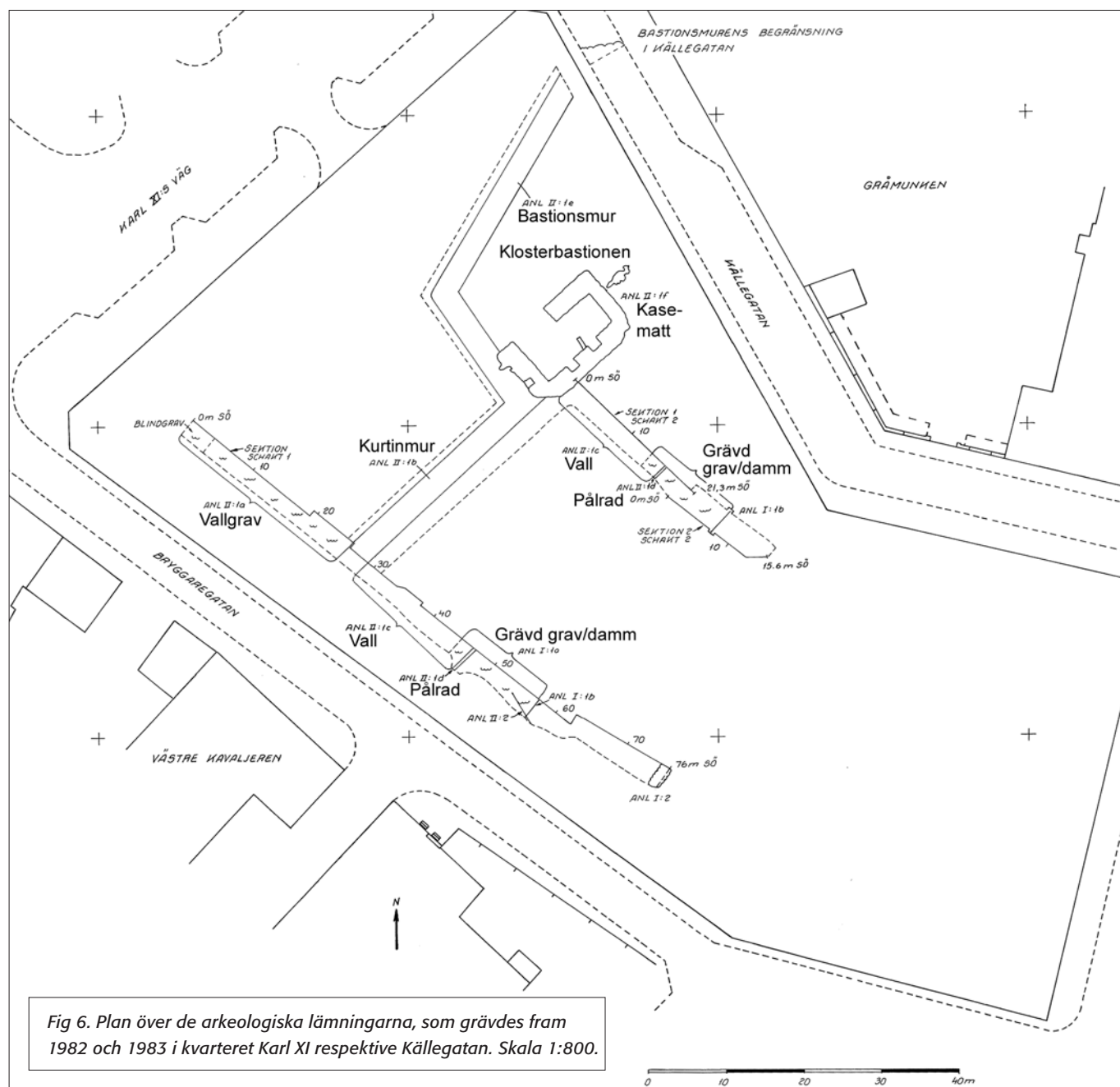
Fig. 4. Utsnitt av 1695 års geometriska avmätning med Väster Katt, dammar kruthus och laboratorium samt kvarter och gator i stadens NV del. Observera att norr är till höger i bilden (1380K-44, Lantmäterimyndigheternas arkiv).

södra kasematten, vallbegränsningar i form av en kurtinmur och en dubbel pårad (fig. 6). Även tillhörande vallgrav med djupgrav kunde dokumenteras i samma kvarter. Påraden hade redan 1979 observerats och dokumenterats vid en mindre undersökning (2, HMA 1023). I *Källegatan* (3, fig. 5 och 6) frilades samma år ytterligare delar av muren till Klosterbastionen (Rosengren 1983). Kurtinmuren och påraden grävdes också fram 1978 i *Bryggaregatan* (4 och 14, fig. 5, Bjuggner 1978).

Några arkeologiska undersökningar i kvarteret *Gråmunken* har inte gjorts men i Kulturmiljö Hallands arkiv finns en ritning utförd 1952 av kurtinmuren, vilken då frilades i samband med en tillbyggnad av det hus, f d Televerket numera Radio Halland, som ligger i kvarteret Gråmunkens östra del (5, fig. 5). Muren löper här i östvästlig riktning (Kulturmiljö Hallands arkiv, HMAK2358). Samma år gjorde stadsingenjören Ragnar Lyttkens en skiss av en ”framgrävd mur i kvarteret Ascheberg” och ritningen (HMA 1408) som förvaras i Kulturmiljö Hallands arkiv visar delar av den framgrävda kurtinmuren (6, fig. 5). Dess utbredning längre norrut i kvarteret hade registrerats redan 1924 av Lyttkens (7, fig. 5, HMA 1323). 1964 påträffades nästan 60 meter av kurtinmuren i det norr om belägna kvarteret *Väghals* och mindre delar i södra delen av kvarteret *Stenvinkel* (8, fig. 5, Lundborg 1965) samt kvarteret *Västre Kavaljeren* (9, fig. 5, Petersen 1975). I kvarteren *Klostret och Stadsporten* (numera införlivad med kvarteret Klostret) gjordes tre mindre undersökningar 1968, 1969 och 1970 (Petersen 1969, 1970a, 1970b). Vid alla tre markingreppen frilades delar av kurtinmuren och 1968 dokumenterades bland annat delar av vallgraven (10, fig. 5). I *Skolgatan* (11, fig. 5), mellan kvarteren Karl XI och Klostret påträffades kurtinmuren vid två schaktningar 1985 (Westergaard 1985, 1986). En observation av samma murparti gjordes redan 1953, men då frilades endast den övre delen (HMA 2369). Delar av kurtinmuren undersöktes även vid en schaktning 1995 i



Fig. 5. Plan över de i texten nämnda undersökningarna och iakttagelserna av befästningen, som uppfördes 1598-1605 samt äldre, odaterade konstruktioner. Skala 1:3 000.



Södra vägen (12, fig. 5), sydväst om Halmstads slott (Nilsson & Wranning 1996).

Resultaten från de olika undersökningarna uppvisar en enhetlig bild av kurtinmurens konstruktion; denna var byggd i skalmursteknik med kalkbruk som bindemedel och med plan ovansida. I norr och nordväst (kvarteren Karl XI, Klostret och Stadsporten) var den försedd med en förstärkning i form av nerslagna runda och fyrkantsbilade pålar utmed vallgravssidan. I kvarteret Klostret och Stadsporten där muren inte frilades eller inte var skadad av sentida ingrepp fanns en rad med markstenar som sköt ut från denna på ömse sidor. Även i kvarteret Karl XI fanns rad med markstenar utmed kurtin- och bastionsmurens yttersida. Det bör nämnas att muren som mättes upp 1952 i kvar-



teret Gråmunken flankerades på ömse sidor av snett nerslagna pålar.

I kvarteret *Karl XI* fanns parallellt med muren och cirka 17 meter öster om en, som tidigare nämnts, dubbel rad med nerslagna bokpålar (13, fig. 5). Den västra raden utgjordes av obarkade runda och fyrkantsbilade stockar, medan det i den östra raden endast fanns runda pålar. Träkonstruktionen var sannolikt satt i den östra begränsningen för befästningsvallen medan muren utgjorde den västra. Den dubbla påraden kunde följas söderut i ett schakt i *Bryggaregatan* (14, fig. 5, Bjuggner 1978). Vid en schaktningsövervakning 1975 i kvarteret *Stenvinkel* (15, fig. 5), frilades en enkel pårad, men med både runda bokpålar och fyrkantsbilade ekstockar (Johnsson-Augustsson 1975). Träkonstruktionen saknades dock både i Skolgatan och i kvarteret Klostret, vilket tolkats som att de i kvarteret Karl XI utgjorde stöd för vallen så att denna inte skulle rasa ut i de dammar som återgavs på 1695 års karta (Westergaard 1986).

Dammen öster om högverket "Väster Katt" kunde också styrkas arkeologiskt i kvarteret Karl XI (Bjuggner 1985). Den var grävd och antogs kunna ha ingått i en äldre vallgrav som fyllts igen så att endast en mindre vattensamling återstod. En annan tolkning var att den ursprungligen fungerade som en fiskdamm och tillhörde något av stadens kloster. Den bestod av ett drygt 16 meter brett grävt dike och i öster, in mot stadsområdet fanns det upplagda grävtorvor lagda mot nedgrävningskanten. För att förhindra att dessa gled ner i dammen fanns en kantskoning i ek, bestående av plankor fixerade mot grästorvorna med pålar som var nerdrivna i den ursprungliga leran (16, fig. 5). En av plankorna var rubricerad som sekundäranvänd, utan närmare angivelse. Den äldre dammens/vallgravens botten låg på cirka + 1 m ö.h. En motsvarande konstruktion där pålarna var av bok dokumenterades 1975 vid undersökningen i det tidigare nämnda kvarteret Stenvinkel (17, fig. 5). I en av plankorna fanns ett par dymlingar.

## SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

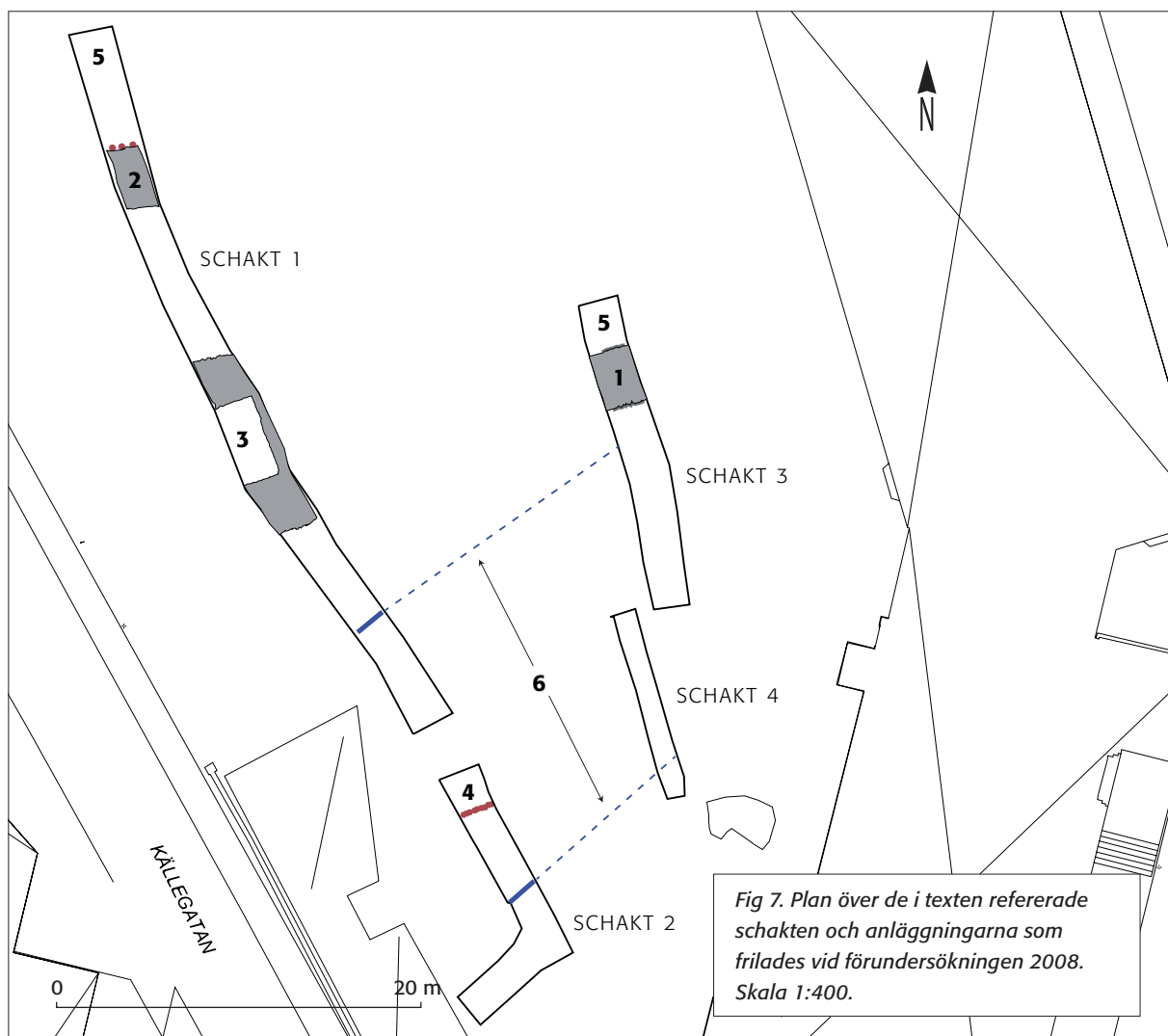
Resultatet från förundersökningen innebar att länsstyrelsen ansåg att området skulle underställas en slutundersökning, där syftet var att ställa de två tidsmässigt skilda befästningarna i centrum, tillsammans med lämningar som är äldre än samtida.

Länsstyrelsens uppdrag omfattade följande fyra punkter:

### 1) Erforderlig dokumentation av 1600-talets befästningsanläggning

De stora dragen i befästningens utformning och läge är väl kända genom äldre kartmaterial och undersökningar. Dokumentationen av läget för kurtin- och bastionsmuren (1 och 2, fig. 7) samt den östra kasematten (3, fig. 7) skulle därför göras översiktlig efter friläggandet och en kontroll av kurtinmurens, bastionsmurens och kasemattens grundläggning var viktig då det inte hade gjorts i kvarteret Karl XI, eftersom konstruktionerna skulle ligga kvar under mark.

Likaså skulle den enkla raden med pålar (4, fig. 7) som fungerade som stöd för vallen, följas upp mot öster då det föreföll som att raden saknades mellan förundersökningschakt två och fyra. Kanske fanns det ett minskat behov av ett stöd på insidan av vallen



då vallen inte gränsade mot en öppen vattenyta (damm/f. d. vallgrav), som i det intilliggande kvarteret Karl XI. Undersökningen skulle också försöka datera anläggningen; kring 1600 och samtida med befästningen eller yngre som exempelvis en förstärkningsreparation (Bjuggner 2008). Förutom stratigrafiska observationer skulle en dendrokronologisk datering av stödpålningen göras för att söka säkerställa om pålarna var samtida med resten av befästningsanläggningen.

Vallgravar fungerar som utmärkta fällor för pollen och makrofossil. Makroanalyser, som beskriver den lokala vegetationen i 1600-talets vallgrav, har tidigare gjorts i kvarteret Karl XI. Vid undersökningen skulle en pollenanalys av sedimentprover från denna vallgrav (5, fig. 7) syfta till att öka kunskapen om det omkringliggande landskapet, vilket är sämre känt vid denna tid. Resultatet skulle också sättas i relation till en pollenanalys från den äldre vallgraven (6, fig. 5, se vidare under punkt 2).

En byggnad som också ingått i befästningsanläggningen är ett kruthus. Enligt kartmaterialet ska det ha legat i det blivande undersökningsområdets sydöstra hörn i nära anslutning till den sentida Källegatan. Kruthuset kunde inte lokaliseras vid förunder-

sökningen då det förmodades vara beläget under mark i ett område där det stod en carport som användes för parkering av bilar. Möjligen indikerade ett lager med tegel och kalkbruksinblandning, i den sydvästra delen av schakt 2, närheten till en murad byggnad. Kunde kruthuset lokaliseras vid undersökningens var syftet primärt att dokumentera konstruktionen. Sådana anläggningar var stabilt byggda för att motstå beskjutning men också så konstruerade att de skulle kunna hålla krutet torrt. I byggnaden förvarades eldfarligt material vilket innebar att de placerades separerade från träbyggnader. I Halmstad har det funnits flera krutförråd och av varierande typ, t.ex. i stadskyrkans vapenhus och sakristia (Bengtsson 1942, s 160 ff). Någon anläggning av denna typ, förutom kasematterna, som också temporärt kunde fungera som krutförråd, har inte undersökts arkeologiskt i Halmstad.

## 2) Datering av den äldre vallgraven samt vad den ingått i för kontext

Vid undersökningen i kvarteret Karl XI var den äldre vallgraven försedd med uppbyggda torvor och en träkonstruktion utmed den södra sidan. Träkonstruktionen kunde inte dateras 1982. Det var oklart om konstruktionen kunde kopplas till den yngre dammen/ äldre vallgraven. Vid förundersökningen 2008 i kvarteret Gråmunken kunde inte schakten grävas till ett större djup på grund av rasrisk vilket gjorde att någon träkonstruktion inte frilades. Fanns det trots allt någon rest av denna kvar och i så fall hur gammal var den? Gick att fastställa om vallgraven var omgrävd en eller flera gånger och fanns det andra konstruktioner i denna eller i närområdet som ingått i ett äldre befästningssystem? Om trä var bevarat skulle det dateras dendrokronologiskt och/eller med  $^{14}\text{C}$  metoden. Provtagning för makro- respektive pollenanalys syftade till att ge svar på den lokala floran men också en bild av det omgivande landskapet. Resultatet skulle jämföras med den yngre vallgravens pollenanalys och tidigare makroresultat beskrivna i Gamla Halmstads årsbok 1998 (Andersson 1998).

## 3) Klargörande av de "skurna torvornas" ursprung och funktion

Ett lager med skurna torvor tecknade sig tydligt i sektionen norr om kassematten medan ett otydligare men likartat lager återfanns inne i konstruktionen. Även söder om kassematten fanns ett liknande lager. Var det samma lager som är mer omrört, skadat eller på annat sätt bearbetat i söder och var torvorna utlagda inom hela bastionsytan? Fanns det strukturer/ konstruktioner som avvek inom denna yta? Lades torvorna ut för att binda marken eller skapa ny bruksbar yta i ett område som möjligen ingick i stadsjordarna? Bearbetades området ställvis med jordbruksredskap för att fungera som en odlingsyta? En analys av makroprover planerades för att försöka besvara torvornas ursprung men också för att söka indikationer på eventuell odling.

## 4) Dokumentation av lämningar som kan belysa områdets utnyttjande före befästningsanläggningen

I stora delar av området hade eventuella äldre anläggningar grävts bort både i samband med att den äldre vallgraven anlades och vid anläggandet av 1600-talsbefästningen, men

en yta på cirka maximalt 300 m<sup>2</sup> föreföll relativt oskadad från yngre ingrepp. Enstaka anläggningar med oklar funktion påträffades vid förundersökningen. Var det möjligt att koppla dem till grävandet av vallgraven och/eller andra äldre verksamheter i området?

Förutom att ovanstående frågeställningar skulle besvaras, ingick också i rapporteringen en sammanställning av tidigare rapporter och annan dokumentation (i Kulturmiljö Hallands arkiv) i form av en karta och en lista avseende 1600-talsbefästningen (bilaga 4). Här ska tilläggas att även observationer som berör de äldre befästningarna kommer att redovisas.

## UNDERSÖKNINGSMETODIK OCH DOKUMENTATION

Undersökningen inleddes med att det gamla, västra förundersökningsschaktet (schakt 1, fig. 7 och 8) grävdes upp med grävmaskin. Det ställvis stora djupet gjorde att schaktväggarna kalvade och därför släntades och avtrappades de övre delarna (fig. 9). Syftet med schaktet var att dokumentera undersökningsområdets topografi och utseende från norr till söder. Schaktväggarna användes också för att ta makro- och pollenprover i ett tidigt skede av undersökningen och för att snabbt lokalisera de planerade avschaktningarnivåerna. Ett kortare schakt skulle också, enligt undersökningsplanen, grävas öster om och så nära den östra exploateringsgränsen som möjligt, för kompletterande dokumentation. Det visade sig dock inte möjligt på grund av att även här krävdes en kraftig lutning av schaktväggarna och att flytta schaktet längre västerut var inte meningsfullt då det kom att ligga nära redan öppnat schakt. Fem sektioner ritades i skala 1:20, två mot öster och tre mot väster (fig. 9). Sektion 1302 ritades mer skissartat då rasrisk förelåg och det inte gick att utvidga schaktet i marknivå då grunden till en carport stod kvar väster om.

Därefter schaktades området ner till de ”skurna torvorna” väster om schaktet, mellan bastionsmur och kasematt, inuti kasematten och några meter söder om den senare. En 1x1 meter stor ruta handgrävdes i lagret, norr om kasematten (fig. 10). Syftet med provgropen var att fastställa om lagret var konstruerat och fyndförande. Torvlagret togs bort ner till sandbotten och även massorna söder om kurtinmuren grävdes bort, ner till sanden. Detta gjordes dels för att fånga nedgrävningskanten till den äldre vallgraven och dels för att söka fastställa om ett kruthus legat i området.

Av tekniska skäl frilades därefter området i söder fram till en pårad, med anslutande lager, som dokumenterades. Lagren i den sydvästra delen av undersökningsytan, mot Källegatan var skadade av sentida nedgrävningar för betongfundament.

Pålarna grävdes fram och efter inmätning togs prover för dendrokronologisk datering. Träkonstruktionen och tillhörande lager frilades öster om schaktet för dokumentation. Ett antal pålar drogs upp, mättes och därefter frilades resterande delar för provtagning. Med maskin frigrävdes också den norra sidan av den sammanbyggda kurtin- och bastionsmuren med tillhörande pålning.

Slutligen grävdes lagren bort ovanpå den äldre vallgravskoningen i den sydöstra delen av området, träkonstruktionen mättes in, fotograferades och prover togs för dendrokronologisk datering.



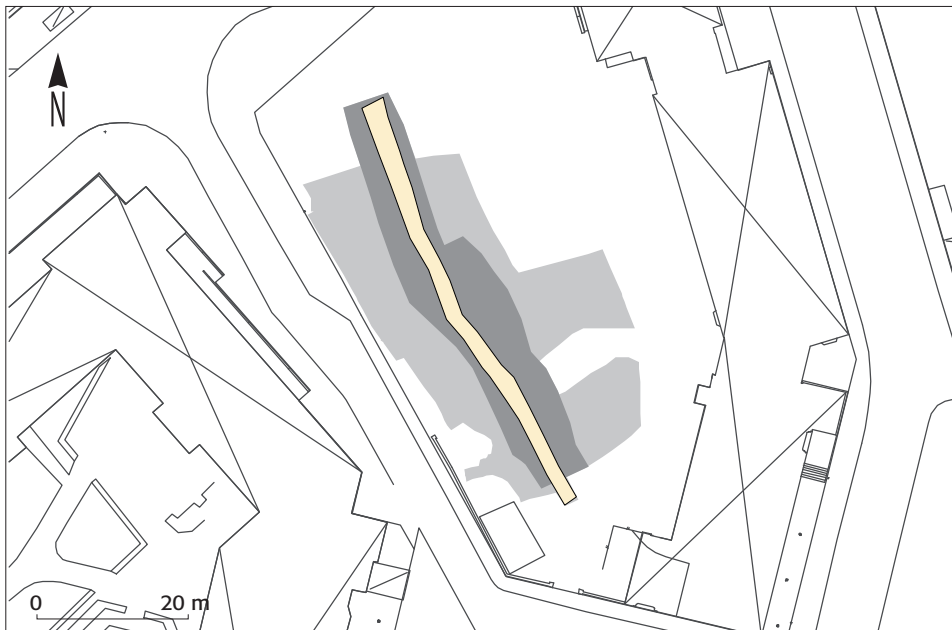


Fig 8. Det tömda förundersökningsschaktet (gul yta) med släntning eller i de grundare partierna borttaget bärlager (skrafferad yta). Skala 1:1 000.

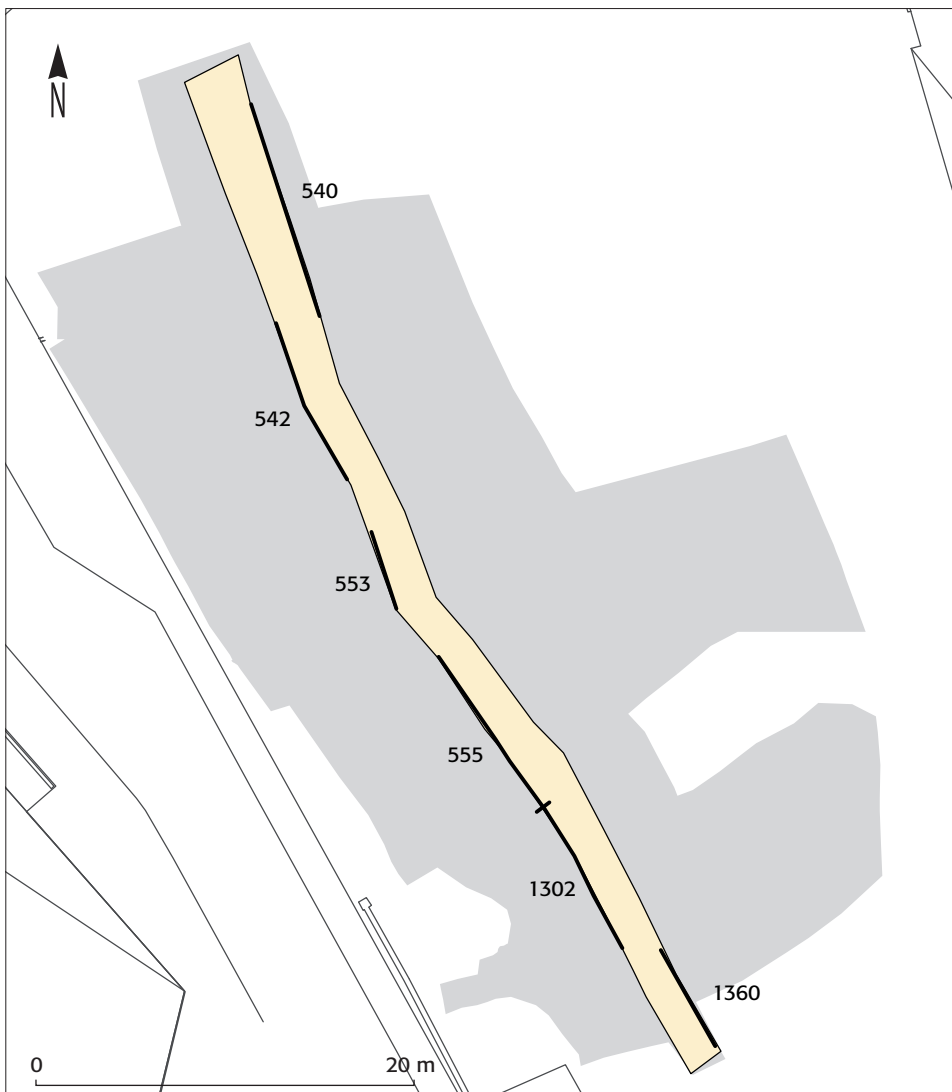


Fig 9. Plan över sektionernas placering och numrering i det tömda förundersökningsschaktet. Skala 1:400

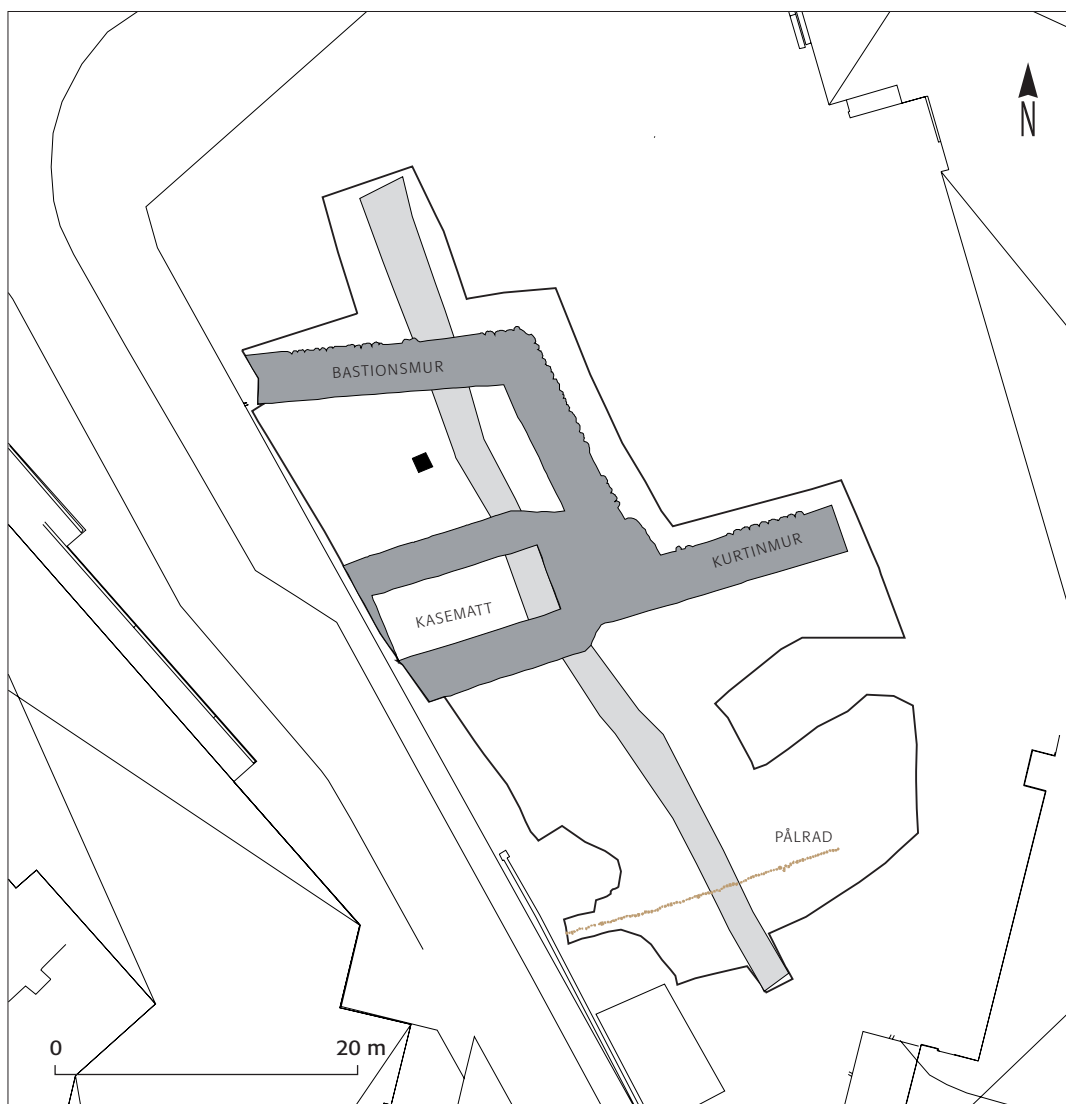


Fig 10. Den handgrävda rutans placering väster om det tömda förundersökningsschaktet, mellan bastionsmuren och kasematten. I söder finns den i texten nämnda pålraden och öster om kasematten ansluter kurtinmuren. Skala 1:500.

Arbetet utfördes till största delen med maskin. Inmätningen av kontexter (konstruktioner och nedgrävningar), sektioners läge och nivåer i plan gjordes med totalstation. I rapporten anges kontexterna som K följt av det inmätta idnumret. Sektioner och en plan över grävenheten 633 ritades i skala 1:20. Lagren i sektionerna ingår inte i kontextnummerserien utan varje sektion har sin egen nummerserie som börjar med 1. 233 bilder, översikter och detaljer, fotograferades med digitalkamera. Sammanlagt analyserades nio makro- och fyra pollenprover. Pollenanalysen utfördes av Per Lagerås, Riksantikvarieämbetet UV Syd och makroproverna av Jens Heimdahl, Riksantikvarieämbetet UV Mitt, som också sammanfattade pollen- och makroanalysen.

71 träprover (inte 72 som anges i den dendrokronologiska rapporten (kapitel Analyser) sågades upp med motorsåg. Alla träprover lämnades in till Nationella laboratoriet för vedanatomi och dendrokronologi i Lund och analyserades. För detaljerade beskriv-

ningar av kontexterna hänvisas till bilaga 1 och bilaga 2. På frivillig basis analyserade Arne Andersson, Sennan, rester av mossor som vuxit på två av trädstammarna som sedan kom att ingå i en påhrad. Syftet var att komplettera fynd av mossor funna i arkeologiska sammanhang i Halmstad och att i detta fall också få en kontext mellan mossor och växtplats. Det bör understrykas att analysen gjordes gratis och att den inte ingick i undersökningsplanen.

## **PUBLIK VERKSAMHET**

Tre artiklar om undersökningen gjordes av Hallandsposten (20 april och 11 maj) och Hallands Nyheter (19 maj) och Radio Halland direktsände en intervju den 22 april. Under grävningstiden gjordes en visning för personalen vid Ekobrottsmyndighetens utredningskontor som arbetade i ett närliggande kvarter.

## **RESULTAT**

Området har både stratigrafiskt och konstruktionsmässigt präglats av de två befästningsanläggningar, här rubricerade som den äldre och den yngre befästningen, som legat i området under medeltid och nyare tid. Den äldsta befästningen har satt sina spår i områdets södra del medan nästan hela undersökningsytan har påverkats kraftigt av det sena 1500-talets fästningsbyggande, som inte bara speglas i de uppförda konstruktionerna utan också inneburit omflyttande av massor med jord, sand och lera, som använts till att bygga upp en vall tillsammans med utifrån hämtat material som enris och torvor. Samma material har sedan delvis fungerat som igenfyllnader av vallgraven då försvarsverken demolerades på 1700-talet. Den makroskopiska analysen av den äldre vallgravens sediment visade också att dessa inte var avsatta under lång tid utan att det skett en utfyllnad under en kort period då muddermassor, d.v.s. uppgrävda och omlagrade botten-sediment, fyllts på (se kapitlet Analyser). Den mänskliga verksamheten kan också spåras i de enstaka byggnadslager som skapats i samband med uppförandet av stenmurarna.

## **Stratigrafi**

### **Geologiskt avsatt sand och lera**

Den ursprungliga marknivån var bevarad inom begränsade ytor (totalt cirka 25 %), då yngre konstruktioner och nedgrävningar till stor del skadat ytan. Det är framför allt kring kassematten (norr om, inuti och söder om) som detta lager var relativt opåverkat. Den geologiskt bildade sandens topp låg kring nivån +2,6 – +2,9 m ö.h. i den norra delen men steg svagt mot söder till +3,2 – +3,3 m ö.h. (lager 4 i sektion 542, och, lager 1 i sektion 553, bilaga 7) för att längst i söder nå upp till +3,3 m ö.h. Området har utgjort en tämligen plan yta innan ett matjordslager bildades. Sandlagret var tunt, med en tjocklek av cirka 0,4 meter, söder om bastionsmurens sydsida och vilade ovanpå blålera (lager 5). Lerans topp låg här på +2,4 m ö.h. och längst i söder +2,5 m ö.h. (lager 4) där den ovanpå avsatta sanden (lager 7) var 0,7 meter tjock (sektion 1360, bilaga 7).

### Markytor och "lager med skurna torvor"

Ovanpå sanden, fanns mellan 6,9 och 9,1 mSO (meter sydost), en tunn humushorisont (lager 13, sektion 542) som överlagrades av två sandlager (lager 12 och 14). I norr, framför allt norr om kasematten, syntes den i sektionen som ett lager med skurna torvor (lager 9). De var tydligast mellan 7,5 och 8,9 mSO. Även inuti kasematten fanns det mörkare fläckar av humös sand med lerinslag (lager 8) i en äldre markyta (lager 6), som också tolkades som torvor (sektion 553). Vid avbaningen väster om sektionen hade samma yta något avvikande utseende. Lagret hade en till synes ostrukturerad förgrening av sandiga strimor, påminnande om ett naturligt rotsystem (fig. 11). Det bör nämnas att Per Lagerås gjorde en pollen- och makrorekognoscering (prov 6) av detta lager vid förundersökningen och som visade på rottrådar, vatten- och strandväxter samt kransalger (Bjuggner 2008). Jens Heimdahl besiktigade lagret utifrån ett sektionsutsnitt den 26 april 2010 och gjorde följande bedömning; "Observation av begrävd markhorisont mellan grundmurar till kassematt (S) och bastion (N). I ett schakt syns ett ca 10 cm tjockt humöst strata som överlagrar sand (svallsand avsatt på lera). Lagret är tydligt stört, på vissa ställen uppbrutet med överlagrande sand emellan bitar, påminnande om torvor. På andra håll tycks lagret kaotiskt uttrampat och delvis sammanblandat med över- och underliggande sand. Texturen är besynnerligt främmande i sammanhanget och talar antagligen för att markhorisonten är utbildad i ett alluviellt strata, ett svämsediment, möjligen avsatt till följd av att ån svämmat över, något som också skulle överensstämma med analysen. Lagret sträcker sig även in under kassematten, och är alltså bildat före 1600-talet, dock osäkert om det föregår eller är samtida med Halmstad". Även undersökningen av



Fig 11. Det alluviellt bildade lagrets utseende i plan. Sett mot SV. Foto: Lena Bjuggner (fotonr 2010-62-65).



lagret inom en 1x1 meter stor ruta bekräftade att lagret var naturligt bildat då man vid handgrävningen av ett antal sandiga strimmor påträffade rötter och rottrådar (fig. 11).

Det relativt tunna sandlagret ovanpå blåleran pekade också på att det stått vatten i området. I botten på lager 7, söder om 6,3 mSO (sektion 542) fanns det järnutfällningar vilket tyder på en fuktig miljö och närheten till Galgberget och dess vattenrika källor kan ha bidragit till att göra området vattensjukt. Längst i söder fanns en drygt decimetertjock markyta bestående av ett humöst sandlager (lager 8, sektion 1360).

## Anläggningar

### Den äldre befästningen

I området södra del fanns en grävd *vallgrav* som i den södra kanten och mot den medeltida staden var försedd med en *träskoning* fixerad med stolpar och upplagda, utskurna *grästorvor* (fig. 12 och 13, samt sektion 1302 och 1360, bilaga 4). Konstruktionens största bredd uppmättes till 17 meter och största djupet från den ursprungliga markytan var 2,8 meter i förhållande till den södra nedgrävningskanten och 2 meter relaterat till den norra. Vallgravens form var skålad med en relativt plan botten och den hade en brantare sluttning mot söder, mot den forna stadssidan. Den norra sidan var avtrappad och nedgrävd i två etager. Nedgrävningen skar i norr och söder genom en äldre markyta (lager 17, sektion 1302 respektive lager 8, sektion 1360). Formen, avtrappningen och bredden var samma som i kvarteret Karl XI förutom att djupet i den delen av vallgraven var något mindre, 2-2,4 meter, och att djupet, både i norr och söder var lika stort. Den lägsta uppmätta bottennivån i kvarteret Gråmunken var +0,6 m ö.h. vilket är något djupare än i kvarteret Karl XI där den låg på + 1 m ö.h.).

Massorna från nedgrävningen kan man ha lagt ut söder om, ovanpå markytan, mot stadssidan för att skapa en vall. Leran (lager 9, sektion 1360) torde vara rester av ett sådant uppgrävt lager. I övrigt fanns det inga spår kvar av en eventuell vall.

*Träskoningen* bestod av på högkant ställda plankor, som var nedgrävda i blåleran och fixerade med neddrivna spetsade stolpar, som både var obarkade och bearbetade. Alla stolparna utom två var satta på den norra sidan, mot vallgraven och de som fanns söder om kantskoningen har antagligen slagits ned på ett tidigt stadium för att fixera plankorna.

De senare var också placerade så att kanterna i flera fall gick omlott, varannan åt norr varannan åt söder, utan att vara sammanfogade i varandra. I ett fall möttes de kortsida mot kortsida och mellan dessa fanns en mindre träskiva inkilad och en stolpe som gjorde att konstruktionen hölls på plats. I den östra delen mellan plankor K5000 och stolpe K4742 fanns också en mindre träbit. Delar av plankkonstruktionen lutade mot söder och hade tryckts ut i underdelen av massorna söder om. Alla plankor bedömdes i fält vara sekundära utifrån förekomsten av dymlingshål med eller utan bevarat trä. I plankan K2581 fanns en inhuggen triangel.

16 prover togs för dendrokronologisk analys (fig. 14). Elva var av ek och fem av bok, men de senare daterades inte. Hans Linderson som gjorde analysen skriver att "Alla

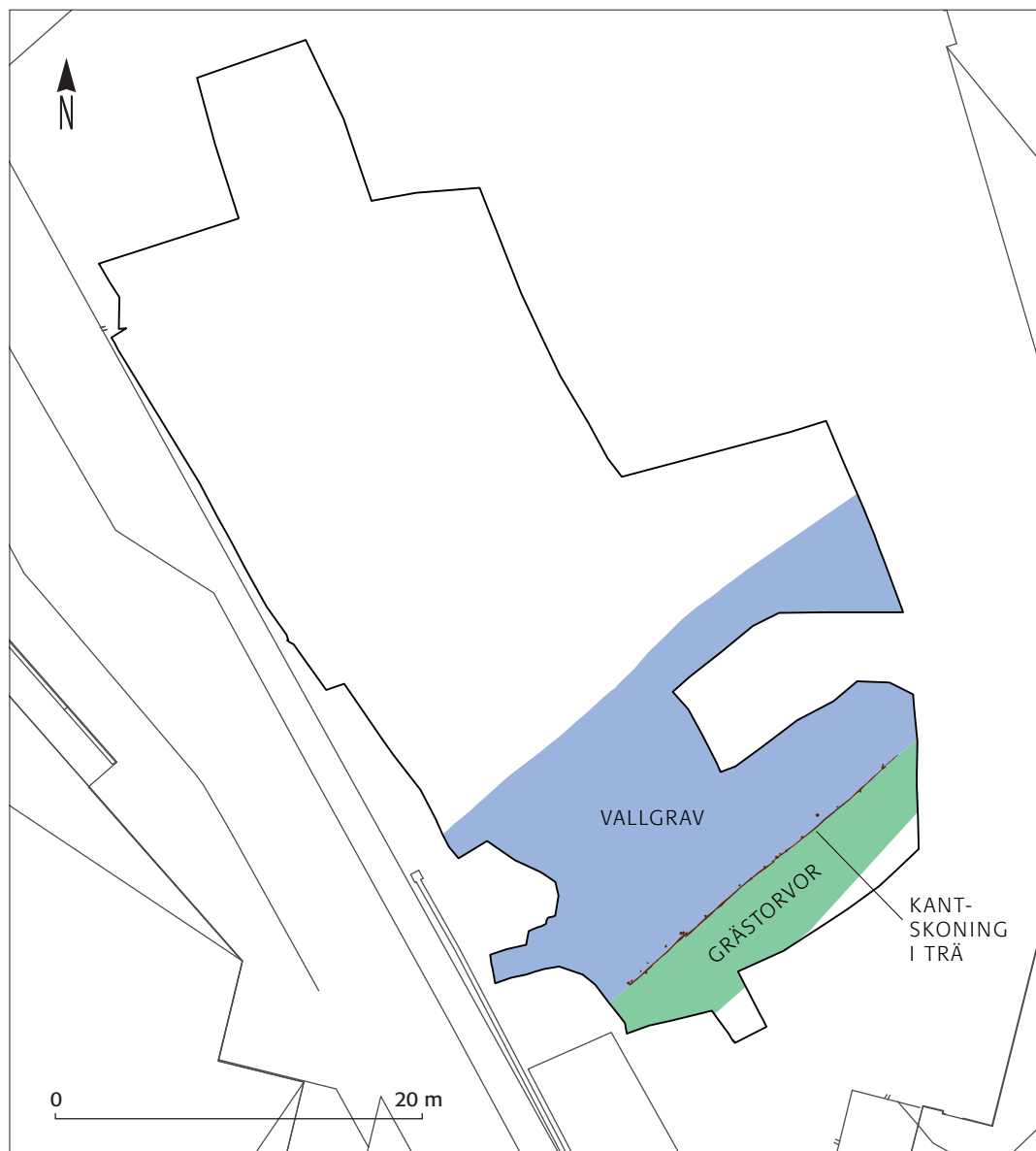


Fig 12. Äldre befästning med grästovor, kantskoning och vallgrav. Skala 1:400.

utom ett daterat ekprov får en avverkningstid som täcker vinterhalvåret 1326/27. Tre prov bildar gemensamt en kronologi vars datering är osäker, kan vara avverkade sommaren 1327. Vad som är säkert är, att de är hämtade från ett gemensamt område, att de är sommaravverkade och att växtplatsen är skild från det övriga daterade ekvirket. Det går således inte att skilja dateringsmässigt och dendrokronologiskt på det som har beskrivits som 'stolpe och sekundär plank' undantaget prov 90 som dateras till  $1494 \pm 7$  och delar växtplatsområde med eken som bär beteckningen 74" (se kapitlet Analyser). Då det inte gick att följa upp hela prov 90, som gick in i undersökningsområdets östra sektion är det svårt att arkeologiskt påvisa eller avvisa en yngre reparation. En möjlig tolkning är att bokstolparna representerar yngre reparationer (fig. 14). Då dateringarna av ekplankor och stolpar ändå är så enhetliga kan träkonstruktionen ha byggts redan

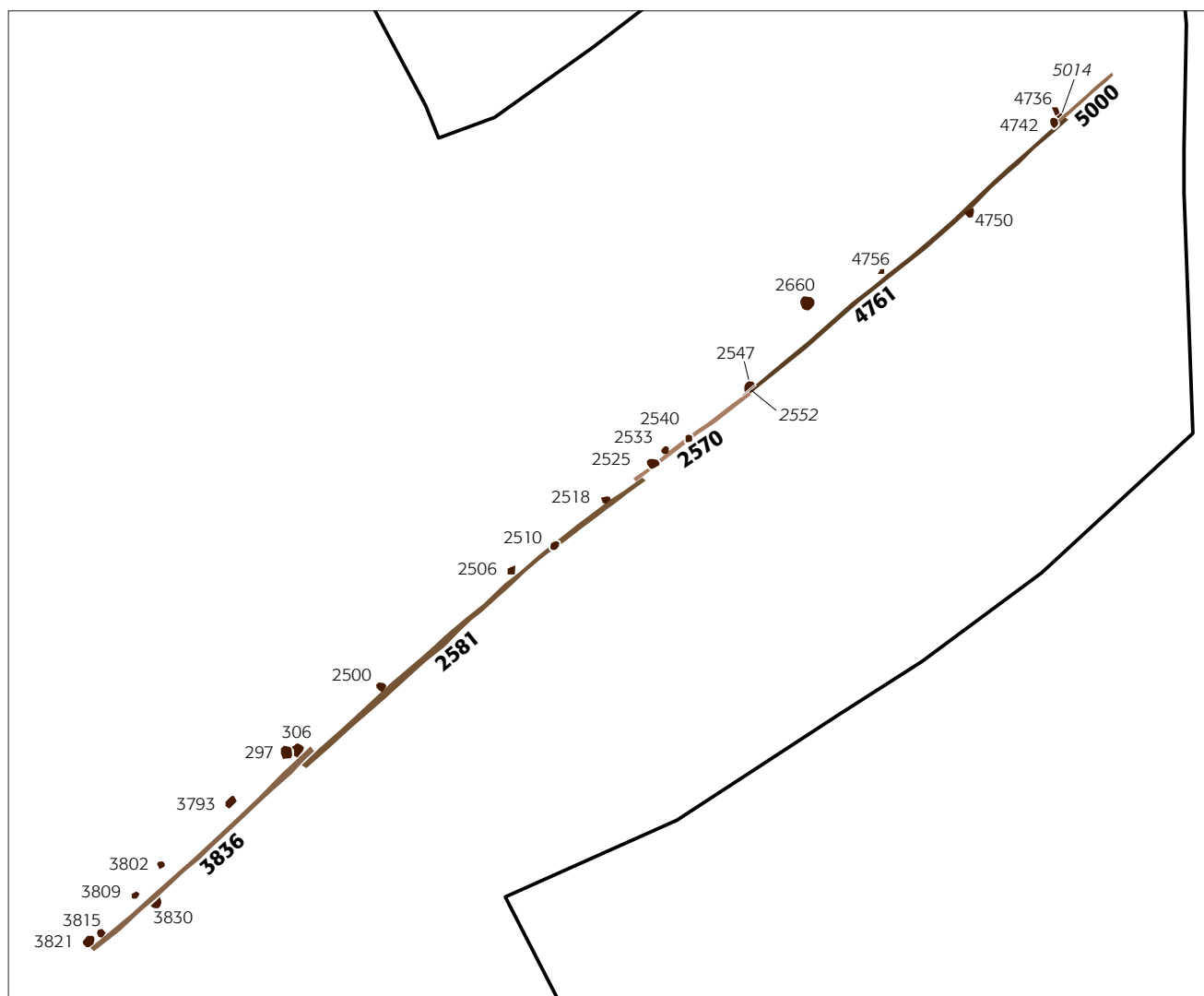


Fig 13. Träskoningen med kontextnummer. Kursiverade siffror avser mindre träbitar inkilade mellan stolpar och plankor. Siffror med fetstil avser plankorna. Skala 1:100.

under sent 1320-tal – tidigt 1330-tal trots att plankorna tolkades som sekundära. De kan eventuellt från början ha varit tänkta för en helt annan konstruktion eller att dymlingshålen ingått i en sammanfogning som senare avlägsnats.

På södra sidan av träskoningen, utmed nedgrävningskanten var *skurna grästorvor* placerade omlott i nordostlig-sydvästlig riktning (fig. 15a). Skoningens syfte var att hindra de nedersta torvorna att glida ut i vallgraven. Kanten var grävd i trappstegsform, torvorna var placerade på dessa och nedgrävningen gick ner till liten bit under plankan (15b och sektion 1360). De har haft en stabiliserande effekt på blåleran och sanden, men trots detta hade de geologiskt bildade lagren pressat på och glidit in mellan dem. Torvorna var bäst bevarade den understa metern, som sannolikt stått under vatten, men längre upp var strukturerna nedbrutna. Detta gjorde att det inte gick att se nedgrävningen genom den äldre markytan och hur långt upp torvorna var staplade, vilket dock kunde ses i sektionerna i kvarteret Karl XI. Konstruktionens uppbyggnad stämde väl med de ob-

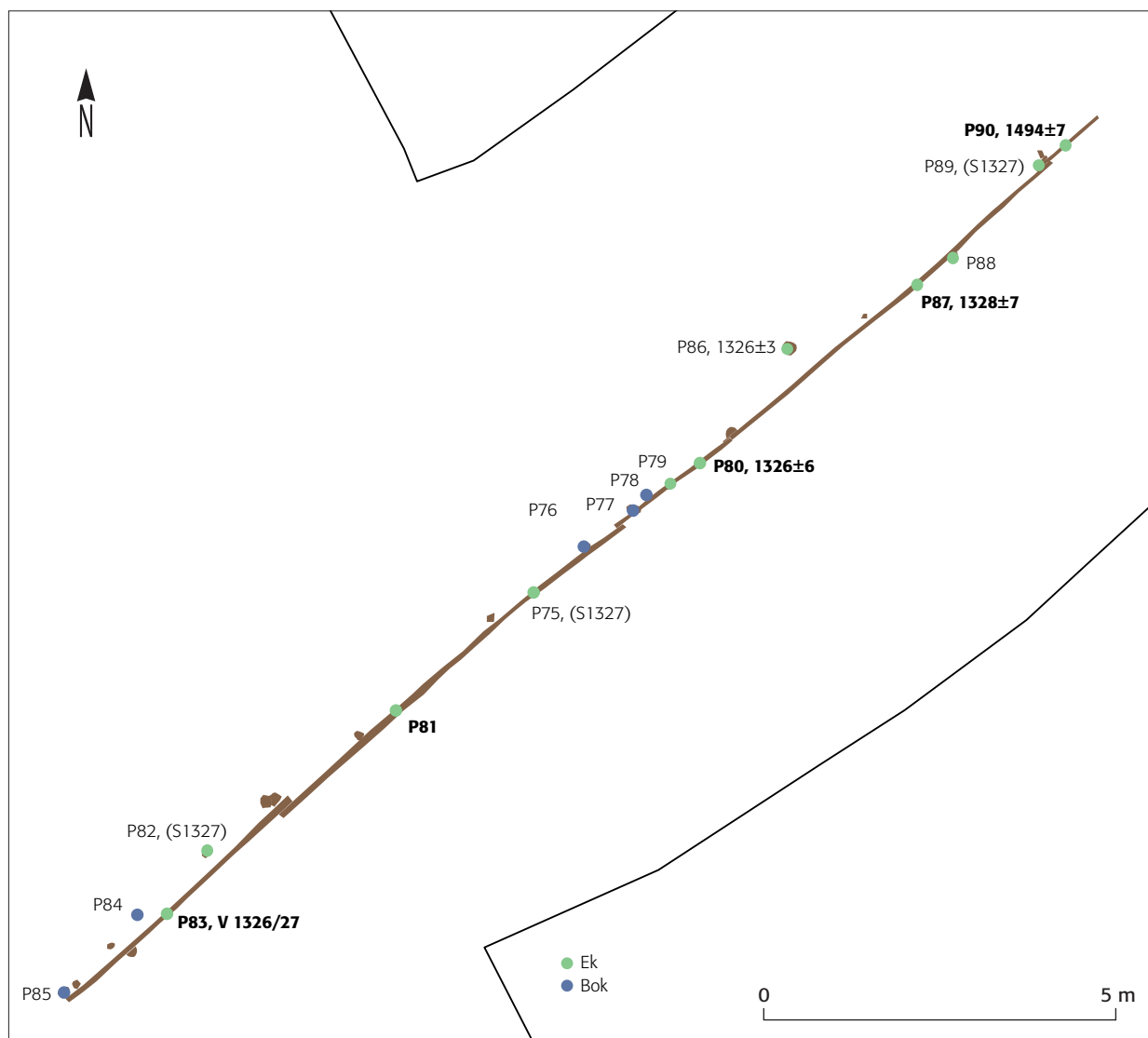


Fig 14. Plan över träprover som togs i kantskoningen. Efter provnumret finns, i förekommande fall, beräknat fällningsår. Årtalet inom parantes anger att fällningsåret är osäkert. V= vinterhalvår och S= sommarhalvår. Skala 1:100.

servationer som gjordes i kvarteret Karl XI. Två pollenprover (P1 och P2) och två makroprover (7 och 8) som motsvarade varandra togs i torvkonstruktionen. Proverna hade till syfte att fastställa innehåll och vilken miljö de härrörde från. De båda analyserna ger tillsammans en mer differentierad bild av ursprungsmiljön och resultaten tolkas som att torvorna skurits ut från en betesmark med både fuktigare och torrare partier.

Redan vid förundersökningen gick det att fastställa att vallgraven varit vattenförande. I nedgrävningen fanns ett gyttjelager med en mäktighet av 1 meter. I fyllningen påträffades endast bitar av tegel och trä och bristen på fynd tolkades som att vallgraven rensats under århundradenas lopp. I gyttjelagret togs prover för pollen (P4) och makro (1-6, där 2 motsvarade P4). Syftet var dels att fastställa innehållet i vallgravssedimentet, vilka miljöer de speglar och dels hur gyttjan avsatts; långsam sedimentering eller en snab-

bare omlagring (se kapitlet Analyser). Resultaten visade att vallgraven fyllts med muddermassor från andra delar av vallgraven eller någon annan bassäng. Detta bör ha gjorts när graven fylldes igen i slutet av 1500-talet, kanske då man rensat den del av vallgraven som skulle bli dammar.

Det innebär också att en tolkning av av områdets utveckling, lokalt och i ett något vidare perspektiv, inte är meningsfull. Möjligen har området närmast vallgraven utnyttjats som kreatursbete eller att dynga från kreatur deponerats här men det går inte säkert att påvisas. Fynd av lingon och hallon pekar dock på att latrin dumpats i vallgraven. Det



Fig 15a och 15b. De upplagda grästorvorna fotograferade mot söder (a) och öster (b). Foto: Lena Bjugger (fotonr. 2010-62-175 och 2010-62-44).



går också att fastställa att fläder vuxit vid kanterna. Jens Heimdahl påpekar att pollenanalysen ger ”en betydligt mer rik och nyanserad bild vad gäller det omgivande landskapet”. Per Lagerås analys visar att ”området i stadens nära omgivning karakteriserats av örtrika gräsmarker med ett måttligt inslag av ljung. Markerna har hävdats genom bete och möjligen slätter. I betesmarkerna har det vuxit enstaka enbuskar och troligen en del björk. Även hassel har förekommit, men sparsamt”. Andelen sädeskorn i materialet är lågt vilket visar att det inte funnits åkrar nära vallgraven.

### Den yngre befästningen

Den östra delen av *bastionsmuren* till Klosterbastionen med tillhörande östliga *kasematt* och anslutande *kurtinmur* samt söder om befintlig *pålråd* frilades (fig. 16 och 17). Norr om fanns nedgrävningen till *vallgraven* som fortsatte norrut, utanför undersökningsområdet. Alla murarna var kraftigt nerbrutna och endast grundmuren till kasematten återstod.

*Bastionsmuren*, som var nedgrävd genom den geologiskt bildade sanden och leran, på den södra respektive östra sidan, saknade rustbädd där den grävdes igenom med maskin, vilket sannolikt gäller för alla delar av denna mur (fig. 16 och 17). Det nordöstra hörnet var skadat av en yngre byggnad från 1800-talet. En nedgrävningskant syntes också invid söder och väster om den norra respektive östra bastionsdelen (fig. 17 och 18). Det bör noteras att nedgrävningen egentligen var lika bred i norr, men att grävmaskinen hade tagit bort den övre delen av sanden i väster och därmed också nedgrävningskantens översta del. Den norra och östra delen var avtrappade då stora stenar brutits loss vid rivningen av befästningen. Muren var bevarad till en höjd av fem skift i norr och i öster och toppen på stenarna var högst i den östra bastionsdelen (+3,42 m ö.h.) och lägre i norr (+3,28 m ö.h.). I norr var en hel del stenar obearbetade, av dem som var vända mot vallgraven och i den östra delen av bastionsmuren bestod det understa skiftet (grunden), som stack ut en 0,3-0,35 meter, utanför muren åt vallgravssidan, av obearbetade markstenar. De två övre skiften bestod av kluvna stenar, som låg i kalkbruk.

Utmed den norra sidan var *pålar* nerslagna, med relativt jämnt avstånd (fig. 18). Toppen på dessa låg på +1,17–+1,37 m ö.h. De saknades i den östra delen förutom vid hörnet. De var runda respektive fyrkantiga/rektangulära i snitt. På den östra sidan fanns endast en grupp pålar med runt tvärsnitt mitt för muren. Generellt sett var de i sämre skick än den äldre vallgravens träkonstruktion och de gick inte att dra upp hela. På den norra sidan var flertalet nerslagna i anslutning till mötet mellan två stenar.

Nästan hela *kasemattens* grundmurar frilades förutom den västra sidan. Den var i förband med bastions- och kurtinmuren och var uppförd samtidigt med dessa. Kasematten var rektangulär med avskurna hörn. Invändigt var den 11,3 x 4,5 meter stor, vilket var samma mått som den västra kasematten i kvarteret Karl XI. I nordost var nedre delen av muren däremot vinklad snett mot bastionsmuren (fig 19 och 20). Detta har troligen gjorts för att stärka kasematten och få den att stå emot trycket vid artilleribeskjutningar. De avskurna hörnen har också haft denna funktion. Kasematten var grundlagd direkt på sanden och ställvis på det understa, vattenavsatta lagret och saknade rustbädd. Den

Fig 16. Konstruktioner som ingått i den yngre befästningen och den norr om belägna vallgraven. Skala 1:400.

0 20 m

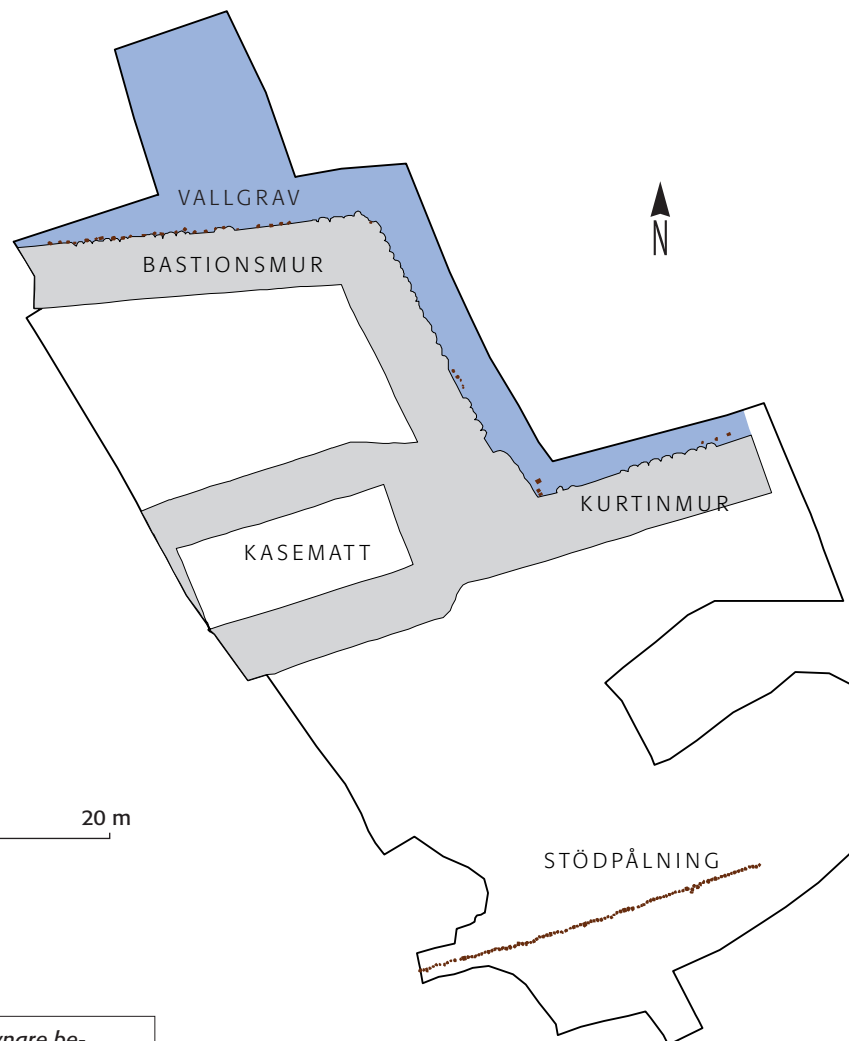


Fig 17. Översikt över den yngre befästningsdelen, Klosterbastionen med anslutande kurtinmur och kasematt. Mot väster. Foto: Lena Bjuggner (fotonr. 2010-62-209).





Fig 18. Plan över nedgrävningar för kurtinmur och bastionsmur. Den gröna streckade linjen markerar gränsen mot den nedbrutna ytersidan, den svarta streckade linjen är murarnas sträckning, de utanför markerade murdelarna är grunderna och de bruna "fläckarna" markerar träpålar. Öster om den röda heldragna linjen är muren skadad av en yngre nedgrävning för en 1800-talsbyggnad. Skala 1:200.

var uppbyggd av marksten som var kluvna, både in- och utvändigt, och fogade med grått bruk som innehöll kalkprickar och ställvis hade en gulare ton inuti muren, vilket kan förklaras med att bruket inte bränt klart. Fogningsmaterialet i murens undre del var lera. I väster var grundmuren bevarad till fyra skifts höjd och öster till tre skift. Invändigt, utmed norra sidan, fanns det en tendens till en mindre utskjutande sula i botten. Några reparationer kunde inte spåras i murverket.

Två *stolphål* var nedgrävda i sanden, cirka 0,8 meter norr om kasematten (K665 och K677). Det östligaste kunde spåras redan i lager 7 (sektion 542) och stolparna slogs sannolikt ner i marken under byggprocessen. De hade rundad botten, fyllningen innehöll stenar och i den västra stolpfyllningen fanns även en fragmentarisk tegelsten. De har tolkats som spåren efter bärande stolpar i en byggnadsställning. På södra sidan av bas-



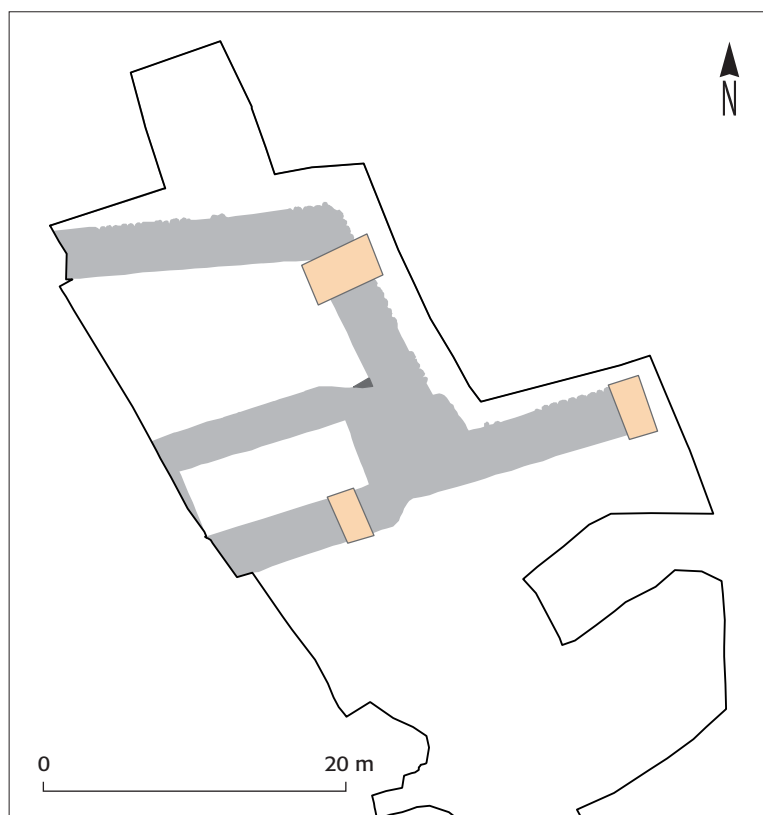


Fig 19. Läget för de maskingrävda schakten genom murarna som syftade till att ta reda på om det fanns rustbäddar under konstruktionerna. Skala 1:500.

tionsmuren, inom samma område, fanns det ytterligare ett *stolphål* (K656). Även detta hade rundad botten och var fyllt med sten. Då stolphålet förekom som en solitär anläggning är dess funktion oklar men det är sannolikt tämligen samtida med byggnadsställningens stolphål (fig. 21).

*Kurtinmuren* som anslöt till bastionens östra sida var uppbyggd av marksten lagda i bruk. Toppen låg som högst i väster (+3,68 m ö.h) och föll mot öster (+2,84 m ö.h). Den var nedgrävd i sanden och leran både från norr och söder utan rustbädd och grundmuren hade anlagts från denna nivå (fig. 19 och 22). Den grävdes igenom längst i öster och botten låg på +1 m ö.h. d.v.s. muren hade ett djup på cirka 1,7 meter. Mursträckningen var nerbruten åt norr d.v.s. åt yttersidan likt bastionsmuren. Fasaden mot norr och söder bestod av kluvna stenar och det fanns inkilade mindre stenar (skärvsten) och tegelbitar i fogarna. De var fogade med vitgult, ganska vått och lättborttaget kalkbruk och i övrigt med grått kalkbruk som innehöll kalkklumpar. Muren var fyra, ställvis fem skift hög i norr och här sköt det understa skiftets stenar ut cirka 0,45 meter åt söder och 0,35 - 0,4 meter åt norr. Norr om kurtinmuren och i östra delen var två runda och en rektangulär stolpe nerdrivna i leran (fig. 22).

I hörnet som bildades av bastions- och kurtinmuren fanns ett 1x3 meter stort område med större och mindre obearbetade stenar i gulvitt bruk. De vilade på blåleran, var murade mot bastionen och kurtinmuren och integrerade med inmurade stenar i bastionen som sköt en bit ut från väggen. Öster om var tre stycken fyrkantiga stolpar neddrivna i leran. Den nordligaste av dessa kunde mätas och var 0,52 meter djup. Konstruktio-



*Fig 20a. Frilagd del av kasemattens södra grundmur som ansluter till kurtinmuren. Avfasningen syns vid pilen. Mot norr. Foto: Lena Bjuggner. (fotonr 2010-62-188).*



*Fig 20b. Tvärsnitt genom samma mur. Mot öster. Foto: Lena Bjuggner (fotonr 2010-62-228).*



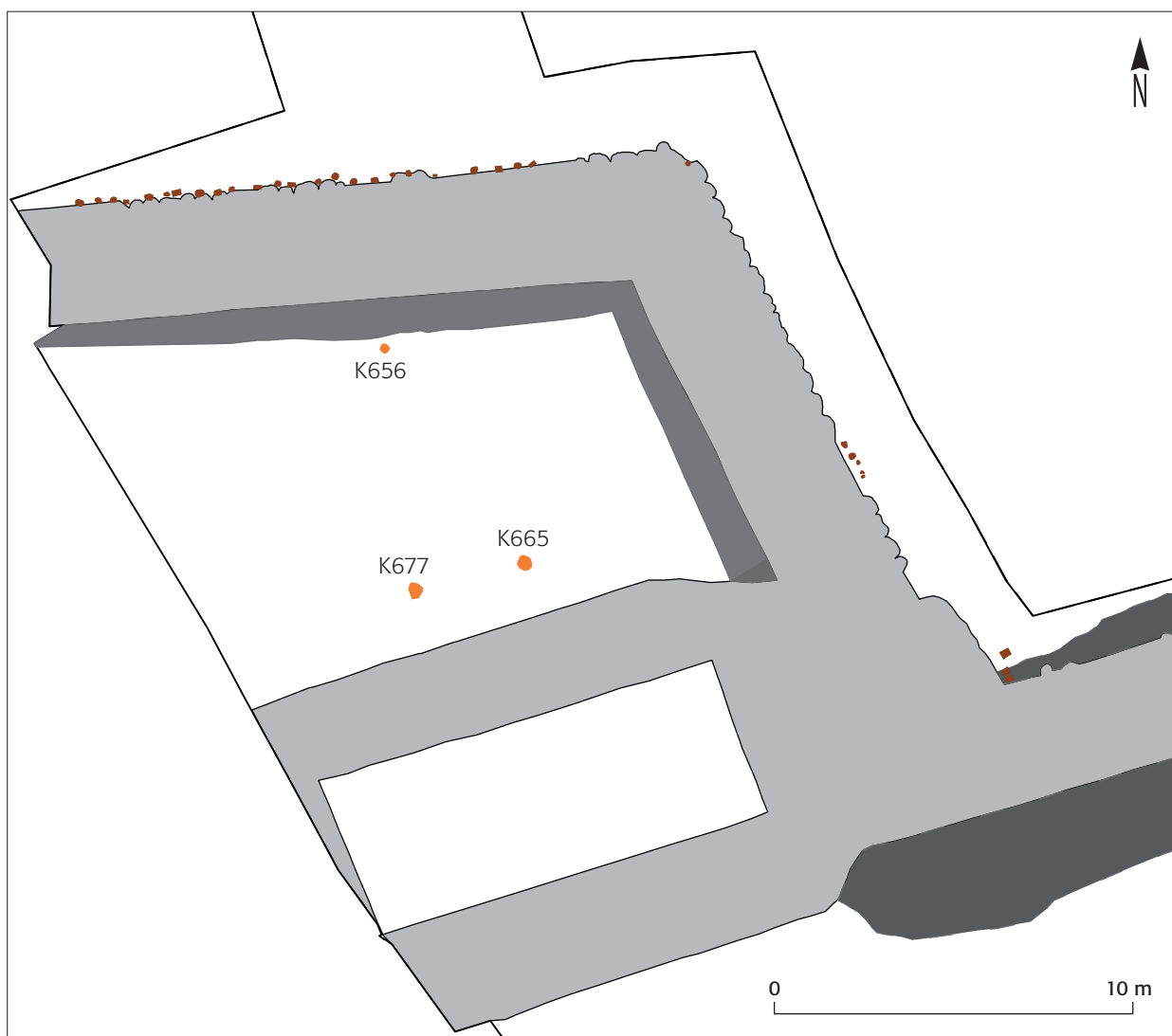


Fig 21. Plan över stolphål i anslutning till bastionen och kasematten. Skala 1:200.

nen har bedömts var en förstärkning i hörnet och denna kan möjligen ha utförts redan i samband med uppförandet av kurtinmuren, men kan även ha tillkommit som en senare reparation. Motsvarande förstärkning fanns inte i den västra delen av bastionen, i kvarteret Karl XI.

I södra delen av undersökningsområdet frilades en enkel *pålråd*, tätt nerslagen i leran (fig. 16 och 23). De var placerade parallellt med och söder om bastionen och kurtinmuren på ett avstånd av 17,5 respektive 19 meter. Flertalet var runda och i många fall obarkade men några hade rektangulärt/kvadratisk tvärsnitt. Rundtimret var av relativt kläna dimensioner med en diameter på 0,14 – 0,2 meter medan de bilade pålarna var något större och hade en sida på upp till 0,3 meter. Pålråden avslutades i öster med en kvadratisk stolpe. Här fanns också en nedgrävning, K1517, som i fältsituationen tolkades som en reparation av pålråden. Den skar genom grästorvorna (se nedan) och fyllningen innehöll träbitar. De 12 östligaste pålarna oräknat ekstocken, i öster, var fransiga i top-



Fig 22. Plan över kontexter som ingått i anslutning till kurtinmuren. Nedgrävningen för denna är gråtonad och pålarna norr om är markerade i brunt. I hörnen mellan kassematt och bastionsmur respektive kurtin- och bastionsmur syns förstärkningar. Skala 1:200.

pen till skillnad från de som låg väster om. Fransigheten i toppen kan vara en kombination av pålning och nedbrytning av träet.

De övriga pålarna hade kapats i toppen efter att de drivits ner i leran, då de hade en plan, jämn yta. Reparationspålarna bestod av något mindre stolpar än de övriga och detta tolkades som att äldre stolpar ersatts med yngre. Träkonstruktionens topp låg på +3,06 – +3,20 m ö.h.

55 prover för dendrokronologiska analyser togs ur pålraden. Den östligaste stolpen var av ek och daterades till 1494±7 (Linderson, se kapitlet Prover). Den kom för övrigt från samma område som plankan, P90, som ingick i den äldre vallgravskonstruktionen. Övriga träslag var bok, som dominerade i antal, och al. 21 bokstockar daterades och ytterligare sju gavs en osäker datering. Ett av alproverna fick en inte helt säker datering. De säkra bokdateringarna gav olika fällningsperioder; vinterhalvåret 1571/1572, 1568±4

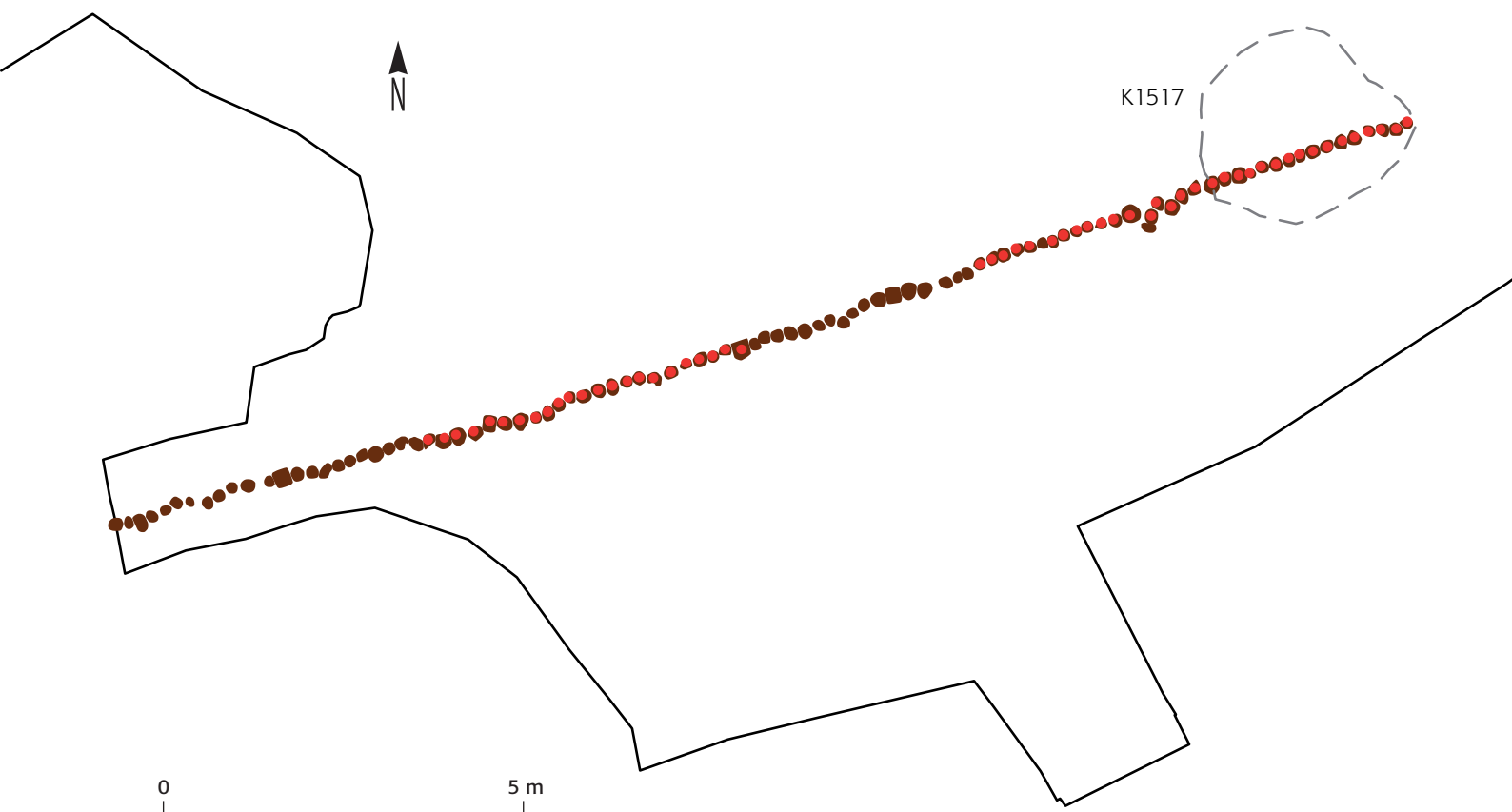


Fig 23. Pålrad med pålar som togs ut för dendrokronologisk analys (försedda med röda punkter). Nedgrävningen K1517 är inlagd på planen. Skala 1:100.

och 1572 $\pm$ 2, vinterhalvåret 1593/1594, 1594/1595, 1595/1596 och 1596/1597 samt vinterhalvåret 1609/1610 (fig. 22). Även osäkra prover hamnar inom dessa tidsavsnitt. Ett  $^{14}\text{C}$ -prov togs från 80511 (prov 14) och resultatet visade sig sammanfalla med den förväntade dendrokronologiska dateringen (se kapitlet Analyser).

Resultatet samlade sig i två perioder, åren kring 1571/1572 och kring 1590-talets mitt, undantaget den östligaste stolpen som var mycket äldre och en påle i väster som var yngre. Hans Linderson ger tre olika till förklaringar till detta; timret har lagrats några år, konstruktionen har byggts under flera år eller så finns det en dendrokronologisk felkälla. Ser man fördelningen av yngre och äldre timmer i pålraden finns det inget klart mönster. Enstaka pålar från den äldre perioden står nerslagna bland de yngre i den västra delen och i den östra delen är förhållandena samma. Även det trävirke som återfanns inom en nedgrävning (K1517, fig. 25) var av både äldre och yngre datum, och avviker därmed inte från resten av pålraden. Det är då mindre troligt att virket använts vid en senare reparation. Nedgrävningen K1517 gjordes i ett annat, okänt syfte, antingen under fästningstiden eller efter det att befästningen raserats och har inte skadat pålraden. Träkonstruktionen borde, att döma av dateringarna vara anlagd tidigast under sent 1500-tal, i början av befästningens uppförande. Ett problem är dock den påle, som in-

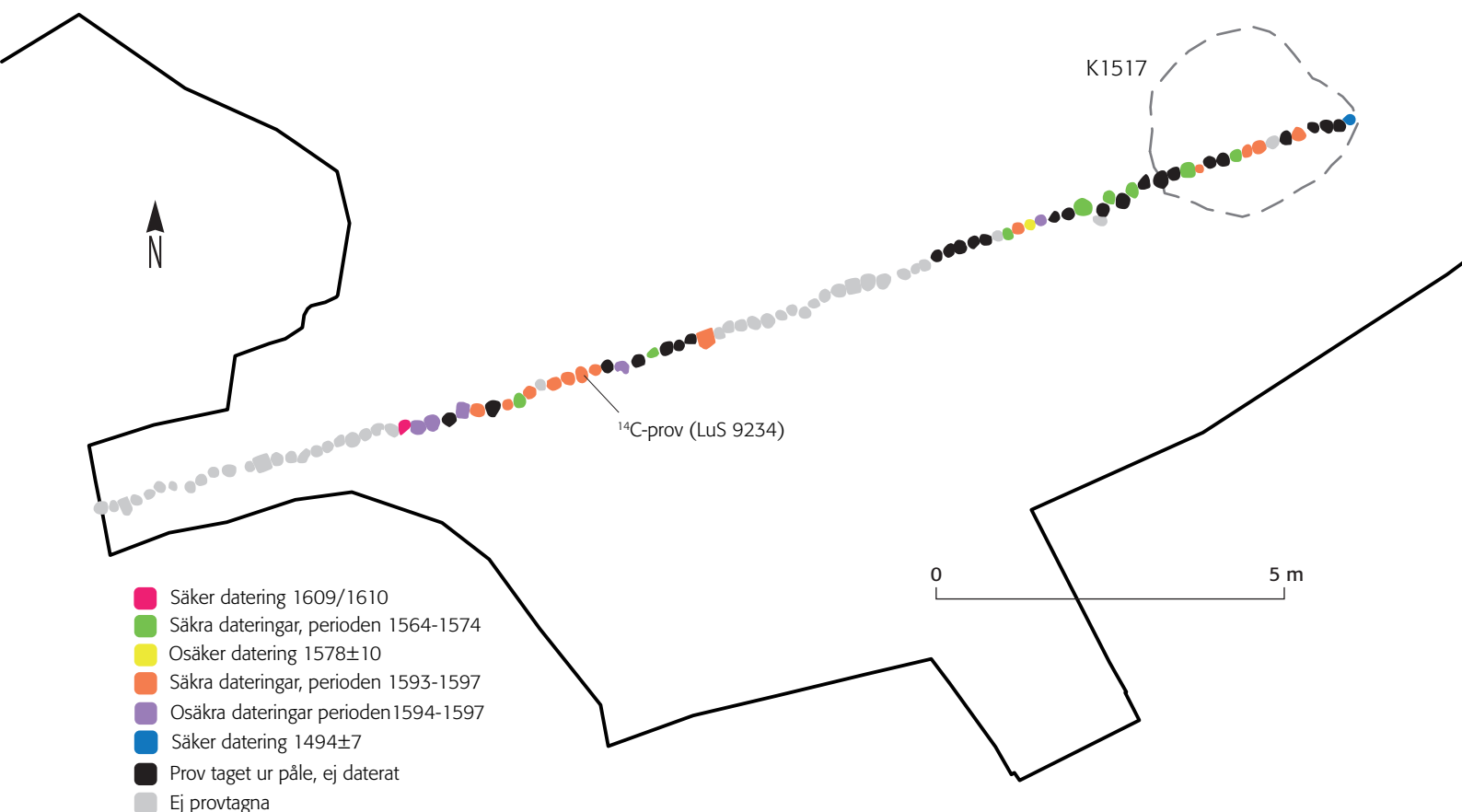


Fig 24. Plan över pålraden med analyserade pålar, dateringar och  $^{14}\text{C}$ -prov. Skala 1:100.

gick i den västra delen av konstruktionen och som dateras till vinterhalvåret 1609/1610 (K1135, prov 80538/1/1310). Den har inte utgjort en reparation då det inte fanns någon nedgrävning i det ovanpå utlagda lerlagret (K800). Även Hans Linderson ansåg provet vara en konstig avvikelse och kunde inte förklara anomalin. Då endast en del av konstruktionens pålar daterats finns det en viss möjlighet att pålraden faktiskt kan, åtminstone inom kvarteret Gråmunken, ha uppförts efter 1610, kanske under perioden 1611 till 1613, under Kalmarkriget, då andra förstärkningsarbeten utfördes på befästningen (Bengtsson 1942, s 115 ff). Virke av olika ålder har använts och kanske har sättningar i den nyuppförda vällen, orsakade av det underliggande vallgravssedimentet, krävt en stabilare fundamentering.

De äldre stolparna torde ha legat i lager och införskaffades antagligen dels efter nordiska sjuårskriget för att stärka befästningen, då stadens borgare 1570 får skattefrihet för att arbeta på fästningsverken, sannolikt med reparationsarbeten (Nilsson 1968) och dels i samband det nya befästningsbygget, som påbörjades i slutet av 1500-talet. Den östligaste pålen (K1915, prov 80592/74/3625), som stack ut med sin tidiga datering har sannolikt plockats från den äldre vallgravsskoningen då den också har hämtats från samma område som prov 80609 (K5000/90/4796) i den äldre vallgravsskoningen med samma datering.

Arne Anderssons undersökning av de mossor som fanns på två av pålarna (K395



och K429) pekade på att träden växt i en ”artrik lövskog med lång kontinuitet” och att ”mossfloran snarast indikerar äldre träd”. Den dendrokronologiska undersökningen visade också att 20 av de 50 analyserade pålarna var äldre än 100 år och de klena dimensionerna på virket bekräftar hypotesen om att en hel del pålar har hämtats i äldre skogsbestånd (se även Andersson 2012)

Över stolparna låg ett lager med blålera (K800 och K1544), som medvetet lagts ut som skydd och för att stoppa nedbrytning av stolparna (fig. 25a och 25b). Leran mättes in i östra och västra delen av raden. Lagret hade noterats redan i förundersökningen och återfinns också på sektionsritningen schakt 1, som dokumenterades vid undersökningen 1982 i kvarteret Karl XI.

Rester av *vallen* fanns kvar i området söder om kasematten och kurtinmuren och manifesterade sig framför allt i fyllningen i den äldre vallgraven (anläggning 1). Sektion 555 visar hur man fyllt igen och ”säkrat” massorna genom att, mellan fyllnadslagren som består av lera varvad med humös sand, placera rustbäddar med enris. Trots detta har massorna sjunkit ner i den gamla vallgravens gyttja av jordtrycket. Som en metod att fixera de ovanpåliggande massorna har man också skurit grästorvor (K902 och K1450) i rektanglar (K927, K931, K935 och K939) och placerat dessa om lott i anslutning till pålraden och snett fallande mot norr på en bredd av cirka 1,8 meter (fig. 25a och 25b, samt sektion 1302, ritningsbilaga). Leran och sanden som ligger i fyllningen kan vara från den gamla vallen, men även utgöra uppgrävda massor från den nya graven.

Norr om befästningen låg *vallgraven* (fig. 26). Den var grävd ner i blåleran och slutade 0,6 meter på nio meters längd. Gytjelagret hade en modest tjocklek på cirka 0,4 meter och trots lagerkompression kan man förutsätta att vallgraven rensats med jämna mellanrum. Möjligen visar en nedgrävning som skär lager 1 åt söder (sektion 540) en sådan rensning. Ett lager som förts ut i samband med raseringen av befästningen (lager 20) överlagrar ett äldsta utfyllnadslager (14) ovanpå gyttjan (13=2).

Ett jordprov, som visade sig ha god bevarandegrad för pollen togs i vallgravsgyttjan (P5, sektion 540, bilaga 7). Det verkar inte som denna gyttja omlagrats. Även detta prov visade ett fortsatt relativt öppet landskap kring befästningen. Al, björk, tall och bok var de dominerande trädsorterna, vars pollen också återfanns i de omrörda sedimentlagren i den äldre vallgraven. Inslaget av råg och korn var större under 1600- och 1700-talen men ändå relativt lågt, vilket indikerade att någon mer omfattande omstrukturering av odlingsmarken till närområdet inte gjorts. En del möjliga åkerogräs fanns också i provet. Strand- och vattenväxter fanns företrädade i sedimentet och även andra växter som trivs i våta miljöer som pors. Pollen av pors fanns dock inte i det äldre vallgravssedimentet. Ljunghedarna som ökar kraftigt under 1700- och 1800-talen i det halländska landskapet ger inget utslag i provet vilket tyder på dessa inte förekommer i närområdet. Omgivningen karakteriseras som tidigare av örtrika gräsmarker, med bete eller slätter, och med måttligt inslag av ljunghed.

Norr om kurtinmuren fanns också en *träkonstruktion* som låg ovanpå nedgrävningen till muren (fig. 27). Den bestod av en plank (K5060) och tre liggande, mindre stol-

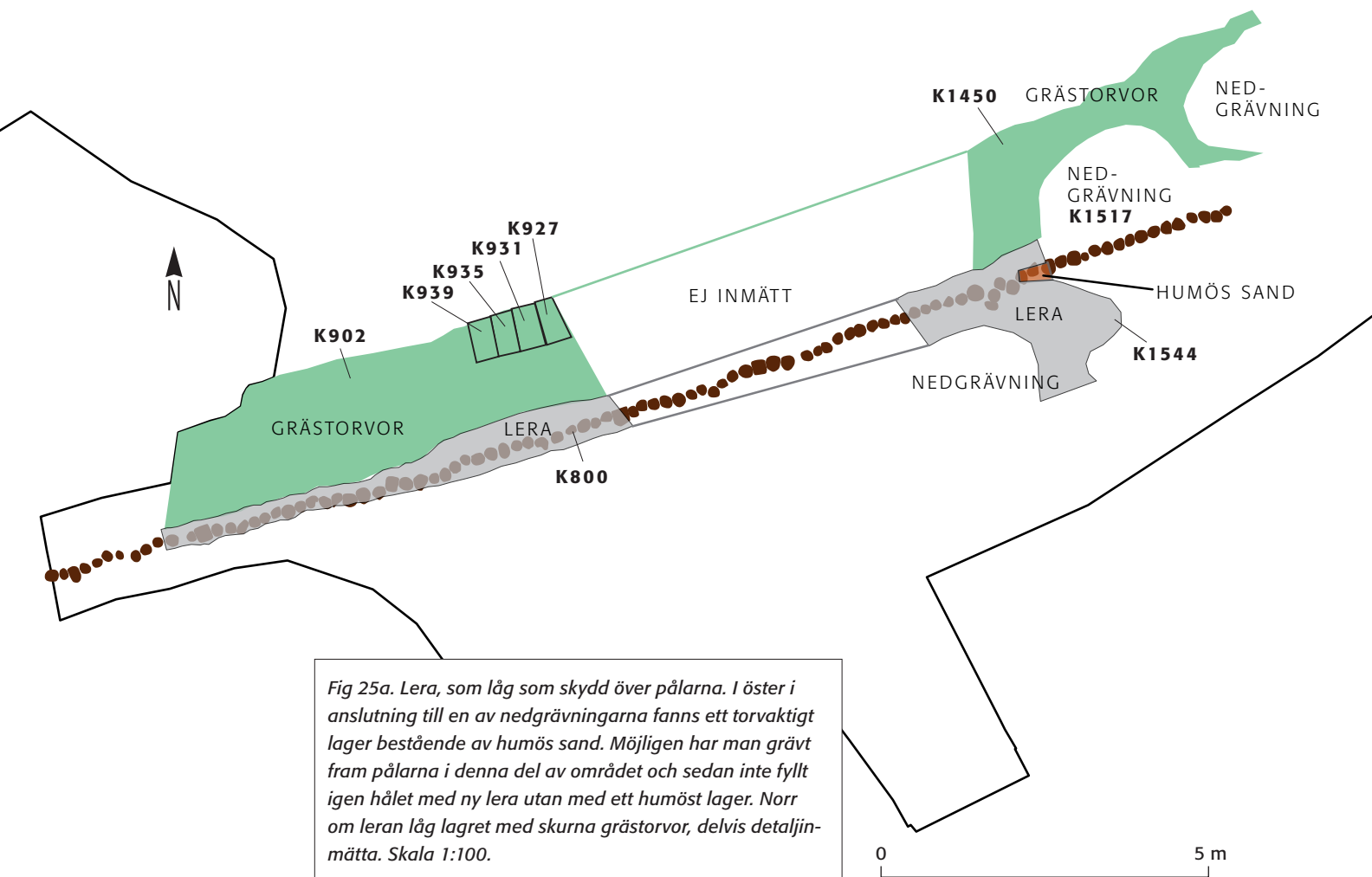


Fig 25b. Översikt av lera och grästorvorna vid pålraden. I bakgrunden monterar Carl Persson ner totalstationen inför kvällen. Mot NO. Foto: Lena Bjuggner. (Fotonr. 2010-62-80).



Fig 26. Vallgraven markerad i blått. Skala 1:400.

par som låg parallellt med varandra under plankan (K5054, K5216 och K5220). Träet var delvis nedbrutet och hade barken kvar utmed båda långsidorna. Placeringen utmed kurtinmuren och i dess riktning pekar på att konstruktionen kan ha använts som bärande underlag i vallgraven, t. ex vid arbeten på muren.

I området söder om kurtinmuren och kasematten fanns också två parallella rännor i där den ena gick in i den andra (K1928 och K1963, fig. 28). De hade redan observerats i förundersökningen och syntes tydligast i förundersökningsschaktets väggar. De kunde följas åt öster och var äldre än nedgrävningen för kurtinmuren. Rännorna gick i nord-östlig-sydvästlig riktning och följde kasemattens och kurtinmurens sträckning och hade en skålad profil. Den norra hade en fyllning som bestod av sand och den södra var fylld med humös sand, men båda saknade inslag av träkol. Delar av rännorna grävdes men inga fynd framkom. Av profilen att döma, som lades genom rännorna, är den södra rännan yngre än den norra, men tidsskillnaden mellan dem är antagligen liten. De har sannolikt kopplingar till byggandet av den yngre befästningen och kan ha bildats då man

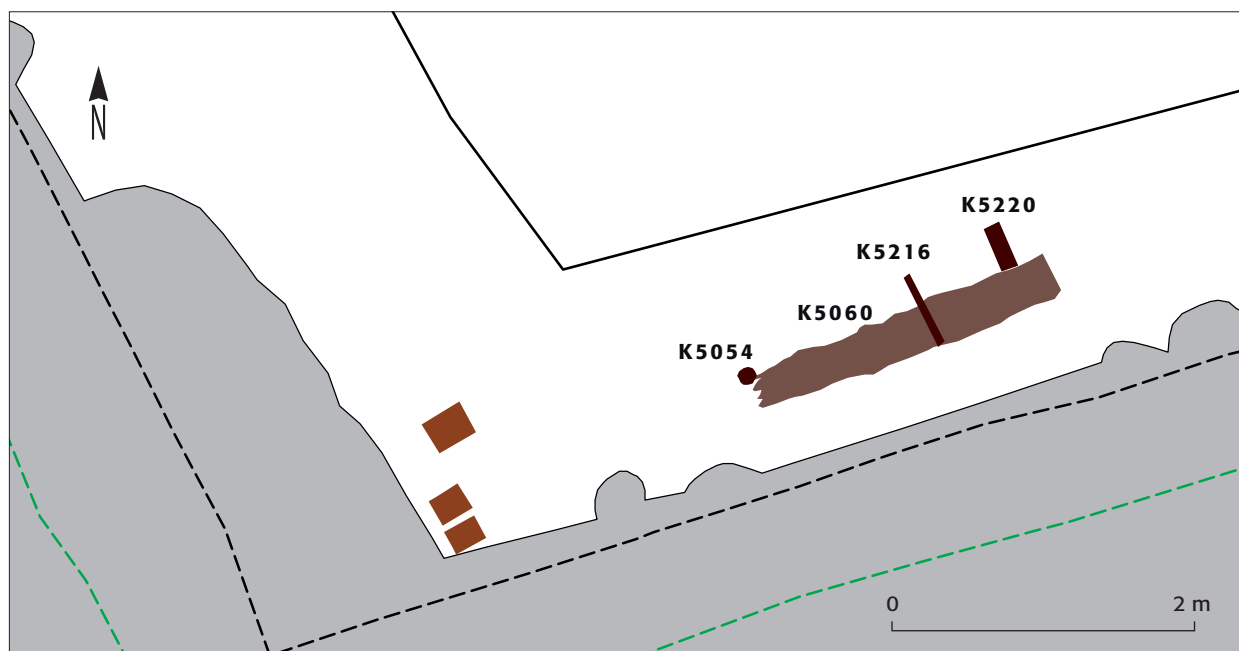


Fig 27. Träplankan och liggande stolpar vid kurtinmuren. Skala 1:50.

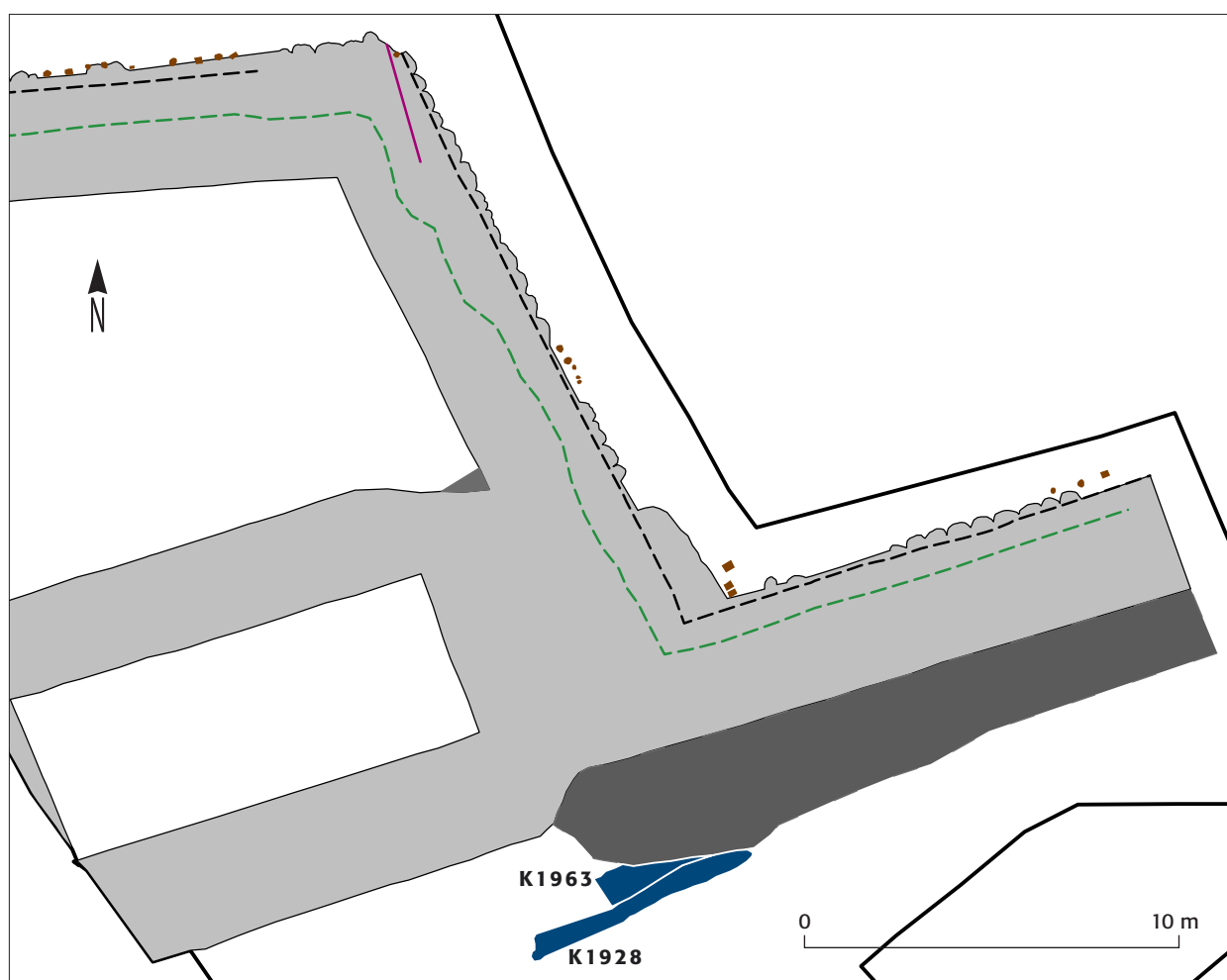


Fig 28. Rännor söder om kurtinmuren. Skala 1:200.



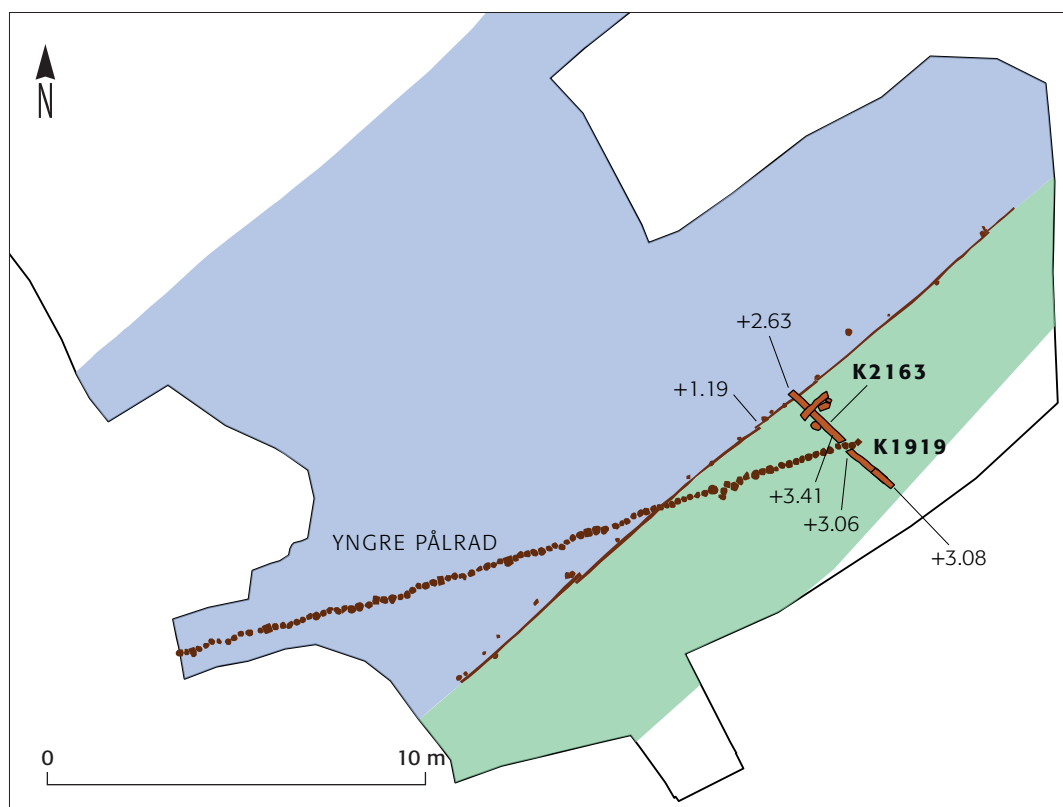


Fig 29. Den borrhade trästockens (K2163 och K1919) läge i förhållande till den äldre vallgraven och den yngre pålraden. Skala 1:200.

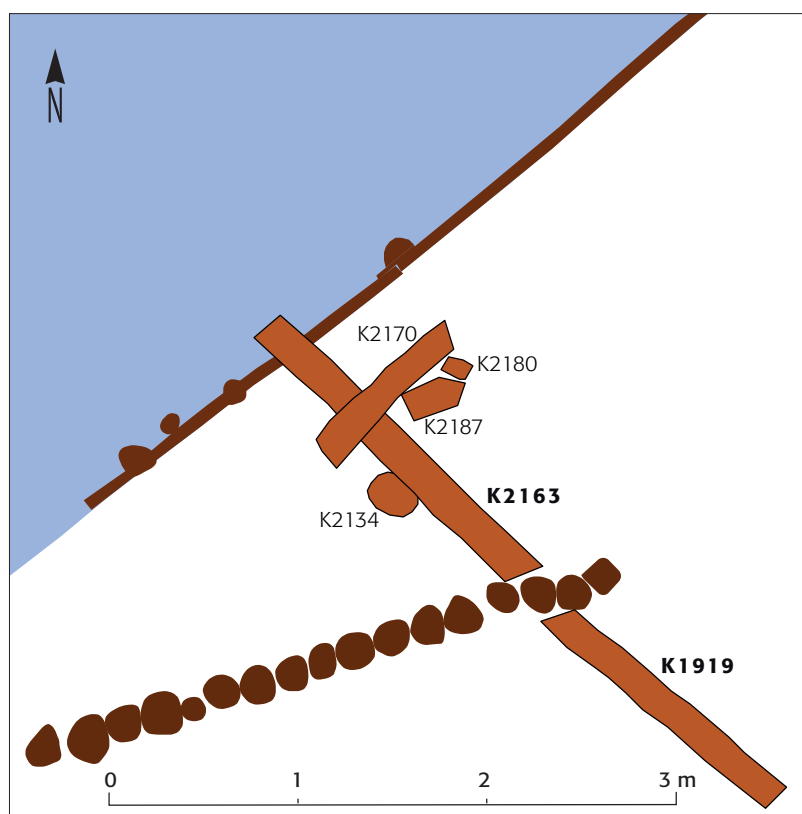


Fig 30. Träkonstruktioner kring den borrhade stocken (K2163 och K1919). Skala 1:40.

kört eller släpat material, exempelvis timmer, i området.

Med maskin frilades en borrarad stock (inmätt som 1919 och 2163 (fig. 29 och 30) som låg i nordvästlig-sydöstlig riktning och var avsågad på mitten i samband med att de östligaste pålarna slagits ner. Stocken var delvis nedbruten, framför allt ovasidan och i norr skadad av grävmaskinen. Den fortsatte mot söder in i sektionen. Sydöst om var en påle nerslagen med lutning mot sydost. Under och öster om fanns ytterligare några stolpar/stockar (K2170, K2180 och K2187). En av dessa (K2170) var försedd med en genomgående dymling och torde ursprungligen ha ingått i en annan konstruktion, möjligen den äldre kantskonungen, och slängts ut i vallgravsfyllningen. Läget för den borrarade stocken tolkas ändå som ursprunglig och att den anlagts innan pålraden slagits ner men efter att den äldre vallgraven fyllts igen, vilket bör vara vid 1500-talets slut. Syftet är oklart men möjligen kan den ha fört vatten till området under befästningsarbetena. Stolpen K2134 kan i viss utsträckning ha fixerat vattenledningen i läge.

### Övriga anläggningar

Två stolpar (K5028 och K5034) som var nerslagna intill varandra söder om kurtinmuren påträffades under schaktningen (fig. 32). De ingick inte i någon närliggande konstruktion och mättes endast in. Möjligen är de tillkomna i samband med den yngre befästningens anläggande.

Det bör också slutligen påpekas att förhoppningen om att fastställa läget för det kruthus som återges på kartan från 1695 (se kapitlet Syfte och frågeställningar) grusades då det inom undersökningsområdets sydvästra del påträffades sentida nergrävda betongfundament.

### Yngre anläggningar

I sydöstra delen av området fanns några nedgrävningar och konstruktioner som har tillkommit efter det att befästningen raserades (fig. 33). Tre tunnor och två nedgrävningar dokumenterades översiktligt då undersökningen inte var inriktad på lämningar yngre



Fig 31. Borrarad trästock och stolpe. Mot öster. Foto: Lena Bjuggner (fotonr 2010-12-127).

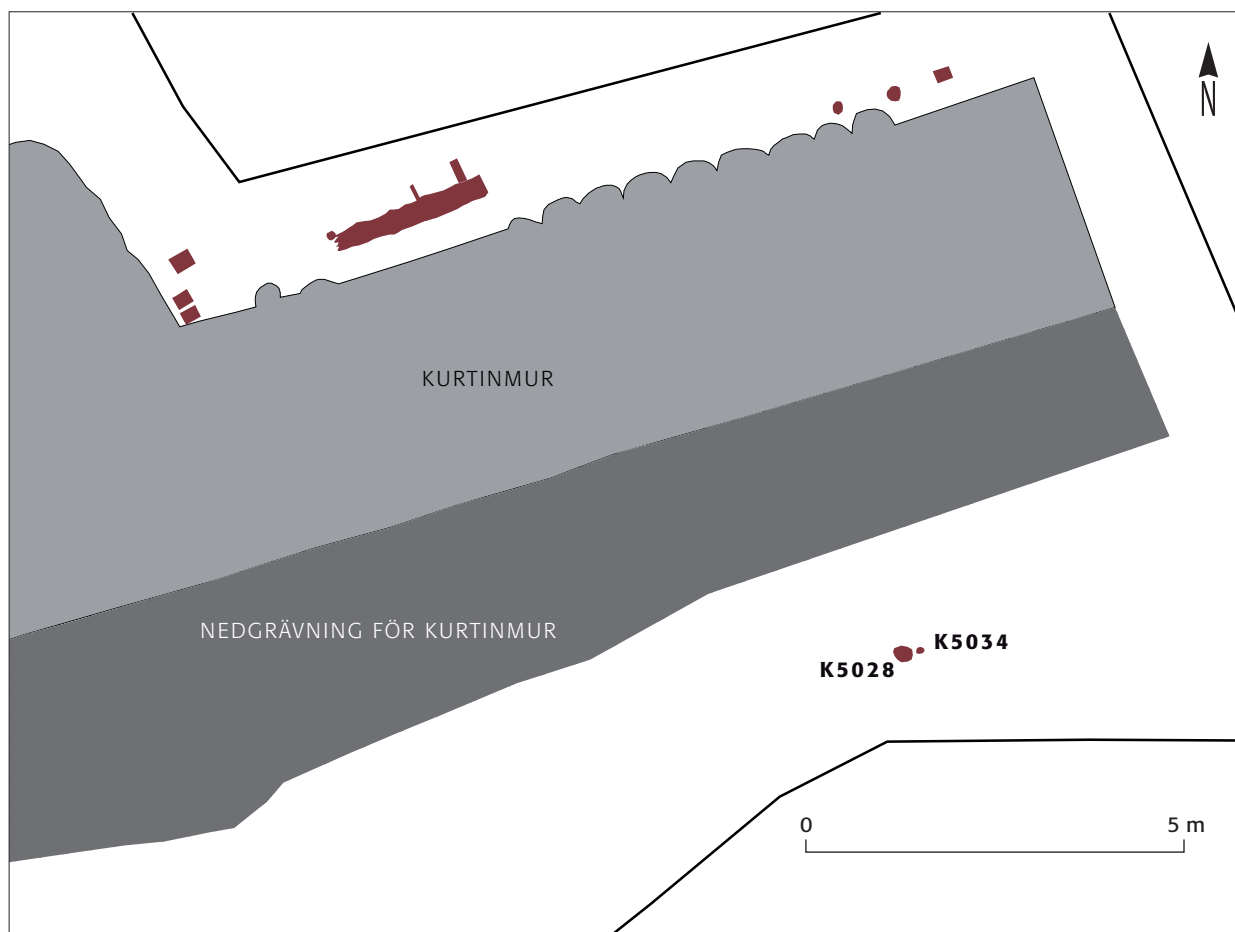


Fig 32. Stolpar (K5028 och K5034). Skala 1:100.



Fig 33. Tunnor och andra nedgrävningar från tiden efter fästningens rasing. Skala 1:200.

än den yngre befästningens brukningstid. En av nedgrävningarna (K1400) var gjord för tunnan (K1416), som innehöll en hals till en butelj från sent 1700- eller 1800-tal. De övriga tunnorna (K1426 och K1435) låg öster om inom en radie av 3,5 meter. Sannolikt har tunnorna grävts ner på en av tomterna och när den ena tunnan fyllts med avfall har den ersatts med en ny. Den östra nedgrävningen (K1603) innehöll maskinslaget tegel från sent 1800-tal eller 1900-tal.

## Analys

### Pollenanalys av prover från de två befästningarnas vallgravar

Per Lagerås

#### *Inledning*

I samband med den arkeologiska slutundersökningen i kvarteret Gråmunken, Halmstad, togs prover för såväl pollenanalys som makrofossilanalys. Undersökningen var belägen cirka 200 m väster om Nissan i Halmstads centrala delar och provtagningen genomfördes den 26 april 2010. Pollenanalysen har utförts av undertecknad vid Riksantikvarieämbetet UV Syd och presenteras i denna rapport. (Makrofossilanalysen har utförts av Jens Heimdahl och presenteras separat.) Redan i samband med den arkeologiska förundersökningen 2008 gjordes en rekognoscerande analys av pollen och makrofossil (Lagerås 2008). Slutsatsen utifrån rekognosceringen var att bevaringsförhållandena var goda och att i synnerhet de vattenavsatta sedimenten hade god potential för en fullständig analys. Dessa förväntningar har infriats av den analys som presenteras här.

#### *Kontexter och målsättningar*

Proverna togs i en framschaktad och rensad längdsektion som skar genom en äldre vallgrav i söder och en yngre vallgrav i norr. De två vallgravarna skildes åt av en kasematt med stödpålning som ingått i ett befästningsverk under 1600-talet. Båda vallgravarna var igenfyllda, den äldre under sent 1500-tal och den yngre under 1700-talet. I den äldre vallgraven kunde utskurna torvor urskiljas i sektionen. Torvorna var lagda på den brant sluttande botten, troligen i samband med att vallgraven var nygrävd. Bortsett från de överlagrande fyllnadsmassorna och torvorna, utgjordes fyllningen i båda vallgravarna av mer eller mindre sandig alggyttja som avsatts i näringsrikt, stillastående vatten.

Sammanlagt analyserades fyra prover (P1, P2, P4 och P5). Prov P4 och P5 togs i den sandiga alggyttjan under fyllnadsmassorna i respektive vallgrav; P4 i den äldre vallgraven och P5 i den yngre. Målsättningen med analysen av dessa prover var att ge en bild av den omgivande miljön vid den tid då respektive vallgrav var i bruk. Prov P1 och P2 togs i torvorna längs bottenlänt i den äldre vallgraven. Målsättningen med analysen av dessa två prover var att utröna vad det var för typ av torvor, dvs. vilken miljö de härrörde från.

För en mer fullödig tolkning bör resultaten från pollenanalysen vägas samman med de från makrofossilanalysen. De resultat och tolkningar som presenteras nedan är dock enbart grundade på pollenanalysen.





Fig 34. Fotot till vänster visar pollenprov P5 som togs i den vattenavsatta gyttjan i den yngre vallgraven, medan fotot till höger visar pollenprov P1 som togs i en av torvorna i den äldre vallgraven. Foto: Lena Bjuggner (fotonr 2010-62-48 respektive 2010-62-46).

### Metodik

Den kemiska prepareringen av pollenproverna genomfördes i laboratoriet på Geocentrum vid Lunds universitet, och inkluderade lösning av kalk med 10 % HCl, lösning av humusämnen med 10 % NaOH, dekantering av grovt minerogent material, lösning av fint minerogent material med 40 % HF, lösning av organiskt material genom acetyls (1 del  $\text{H}_2\text{SO}_4$  till 9 delar  $\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_3$ ), samt inbäddning i glycerin. För pollenanalysen användes ett ljusmikroskop 400 $\times$  och 1000 $\times$  förstoring. Vid bestämningsarbetet fanns tillgång till en referenssamling av recenta pollenkorn samt gängse bestämningslitteratur (Punt 1976–2003, Moore m.fl. 1991, Reille 1995–1999). I samband med pollenanalysen räknades också mikroskopiskt träkol >25  $\mu\text{m}$ .

### Resultat och tolkningar

Proverna var relativt rika på pollen och det var därför möjligt att nå upp till höga pollensummor. I samtliga fyra prover bestämdes mer än tusen pollen vardera. Bevaringsgraden var utmärkt i prov P5 men något sämre i de övriga.

Proverna var inte bara rika på pollen, de uppvisade också en stor diversitet. Sammanlagt i de fyra proverna identifierades inte mindre än 80 olika pollentaxa, av vilka 57 utgörs av örtpollentaxa. Dessutom identifierades 7 olika sportaxa. Samtliga prover var relativt rika på mikroskopiskt träkol.

Utifrån proverna P4 och P5, tagna i de vattenavsatta sedimenten i den äldre respektive yngre vallgraven, kan en översiktlig tolkning av det omgivande landskapet göras. Örtpollen utgör 34 % och 45 % i P4 respektive P5 och eftersom örter överlag är svagare pollenproducenter än de flesta träd speglar detta andelsförhållande ett relativt öppet landskap. Att P4 uppvisar högre andel trädpollen än P5 beror framför allt på ett större inslag av alpollen, vilket sannolikt är en lokal effekt från alar som vuxit längs den när-

liggande Nissan. I övrigt domineras trädvegetationen i båda proverna av björk, följt av tall och bok.

Odlade växter representeras av pollen från olika sädesslag, framför allt korn och råg. Inslaget av sädespollen är relativt lågt, i synnerhet i P4, och bör spegla att det inte fanns åkermark i nära anslutning till vallgraven. P5 innehåller signifikant mer sädespollen än P4, men fortfarande är frekvenserna ganska låga.

I övrigt innehåller proverna, som nämnts ovan, en stor mängd olika örtpollen. I synnerhet i P5, med sin goda pollenbevaring, har det varit möjligt att identifiera ett stort antal olika örtpollentaxa. En del av dessa speglar ruderalmarksvegetation, dvs. sådan som kan ha vuxit i direkt anslutning till bebyggelsen, i staden och vid befästningen. Exempel är trampört, skräppor, mållor, groblad, penningört/lomme, gråbo/malört m.fl. En del av dessa kan även representera åkerogräs.

En annan kategori är pollen från växter som kan ha vuxit i själva vallgraven, både rena vattenväxter och strand-/kärrväxter. Exempel på vattenväxter är nate, hårslinga och vattenslinga, medan exempel på strand/kärrväxter är vattenklöver, frossört, kabbleka, storigelknopp, bredkaveldun och halvgräs. Även en del andra pollentaxa, som till exempel tistlar, myntor, ranunkelväxter, vattenpilört, kråklöver/blodrot, ängsskära/kardborre och flockblomstriga växter, kan representera arter som vuxit i våta miljöer. Till dessa kan även läggas säl/vide, brakved och pors, som samtliga gärna växer i anslutning till vatten. Pors är relativt rikligt företräd i P5.

I övrigt domineras örtpollenfloran av växter som vuxit i mer eller mindre torra betesmarker och/eller slåttermarker. Dessa marker har dominerats av gräs- och örtvegetation med ett måttligt inslag av ljung. Ljung är en stark pollenproducent och brukar få ett rejält genomslag i pollenspektra i områden med välutvecklad ljunghed. I proverna från P4 och P5 utgör ljungpollen 6 respektive 14 procent, vilket får ses som relativt låga värden. I kombination med den rika förekomsten av olika örtpollen, tyder de måttliga frekvenserna av ljungpollen på att de monotona och artfattiga ljunghedar, som dominerade stora delar av den halländska kustslätten under 1700- och 1800-talet, inte utvecklats vid denna tid (jfr Lagerås 2007). Åtminstone kan vi konstatera att de inte dominerade i närområdet, dvs. inom en radie av några hundra meter upp till en kilometer. Vegetationen har istället dominerats av gräs (15 % och 26 % i P4 respektive P5) tillsammans med ett stort inslag av diverse örter. Exempel på identifierade örtpollentaxa som representerar betesmarker och slåttermarker är ängssyra/bergsyra, smörblommor, klöver, vicker, vildlin, solvända, skallra, veronika, blåklocka, blåmunkar och maskros/fibblor.

Sammanfattningsvis har området i stadens nära omgivning karakteriserats av örtrika gräsmarker med ett måttligt inslag av ljung. Markerna har hävdats genom bete och möjligen slåtter. I betesmarkerna har det vuxit enstaka enbuskar och troligen en del björk. Även hassel har förekommit, men sparsamt. I omgivningen har det även funnits åkrar där framför allt korn och råg har odlats. Råg är en betydligt starkare pollenproducent än korn, så den relativt jämna pollenrepresentationen mellan dessa två taxa bör tyda på

att korn var den vanligaste av de två.

Vissa skillnader har noterats i pollensammansättningen mellan P4 och P5, vilka möjligen kan representera en landskapsförändring i närområdet. Jämfört med P4 uppvisar P5, som alltså är från den yngre vallgraven, ett mindre inslag av al (vilket nog bara är en lokal effekt), halvgräs och brudbröd/älggräs och ett större inslag av sädesslag, mållor, ljung, ängssyra/bergsyra och gräs. Försiktigtvis kan dessa förändringar tolkas som att det agrara utnyttjandet av närområdet ökat under perioden, och att detta lett till både mer åkermark och hårdare betestryck. Vidare tyder minskningen av halvgräs och brudbröd/älggräs på att ytor kring vallgraven blivit torrare, möjligen till följd av vallgravens dränerande effekt.

Pollensammansättningen i de två prover som togs i torvorna i den äldre vallgraven (P1 och P2; se ovan) uppvisar stora likheter med de hittills beskrivna proverna, men skiljer sig på några punkter. Framför allt innehåller de något högre halter av ljungpollen och halvgräspollen. De högre halterna av ljungpollen tyder på att torvorna består av ljung/grästorv och att de således hämtats från betesmark. De högre halterna av halvgräspollen skulle i och för sig kunna tolkas som att torvorna hämtats från ett starrkärr och att de består av starrtorv, men man hade då också väntat sig höga halter av vitmossporor. Som det nu är saknas vitmossporor så gott som helt i proverna. Den rimligaste tolkningen utifrån pollenanalysen är att torvorna består av gräs/ljungtorv som skurits ur torr betesmark någonstans i närområdet.

Tabell 1. Resultat av pollenanalysen. Tabellen visar absoluta värden.

|                                         | P1  | P2  | P4  | P5  |
|-----------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <b>Träd</b>                             |     |     |     |     |
| <i>Betula</i> – björk                   | 126 | 125 | 145 | 127 |
| <i>Pinus</i> – tall                     | 40  | 38  | 43  | 64  |
| <i>Populus</i> – asp                    | 2   |     |     | 1   |
| <i>Alnus</i> – al                       | 191 | 138 | 392 | 123 |
| <i>Quercus</i> – ek                     | 5   | 6   | 26  | 4   |
| <i>Ulmus</i> – alm                      | 1   | 1   |     | 3   |
| <i>Tilia</i> – lind                     |     |     | 2   | 2   |
| <i>Fraxinus</i> – ask                   |     |     |     | 1   |
| <i>Carpinus</i> – avenbok               |     | 3   | 1   |     |
| <i>Fagus</i> – bok                      | 33  | 25  | 32  | 21  |
| <i>Picea</i> – gran                     | 2   | 2   | 2   | 2   |
| <b>Buskar och småträd</b>               |     |     |     |     |
| <i>Juniperus</i> – en                   |     |     | 1   | 16  |
| <i>Salix</i> – sälg, vide               | 4   | 2   | 6   | 4   |
| <i>Myrica gale</i> – pors               | 4   | 2   |     | 28  |
| <i>Corylus</i> – hassel                 | 56  | 38  | 38  | 50  |
| <i>Rosaceae cf. Crataegus</i> – hagtorn | 1   |     | 3   |     |
| <i>Rosaceae cf. Sorbus</i> – rönn       |     |     | 1   | 1   |
| <i>Frangula alnus</i> – brakved         |     |     | 1   |     |
| <i>Hippophaë rhamnoides</i> – havtorn   |     |     |     | 2   |

|                                                      | P1  | P2  | P4 | P5  |
|------------------------------------------------------|-----|-----|----|-----|
| <b>Risväxter</b>                                     |     |     |    |     |
| <i>Ericaceae</i> ospec. – ljungväxter                | 1   |     |    | 3   |
| <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> – mjölon              |     | 1   |    |     |
| <i>Calluna vulgaris</i> – ljung                      | 169 | 257 | 65 | 166 |
| <i>Vaccinium</i> – lingon, blåbär mm                 | 1   |     |    |     |
| <b>Odlade växter</b>                                 |     |     |    |     |
| <i>Cerealia</i> ospec. – obst. sädeslag              | 1   | 1   | 3  | 10  |
| <i>Avena</i> -typ – havre                            |     | 1   |    |     |
| <i>Hordeum</i> -typ - korn                           | 1   | 4   | 4  | 20  |
| <i>Secale cereale</i> – råg                          | 3   |     |    | 19  |
| <i>Triticum</i> -typ – vete                          |     | 1   |    | 1   |
| <b>Övriga örter</b>                                  |     |     |    |     |
| <i>Urtica</i> – nässlor                              |     |     | 1  |     |
| <i>Persicaria amphibia</i> – vattenpilört            |     |     |    | 1   |
| <i>Persicaria maculosa</i> -typ – åkerpilört mm      |     |     |    | 1   |
| <i>Polygonum aviculare</i> -typ – trampört           |     | 1   |    | 5   |
| <i>Rumex acetosa/acetosella</i> – ängssyra, bergsyra |     | 1   | 7  | 31  |
| <i>Rumex obtusifolius</i> -typ – skräppor            |     | 1   | 2  | 1   |
| <i>Caryophyllaceae</i> ospec. – nejlikväxter         | 1   |     | 2  | 5   |
| <i>Ranunculaceae</i> ospec. – ranunkelväxter         | 3   | 10  | 8  | 5   |
| <i>Anemone nemorosa</i> – vitsippa                   |     | 2   | 2  |     |
| <i>Caltha</i> -typ – kabbleka mm                     |     |     | 1  | 1   |
| <i>Ranunculus</i> -typ – smörblommor mm              | 3   | 5   | 8  | 8   |
| <i>Thalictrum</i> – rutor                            |     |     | 1  |     |
| <i>Hornungia</i> -typ – penningört, lomme mm         |     |     |    | 1   |
| <i>Rosaceae</i> ospec. – rosväxter                   | 10  | 12  | 2  | 2   |
| <i>Filipendula</i> – brudbröd, älggräs               | 50  | 37  | 68 | 2   |
| <i>Potentilla</i> -typ – kräklöver, blodrot mm       | 36  | 27  | 7  | 4   |
| <i>Fabaceae</i> ospec. – ärtväxter                   | 1   | 2   | 1  | 1   |
| <i>Astragalus</i> – vedlar                           | 1   |     |    |     |
| <i>Trifolium</i> -typ – klövrar                      |     |     | 3  |     |
| <i>Vicia</i> -typ – vickrar                          | 1   | 1   | 2  |     |
| <i>Linum catharticum</i> – vildlin                   |     |     |    | 1   |
| <i>Helianthemum</i> - solvändor                      |     |     |    | 1   |
| <i>Chamerion angustifolium</i> -typ – mjölkört       | 1   |     |    |     |
| <i>Myriophyllum alterniflorum</i> – härslinga        |     |     |    | 1   |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> – axslinga              |     |     |    | 15  |
| <i>Apiaceae</i> – flockblomstriga växter             | 7   | 5   | 10 | 7   |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> – vattenklöver          |     | 1   |    | 1   |
| <i>Galium</i> -typ – måror                           | 2   | 3   | 1  | 1   |
| <i>Mentha</i> -typ – myntor                          | 1   |     |    | 2   |
| <i>Scutellaria</i> -typ – frossört                   |     |     |    | 1   |
| <i>Rhinanthus</i> -typ – skallror                    | 1   |     |    | 2   |
| <i>Plantago lanceolata</i> – svartkämpar             | 3   | 16  | 4  | 6   |
| <i>Plantago major</i> – groblad                      |     | 1   |    | 1   |



|                                                   | P1   | P2   | P4   | P5   |
|---------------------------------------------------|------|------|------|------|
| <i>Veronica</i> -typ – veronikor                  |      |      | 1    |      |
| <i>Scabiosa</i> – fältväddar                      |      |      |      | 5    |
| <i>Succisa</i> – ängsväddar                       |      |      |      | 1    |
| <i>Campanula</i> -typ – blåklockor                |      |      | 1    |      |
| <i>Jasione</i> -typ – blåmunkar                   | 1    |      |      | 1    |
| <i>Anthemis</i> -typ – nysört, prästkrage mm      | 3    |      | 1    | 4    |
| <i>Artemisia</i> – gräbo, malörter                | 3    | 4    | 9    | 16   |
| <i>Aster</i> -typ – korsört, hästhov mm           | 6    |      |      | 9    |
| <i>Centaurea nigra</i> -typ – svartklint          | 2    |      |      |      |
| <i>Centaurea scabiosa</i> – väddklint             | 1    |      |      |      |
| <i>Cirsium</i> – tistlar                          | 1    | 2    | 1    | 2    |
| <i>Serratula</i> -typ – ängsskära, kardborre      |      |      |      | 2    |
| <i>Asteraceae Lactucoideae</i> – maskros, fibblor | 6    | 22   | 2    | 16   |
| <i>Potamogeton</i> – natar                        | 1    |      |      | 2    |
| <i>Cyperaceae</i> – halvgräs                      | 111  | 85   | 75   | 19   |
| <i>Sparganium erectum</i> – storigelknopp         |      | 1    | 1    | 1    |
| <i>Typha latifolia</i> – bredkaveldun             | 1    | 1    |      |      |
| <i>Poaceae</i> ospec. – gräs                      | 183  | 284  | 171  | 313  |
| <i>Chenopodiaceae</i> – mällor                    | 1    | 1    |      | 46   |
| POLLENSUMMA                                       | 1082 | 1170 | 1157 | 1212 |
| <b>Sporer</b>                                     |      |      |      |      |
| <i>Huperzia selago</i> – lopplummer               |      |      | 1    |      |
| <i>Lycopodium clavatum</i> – mattlummer           | 2    |      | 1    |      |
| <i>Equisetum</i> - fräken                         | 5    | 5    | 8    | 1    |
| <i>Polypodiaceae</i> ospec. – ormbunksväxter      | 40   | 23   | 26   | 13   |
| <i>Polypodium vulgare</i> – stensöta              | 1    |      | 1    |      |
| <i>Pteridium aquilinum</i> – örnbräken            |      |      |      | 1    |
| <i>Sphagnum</i> – vitmossa                        |      | 2    |      | 2    |
| <b>Övrigt</b>                                     |      |      |      |      |
| Obest. pollen                                     | 12   | 11   | 8    | 3    |
| Träkol >25 µm                                     | 95   | 175  | 39   | 205  |

Tabell 2. Resultat av pollenanalysen. Tabellen visar procentvärden räknade som procent av pollensumman i respektive prov.

|                           | P1   | P2   | P4   | P5   |
|---------------------------|------|------|------|------|
| <b>Träd</b>               |      |      |      |      |
| <i>Betula</i> – björk     | 11,6 | 10,7 | 12,5 | 10,5 |
| <i>Pinus</i> – tall       | 3,7  | 3,2  | 3,7  | 5,3  |
| <i>Populus</i> – asp      | 0,2  |      |      | 0,1  |
| <i>Alnus</i> – al         | 17,7 | 11,8 | 33,9 | 10,1 |
| <i>Quercus</i> – ek       | 0,5  | 0,5  | 2,2  | 0,3  |
| <i>Ulmus</i> – alm        | 0,1  | 0,1  |      |      |
| <i>Tilia</i> – lind       |      |      | 0,2  | 0,2  |
| <i>Fraxinus</i> – ask     |      |      |      | 0,1  |
| <i>Carpinus</i> – avenbok |      | 0,3  | 0,1  |      |

|                                                      | P1   | P2   | P4   | P5   |
|------------------------------------------------------|------|------|------|------|
| <i>Fagus</i> – bok                                   | 3,0  | 2,1  | 2,8  | 1,7  |
| <i>Picea</i> – gran                                  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  |
| SUMMA TRÄD                                           | 37,0 | 28,9 | 55,6 | 28,5 |
| <b>Buskar och småträd</b>                            |      |      |      |      |
| <i>Juniperus</i> – en                                |      |      | 0,1  | 1,3  |
| <i>Salix</i> – sälg, vide                            | 0,4  | 0,2  | 0,5  | 0,3  |
| <i>Myrica gale</i> – pors                            | 0,4  | 0,2  |      | 2,3  |
| <i>Corylus</i> – hassel                              | 5,2  | 3,2  | 3,3  | 4,1  |
| <i>Rosaceae cf. Crataegus</i> – hagtorn              | 0,1  |      | 0,3  |      |
| <i>Rosaceae cf. Sorbus</i> – rönn                    |      |      | 0,1  | 0,1  |
| <i>Frangula alnus</i> – brakved                      |      |      | 0,1  |      |
| <i>Hippophaë rhamnoides</i> – havtorn                |      |      |      | 0,2  |
| SUMMA BUSKAR OCH SMÅTRÄD                             | 6,1  | 3,6  | 4,4  | 8,3  |
| <b>Risväxter</b>                                     |      |      |      |      |
| <i>Ericaceae espec.</i> – ljungväxter                | 0,1  |      |      | 0,2  |
| <i>Arctostaphylos uva-ursi</i> – mjölon              |      | 0,1  |      |      |
| <i>Calluna vulgaris</i> – ljung                      | 15,6 | 22,0 | 5,6  | 13,7 |
| <i>Vaccinium</i> – lingon, blåbär mm                 | 0,1  |      |      |      |
| SUMMA RISVÄXTER                                      | 15,8 | 22,1 | 5,6  | 13,9 |
| <b>Odlade växter</b>                                 |      |      |      |      |
| <i>Cerealia espec.</i> – obst. sädesslag             | 0,1  | 0,1  | 0,3  | 0,8  |
| <i>Avena</i> -typ – havre                            |      | 0,1  |      |      |
| <i>Hordeum</i> -typ - korn                           | 0,1  | 0,3  | 0,3  | 1,7  |
| <i>Secale cereale</i> – råg                          | 0,3  |      |      | 1,6  |
| <i>Triticum</i> -typ – vete                          |      | 0,1  |      | 0,1  |
| SUMMA ODLADE VÄXTER                                  | 0,5  | 0,6  | 0,6  | 4,2  |
| <b>Övriga örter</b>                                  |      |      |      |      |
| <i>Urtica</i> – nässlor                              |      |      | 0,1  |      |
| <i>Persicaria amphibia</i> – vattenpilört            |      |      |      | 0,1  |
| <i>Persicaria maculosa</i> -typ – åkerpilört mm      |      |      |      | 0,1  |
| <i>Polygonum aviculare</i> -typ – trampört           |      | 0,1  |      | 0,4  |
| <i>Rumex acetosa/acetosella</i> – ängssyra, bergsyra |      | 0,1  | 0,6  | 2,6  |
| <i>Rumex obtusifolius</i> -typ – skräppor            |      | 0,1  | 0,2  | 0,1  |
| <i>Caryophyllaceae espec.</i> – nejlikväxter         | 0,1  |      | 0,2  | 0,4  |
| <i>Ranunculaceae espec.</i> – ranunkelväxter         | 0,3  | 0,9  | 0,7  | 0,4  |
| <i>Anemone nemorosa</i> – vitsippa                   |      | 0,2  | 0,2  |      |
| <i>Caltha</i> -typ – kabbleka mm                     |      |      | 0,1  | 0,1  |
| <i>Ranunculus</i> -typ – smörblommor mm              | 0,3  | 0,4  | 0,7  | 0,7  |
| <i>Thalictrum</i> – rutor                            |      |      | 0,1  |      |
| <i>Hornungia</i> -typ – penningört, lomme mm         |      |      |      | 0,1  |
| <i>Rosaceae espec.</i> – rosväxter                   | 0,9  | 1,0  | 0,2  | 0,2  |
| <i>Filipendula</i> – brudbröd, älggräs               | 4,6  | 3,2  | 5,9  | 0,2  |
| <i>Potentilla</i> -typ – kräklöver, blodrot mm       | 3,3  | 2,3  | 0,6  | 0,3  |
| <i>Fabaceae espec.</i> – ärtväxter                   | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,1  |
| <i>Astragalus</i> – vedlar                           | 0,1  |      |      |      |
| <i>Trifolium</i> -typ – klövrar                      |      |      | 0,3  |      |

|                                                     | P1   | P2   | P4   | P5   |
|-----------------------------------------------------|------|------|------|------|
| <i>Vicia</i> -typ – vickrar                         | 0,1  | 0,1  | 0,2  |      |
| <i>Linum catharticum</i> – vildlin                  |      |      |      | 0,1  |
| <i>Helianthemum</i> - solvändor                     |      |      |      | 0,1  |
| <i>Chamerion angustifolium</i> -typ – mjölkört      | 0,1  |      |      |      |
| <i>Myriophyllum alterniflorum</i> – hårslinga       |      |      |      | 0,1  |
| <i>Myriophyllum spicatum</i> – axslinga             |      |      |      | 1,2  |
| <i>Apiaceae</i> – flockblomstriga växter            | 0,6  | 0,4  | 0,9  | 0,6  |
| <i>Menyanthes trifoliata</i> – vattenklöver         |      | 0,1  |      | 0,1  |
| <i>Galium</i> -typ – måror                          | 0,2  | 0,3  | 0,1  | 0,1  |
| <i>Mentha</i> -typ – myntor                         | 0,1  |      |      | 0,2  |
| <i>Scutellaria</i> -typ – frossört                  |      |      |      | 0,1  |
| <i>Rhinanthus</i> -typ – skullror                   | 0,1  |      |      | 0,2  |
| <i>Plantago lanceolata</i> – svartkämpar            | 0,3  | 1,4  | 0,3  | 0,5  |
| <i>Plantago major</i> – groblad                     |      | 0,1  |      | 0,1  |
| <i>Veronica</i> -typ – veronikor                    |      |      | 0,1  |      |
| <i>Scabiosa</i> – fältväddar                        |      |      |      | 0,4  |
| <i>Succisa</i> – ängsväddar                         |      |      |      | 0,1  |
| <i>Campanula</i> -typ – blålockor                   |      |      | 0,1  |      |
| <i>Jasione</i> -typ – blåmunkar                     | 0,1  |      |      | 0,1  |
| <i>Anthemis</i> -typ – nysört, prästkrage mm        | 0,3  |      | 0,1  | 0,3  |
| <i>Artemisia</i> – gräbo, malörter                  | 0,3  | 0,3  | 0,8  | 1,3  |
| <i>Aster</i> -typ – korsört, hästhov mm             | 0,6  |      |      | 0,7  |
| <i>Centaurea nigra</i> -typ – svartklint            | 0,2  |      |      |      |
| <i>Centaurea scabiosa</i> – väddklint               | 0,1  |      |      |      |
| <i>Cirsium</i> – tistlar                            | 0,1  | 0,2  | 0,1  | 0,2  |
| <i>Serratula</i> -typ – ängsskära, kardborre        |      |      |      | 0,2  |
| <i>Asteraceae Lactucoideae</i> – maskros, fibblor   | 0,6  | 1,9  | 0,2  | 1,3  |
| <i>Potamogeton</i> – natar                          | 0,1  |      |      | 0,2  |
| <i>Cyperaceae</i> – halvgräs                        | 10,3 | 7,3  | 6,5  | 1,6  |
| <i>Sparganium erectum</i> – storigelknopp           |      | 0,1  | 0,1  | 0,1  |
| <i>Typha latifolia</i> – bredkaveldun               | 0,1  | 0,1  |      |      |
| <i>Poaceae</i> <i>ospec.</i> – gräs                 | 16,9 | 24,3 | 14,8 | 25,8 |
| <i>Chenopodiaceae</i> – mållor                      | 0,1  | 0,1  |      | 3,8  |
| SUMMA ÖRTER                                         | 41,0 | 45,2 | 34,3 | 45,3 |
| POLLENSUMMA                                         | 100  | 100  | 100  | 100  |
| <b>Sporer</b>                                       |      |      |      |      |
| <i>Huperzia selago</i> – lopplummer                 |      |      | 0,1  |      |
| <i>Lycopodium clavatum</i> – mattlummer             | 0,2  |      | 0,1  |      |
| <i>Equisetum</i> - fräken                           | 0,5  | 0,4  | 0,7  | 0,1  |
| <i>Polypodiaceae</i> <i>ospec.</i> – ormbunksväxter | 3,7  | 2,0  | 2,2  | 1,1  |
| <i>Polypodium vulgare</i> – stensöta                | 0,1  |      | 0,1  |      |
| <i>Pteridium aquilinum</i> – örnbräken              |      |      |      | 0,1  |
| <i>Sphagnum</i> – vitmossa                          |      | 0,2  |      | 0,2  |
| <b>Övrigt</b>                                       |      |      |      |      |
| Obest. pollen                                       | 1,1  | 0,9  | 0,7  | 0,2  |
| Träkol >25 µm                                       | 8,8  | 15,0 | 3,4  | 16,9 |

## Makroskopisk analys av den äldre vallgravens sediment och stabiliserande grästorvor

Jens Heimdahl

### Bakgrund och syfte

Under den arkeologiska undersökningen av lämningarna i Kv. Gråmunken 35, Halmstad, påträffades tillsynes homogena metertjocka vattenavsatta sediment i vallgraven samt spår av utskurna torvor som lagts ut som förstärkning mot vallgravskanten i lera. Lämningarna var avsatta under 1300-, 1400- och 1500-talen. Sedimentet och ett par av torvorna provtogs för makroskopisk analys (fig. 35 och sektion 1360, bilaga 7). Även prov för pollenanalys plockades ut, men avrapporteras i en separat rapport.

Bakom provtagningen fanns två huvudsakliga frågeställningar:

- 1.) Hur ser det makroskopiska innehållet i vallgravssedimentet och torvorna ut? Vilka typer av miljöer speglar innehållet?
- 2.) Vad är den sedimentologiska bakgrunden till materialet i vallgraven? Är det bottensediment som successivt avsatts i vattnet under lång tid, eller rör det sig om omlagrade massor som dumpats i vattnet i en snabbare process?

Parallellt med makrofossilanalysen har även pollenanalys skett, och resultatet av denna presenteras och tolkas separat i en rapport av Per Lagerås. I denna makrofossilrapport kommenteras även resultaten från pollenanalysen.

### Utförande, metod och källkritik

Under ett fältbesök 2010-04-26 undersöktes stratigrafin av Jens Heimdahl och Per Lagerås. Provtagning för pollen och makrofossil skedde i sektionen 1360, mot öster där prover skars ut. Då bevarandegraden för organiskt material bedömdes vara god, och undersökningen endast översiktlig, begränsades provvolymen till 0,3 l per prov.

Proverna preparerades genom flotation enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986) och våtsiktades med 0,25 mm maskvidd. Även den kvarvarande flotationsresten av tyngre minerogent material våtsiktades och genomsöktes. Efter floteringen samlades proverna upp och analyserades under ett stereomikroskop med 6,5-80 gångers förstoring. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, smådjur, smältor, slagg, ben etc. har eftersökts.

Den provtagna stratigrafin utgörs av lager som definierades med skarpa kontakter (lagerskiljen) vilket visar att postdepositionell bioturbationen är försumbart. Materialet som hittas i olika strata kan sålunda med säkerhet sägas ligga *in situ* sedan lagrets tillkomst. All eventuell omlagring av material har således skett *innan* lagrens tillkomst.



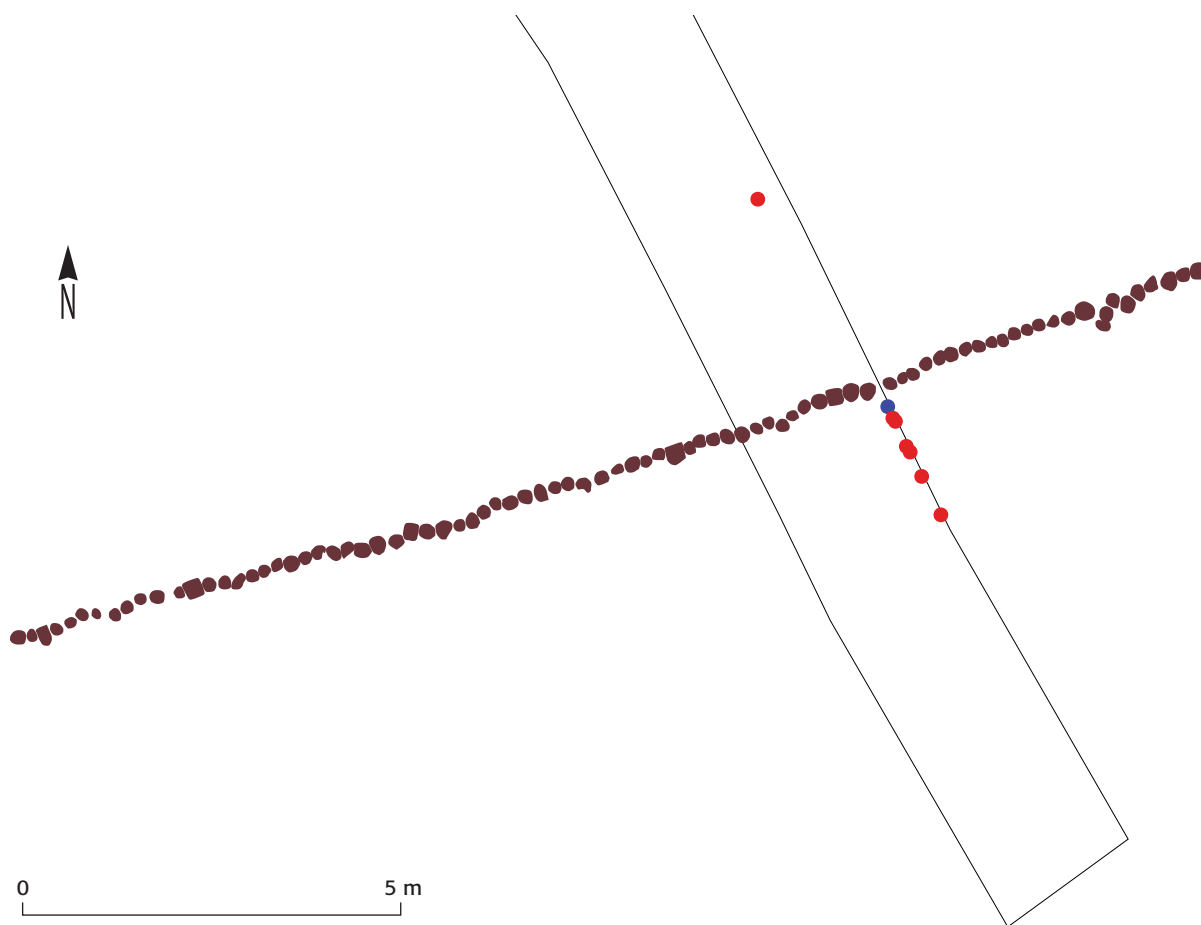


Fig 35. Plan över makroprovernans läge i det uppgrävda förundersökningsschaktet. Den med blått markerade provtagningspunkten (makro 2) sammanfaller med pollenprov 4. Skala 1:100.

## Resultat

I vallgravens metertjocka bottensediment insamlades totalt sex prover, på olika punkter i bottenskikt, mellanskikt och toppskikt, detta för att utröna frågan om sedimentet var homogent också till innehåll. Från torvorna insamlades två prover från det uppochnervända vegetationsskiktet på två olika torvor, i botten och i toppen.

I bifogade tabell har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1-3 punkter, där 1 innebär förekomst av enstaka (ca 1-5 st) fragment i hela provet. 2 innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamplingar som görs. 3 innebär att materialet är så vanligt att de kan sägas vara ett av de dominerande materialen i provet och man hittar det var man än tittar.

Tabell 3.

| Provnr.                              |                                   | 1                   | 2                   | 3                  | 4                  | 5                  | 6                  | 7              | 8                |
|--------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|------------------|
| Per Lagerås motsvarande provnr.      |                                   |                     | 4                   |                    |                    |                    |                    | 1              | 2                |
| Kontext                              |                                   | Vallgravsgyttja     |                     |                    |                    |                    |                    | Torvor         |                  |
| Var i profilen                       |                                   | N om pålar, djupast | S om pålar, djupast | S om pålar, mellan | S om pålar, mellan | S om pålar, överst | S om pålar, överst | Torva högt upp | Torva mot botten |
| Analyserad vol. I                    |                                   | 0,3                 | 0,3                 | 0,3                | 0,3                | 0,3                | 0,3                | 0,3            | 0,3              |
| Träd och buskar                      | Obränt träflis (0-3)              |                     | ••                  | ••                 | ••                 | ••                 | •••                |                |                  |
|                                      | Obränd bark/näver (0-3)           |                     |                     |                    |                    |                    |                    |                |                  |
|                                      | Pinnar/kvistar/ris                |                     |                     | ••                 |                    |                    |                    |                |                  |
|                                      | Enbarr                            | •                   |                     |                    |                    |                    |                    |                |                  |
|                                      | Träkol                            |                     | •                   |                    | •                  |                    |                    |                |                  |
| Örter och gräs                       | Strån och örtdelar                | •••                 | •••                 | •••                | ••                 | ••                 | •••                |                |                  |
|                                      | Basstammdelar                     |                     | •                   |                    |                    |                    |                    | •••            | •••              |
|                                      | Rottrådar (i allmänhet)           | •                   | ••                  | •                  | ••                 | ••                 |                    | •••            | •••              |
|                                      | Rottrådar starr (Carex spp.)      |                     | ••                  | ••                 |                    |                    |                    | ••             | ••               |
| Mossa                                | Mossa i allmänhet                 | •                   |                     | •••                |                    |                    |                    | ••             | •••              |
|                                      | Björnmossa (Polytricum spp.)      |                     |                     |                    |                    |                    |                    | •••            | ••               |
|                                      | Kärklomossa (Drephanocladus spp.) |                     |                     |                    |                    |                    |                    |                | •                |
|                                      | Puppor/kokonger leddjur           | •                   | ••                  | ••                 | ••                 | ••                 | ••                 | •              | •                |
|                                      | Insekter/leddjur                  | •                   | ••                  | ••                 | ••                 | ••                 | ••                 | •              | •                |
|                                      | Mossdjur (Christatella spp.)      | •                   | ••                  | ••                 | ••                 | ••                 | ••                 |                |                  |
|                                      | Hinnkräfta (Daphnia spp.)         |                     | •                   |                    | •                  |                    | •                  |                |                  |
|                                      | Jordkvalster (Orobateidea)        |                     | •                   |                    |                    |                    |                    |                |                  |
| Tot. Antal identifierade makrofossil |                                   | 117                 | 195                 | 265                | 37                 | 43                 | 466                | 13             | 27               |
| Latinskt namn                        |                                   |                     |                     |                    |                    |                    |                    |                |                  |
| Daggkopa (ospec.)                    | Alchemilla spp.                   |                     |                     |                    |                    |                    |                    | 3              |                  |
| Brunskära                            | Bidens tripartita                 | 1                   |                     |                    |                    |                    |                    |                |                  |
| Gråstarr-typ                         | Carex canescens-typ               | 1                   | 6                   | 36                 | 6                  |                    | 1                  | 1              | 1                |
| Knaggelstarr-typ                     | Carex flava-typ                   |                     | 21                  | 21                 | 1                  |                    | 1                  |                | 5                |
| Slankstarr-typ                       | Carex flacca-typ                  |                     | 11                  | 11                 |                    |                    |                    | 3              | 1                |
| Dystarr                              | Carex limosa                      |                     | 4                   |                    |                    |                    |                    |                |                  |
| Hundstarr-typ                        | Carex nigra-typ                   | 4                   | 54                  | 13                 |                    |                    | 6                  | 3              | 8                |
| Blankstarr-typ                       | Carex otrubae-typ                 |                     | 1                   |                    |                    |                    |                    |                | 3                |
| Harstarr                             | Carex ovalis                      |                     |                     | 1                  |                    |                    |                    |                |                  |
| Flaskstarr                           | Carex rostrata                    |                     | 1                   | 24                 |                    |                    | 2                  |                |                  |
| Svinmålla                            | Chenopodium album-typ             |                     |                     |                    |                    |                    | 1                  |                |                  |
| Kärrtistel                           | Cirsium palustre                  |                     |                     | 1                  |                    |                    |                    |                |                  |
| Strandklo                            | Lycopus europaeus                 | 3                   | 1                   | 11                 |                    | 2                  | 3                  |                |                  |
| Vattenmynta                          | Mentha cf. aquatica               |                     |                     | 1                  |                    |                    |                    |                |                  |
| Källört                              | Montia fontana                    |                     |                     | 3                  |                    | 1                  | 4                  |                |                  |
| Pors                                 | Myrica gale                       |                     |                     |                    | 1                  |                    |                    |                |                  |
| Gul näckros                          | Nuphar lutea                      |                     |                     |                    |                    |                    | 2                  |                |                  |

|                  |                              |     |    |    |   |    |     |   |   |
|------------------|------------------------------|-----|----|----|---|----|-----|---|---|
| Bitterpilört     | Persicaria hydropiper        | 1   | 5  | 19 | 1 | 2  | 7   |   |   |
| Vass             | Phragmites australis         | 2   |    |    |   |    |     |   |   |
| Trampört         | Polygonum aviculare          |     | 1  |    | 1 |    | 2   |   |   |
| Nate             | Potamogeton spp.             | 101 | 19 | 51 | 6 | 8  | 39  |   |   |
| Gåsört           | Potentilla anserina          |     | 1  |    |   |    |     |   |   |
| Blodrot          | Potentilla cf. erecta        |     |    |    |   |    |     | 4 | 8 |
| Kräkklöver       | Potentilla palustris         | 1   |    | 1  |   |    |     |   |   |
| Fingerört ospec. | Potentilla spp.              |     | 3  | 10 | 3 |    | 1   |   |   |
| Brunört          | Prunella vulgaris            |     |    |    |   |    |     |   |   |
| Vattenmöja       | Ranunculus cf. aquatilis     |     | 30 | 8  |   | 3  | 91  |   |   |
| Tiggarranunkel   | Ranunculus sceleratus        | 1   | 10 | 25 | 2 |    | 2   |   |   |
| Sumpfräne        | Rorippa palustris            |     |    |    |   |    |     |   |   |
| Hallon           | Rubus idaeus                 |     | 7  |    |   |    |     |   | 1 |
| Bergssyra        | Rumex acetosella             |     | 5  |    |   |    | 1   | 1 |   |
| Fläder           | Sambucus nigra               |     |    |    | 6 | 2  | 251 |   |   |
| Säv              | Schoenoplectus cf. lacustris |     |    | 3  |   |    |     |   |   |
| Säv (ospec.)     | Scirpus spp.                 |     |    | 2  |   |    |     |   |   |
| Smällglim        | Silene vulgaris              |     |    |    |   |    |     |   |   |
| Besksöta         | Solanum dulcamara            |     |    |    | 1 |    | 2   |   |   |
| Åkerspergel      | Spergula arvensis            |     |    |    |   |    |     | 1 |   |
| Våtarv           | Stellaria media              |     |    | 1  | 3 |    | 15  |   |   |
| Kärstjärnblomma  | Stellaria palustris          |     |    | 2  |   |    |     |   |   |
| Brännässla       | Urtica dioica                | 2   |    | 20 | 5 | 25 | 35  |   |   |
| Eternässla       | Urtica urens                 |     | 1  |    |   |    |     |   |   |
| Lingon           | Vaccinium vitis-idaea        |     |    |    | 1 |    |     |   |   |
| Viol (ospec.)    | Viola sp.                    |     | 14 | 1  |   |    |     |   |   |

## Tolkning och diskussion

### *Hur har sedimentet i vallgraven avsatts?*

Av den makroskopiska analysen framgår att innehållet i proverna till viss del är likartat, men att innehållet i sedimenten såväl vertikalt som horisontellt måste anses som heterogent sammansatt. Det finns betydande skillnader på prover på samma stratigrafiska nivåer, såväl mellan de djupaste (1 & 2), mellersta (3 & 4) som översta (5 & 6) proverna. Det finns också olikheter mellan proverna i djupled. Detta resultat tolkas här som att sedimentet i vallgraven inte avsatts successivt under lång tid, utan att det rör sig om fyllnadsmassor som i en snabbare process fyllt ut graven. Även om avsättningen i ett successivt avsatt bottensediment kan skilja sig något från plats till plats, så bidrar avsättningen i vatten till att material sprids ut jämnare och att ungefär samma grupper av frön återfinns på olika platser. Här är det snarare fråga om klusterförekomster av olika arter i likåldriga, och närliggande sediment. Se t.ex. hur förekomster av nate helt dominerar bottenprov 1, medan helt andra arter, som vattenmöja och olika typer av starr dominerar bottenprov 2, tagen endast ett par meter från 1.

Ytterligare ett argument för att det rör sig om en snabbt avsatt fyllnadsmassa, är den höga andelen minerogent material som finns i proverna. Detta framgår inte av analysen ovan, men var märkbart under prepareringen. Andelen silt och sand i proverna var betydande, och detta material hade inte sorterats av vattnet utan låg homogent fördelat i sedimentet. En sådan sortering (där sand sjunker till botten betydligt snabbare än silt och organiskt material) skulle ha skett om det var fråga om sediment avsatta under lång tid.

Innehållet i proverna var också likartat, på så sätt att det entydigt speglar en akvatisk miljö, och en strandmiljö. Jag finner det därför troligt att förklara massornas ursprung som muddermassor, d.v.s. uppgrävda och omlagrade bottensediment. Utfyllnaden av denna del av vallgraven med dessa massor har alltså skett samtidigt med att andra delar av vallgraven, eller en någon annan bassäng, muddrats. Vi kan sålunda gissa att innehållet alltså speglar innehållet i vallgraven, men att dess stratigrafiska position är omlagrad.

#### *Vilken miljö speglar innehållet?*

Proverna från vallgraven innehåller material med flera olika biotopursprung. Dominerande är vattenväxter som vattenmöja, nate och gul näckros, tillsammans med växter som trivs i strandzonen, eller grundare vatten som säv, strandklo, starr och källört. Detta är naturligtvis förväntat i en vallgravsmiljö. En svårhanterlig grupp växter är de som både trivs i en liknande fuktig strandzon, men som också kan ha vuxit i fuktiga betesmiljöer. Hit räknas flera arter med betydande förekomst i materialet, t.ex. flera starrarter, tiggarranunkel och även brännässla (som blir kvar som tuvor på betesmark). Det är alltså möjligt att zonen närmast vallgraven använts som betesmark, eller att en del av vallgravssedimentet består av kreatursdynga, men detta kan av dessa resultat inte beläggas med säkerhet. En tredje intressant grupp av växter utgörs av bär som lingon, hallon och fläder, där den sistnämnda förekommer i stort antal i prov 6. Lingon och hallon trivs i torrare miljöer och det ligger närmare till hands att förklara denna närvaro med att de utgör delar av latrin som hamnat i graven. Det skall dock noteras att denna andel tycks mycket liten. Massförekomsten av fläder kan däremot förklaras av att fläder kan ha vuxit vid vallgravskanten och lokalt gett upphov till rika förekomster av kärnor i sediment som varit beläget under buskarna.

Proverna från vegetationsskiktet i torvorna domineras av olika typer av mossor och rottrådar från örtartade växter där starr utgör den del. Bland frömaterial återfinns starr och blodrot. I sig självt är detta makroskopiska material svårtolkat, men i kombination med pollenanalysen ges en mer komplex bild av den mark där torvorna hämtades. Av pollenanalysen dras slutsatsen att torvorna hämtats ur en torr betesmark med ljunng och gräs, men det lämnas också öppet för en fuktigare miljö, något som förekomsten av blodrot talar för (de flesta starrarter trivs också i fuktig miljö) liksom björnmossa som förekommer rikligt i provet. Möjligen kan det sammanlagda resultatet tyda på att torvorna hämtats ur en betesmark som i en sluttningsgradient innehåller både fuktiga och torra delar. Det makroskopiska innehållet talar för ett vegetationsskikt dominerat av björnmossa och starr, som uppåt mot torrare områden övergår i ljunng och gräs.

### *Pollenanalysen i relation till makrofossilanalysen*

I pollenanalysen analyserades inte sedimenten spatiellt, utan sedimentet provtogs endas med ett prov per nivå, och därför blir inte den heterogenitet – och omlagringseffekt synlig som är uppenbarad i makrofossilanalysen. Däremot ger pollenanalysen en betydligt mer rik och nyanserad bild vad gäller det omgivande landskapet. I likhet med makrofossilanalysen konstateras en rik akvatisk flora i kombination av en intilliggande betes- eller slåttermiljö – som i pollenanalysen möjligen framstår som torrare än i makrofossilanalysen. I pollenanalysen görs en försiktig ansats att tolka en möjlig kronologisk utveckling, men denna blir sannolikt inaktuell eftersom massorna här tolkas som omlagrade.

I likhet med pollenanalysen kan konstateras att vi befinner oss långt ifrån åkermark, men att stadens ruderaflora till viss del finns återspeglad i materialet.

## Undersökning av mossor från påraden som ingått i den yngre befästningen

Arne Andersson

### Bakgrund

Vid arkeologisk undersökning i kvarteret Gråmunken Halmstad, våren 2010, framkom en pårad som har samband med stadens yngre befästningsverk. I påraden som var täckt av lera ingick flera delvis obarkade träpålar. Eftersom det ofta förekommer att mossor växer på levande barkunderlag har författaren noga undersökt påraden i syfte att på de obarkade pålarna försöka efterforska eventuella rester av en sådan ursprunglig epifytisk mossflora.

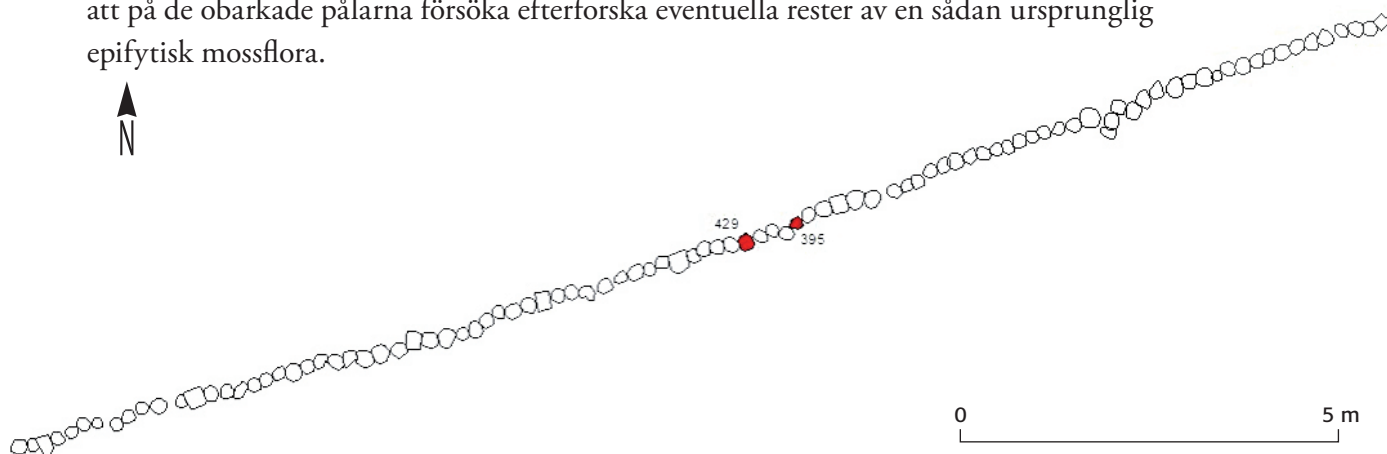


Fig 36. Planritning över den framgrävda påraden med pålarna 429 och 395 särskilt markerade. Skala 1:100.

### Material & metoder

Vid fältarbetet som ägde rum 2010-05-03 påträffades på två av pålarna, ID 429 och ID 395, (se bifogad planritning) rester av mossor som satt fastvuxna direkt på den intakta barken. Pålarna bedömdes vara av lövträd, sannolikt bok (*Fagus sylvatica*), utifrån granskning av barkens utseende. De tillvaratagna mossresterna konserverades i en blandning av etanol, vatten och glycerin för att motverka nedbrytning. Mossproverna har sedan, genom vänligt tillmötesgående, identifierats vid Naturhistoriska riksmuseets



avdelning för kryptogambotani av intendent Lars Hedenäs. Den ekologiska tolkningen har gjorts av författaren utifrån uppgifter från bland annat Düll, 1991, Hallingbäck & Weibull, 1996, Hallingbäck, 1996, Nyholm, 1974 och Malmqvist, 2007.

## Resultat

I bifogad tabell presenteras de mossor som påträffats på de båda pålarna. I tabellen redovisas för respektive prov mängden av en viss mossa i antalet identifierade skott/grenar.

Tabell 4.

| Art                                                            | Påle ID 429 | Påle ID 395 |
|----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Fällmossa, <i>Antitrichia curtipendula</i> (Hedw.) Brid. 1819  | -           | 4           |
| Cypressfläta, <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw. 1801           | 3           | -           |
| Allémossa, <i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwaegr. 1816   | 4           | -           |
| Platt fjädermossa, <i>Neckera complanata</i> (Hedw.) Hüb. 1833 | 15          | 7           |
| Grov fjädermossa, <i>Neckera crispa</i> Hedw. 1801             | 6           | -           |
| Art av fjädermossa, <i>Neckera</i> sp.                         | 3           | -           |

## Ekologiska kommentarer

**Fällmossa, *Antitrichia Curtipendula*** Epifytisk art som brukar föredra ädellövträd som ek och bok. Förekommer också på sten, exempelvis på bergväggar eller i rasbranter. Anses som relativt svårspriidd och indikerar därför sannolikt ofta artrika miljöer med lång skoglig kontinuitet. Synes vara känslig för luftföroreningar vilket anses bidragit till artens tillbakagång idag. Vanligast i miljöer med relativt hög luftfuktighet. Föredrar halvskuggiga till halvljusa miljöer. Återfunnen vid indikatorartövervakning av ett antal värdefulla ädelskogsmiljöer i Halland 1994-99 på 1597 träd (Fritz 2001).

**Cypressfläta, *Hypnum Cupressiforme*** Vanlig epifytisk art, i lövskog på bark och på jord och sten exempelvis på bergväggar. Föredrar halvskugga. När det gäller reaktionstal förekommer arten inom ett ganska brett fält på underlag med måttligt syrlig upp till närmast neutral reaktion.

**Allémossa, *Leucodon Sciuroides*** Epifytisk art, framförallt på ädellövträdens bark men kan också ibland återfinnas på sten då företrädesvis i sydbranter. Föredrar ljusa öppna miljöer och förekommer exempelvis som namnet antyder på alléträd. Förefaller gynnas av att utsättas för stoft i form av vägdamm etc. Återfunnen vid indikatorartövervakning i Halland 1994-99 på 57 träd (Fritz, 2001).

**Platt fjädermossa *Neckera Complanata*** Epifytisk art, företrädesvis på stammar av äldre ädellövträd. Ofta bra indikator på artrik skog med lång kontinuitet. Förekommer också på sten och jord. Måttligt ljusskygg föredrar skugga eller halvskuggiga miljöer. Återfunnen vid indikatorartövervakning i Halland 1994-99 på 1191 träd (Fritz, 2001).

**Grov fjädermossa, *Neckera Crispa*** Epifytisk art, företrädesvis på stammar av äldre ädellövträd. Ofta mycket bra indikator på artrik skog med lång kontinuitet och stabilt lokalklimat. Kan påträffas även på stenunderlag särskilt sådant som är kalkhaltigt. Anses som extremt ljusskygg, föredrar rent skuggiga miljöer. Vanligast i miljöer med relativt hög luftfuktighet. Återfunnen vid indikatorartövervakning i Halland 1994-99 på 38 träd (Fritz, 2001).

### Tidigare undersökningar av arkeologiska mossor i Halland

Författaren har tidigare sammanställt vilka mossarter som påträffats arkeologiskt i Halmstad (Andersson 1998). Av de mossarter som nu kommit fram på pålarna i kvarteret Gråmunken har endast Platt fjädermossa (*Neckera complanata*) tidigare påvisats i staden. Vid en arkeologisk undersökning av ett vrak på Getterön i Varberg har framkommit en del intressant mossmaterial varav vissa arter växer på träd men ingen av arterna från Gråmunken återfinnes där. (Andersson, manuskript 2010).

### Diskussion och slutsatser

Vanligtvis är de arter som konstateras i arkeobotaniska analyser så att säga mer eller mindre lösryckta från sitt naturliga sammanhang. Ekologiska förhållanden får då rekonstrueras med hjälp av kunskaper om arternas ekologi idag. I kvarteret Gråmunken har dock vid arkeologisk undersökning på ett par obarkade pålar, troligen av bok (*Fagus sylvatica*), påträffats rester av en ursprunglig epifytisk mossbevuxning. Mossorna har otvetydigt växt på de levande träden när de stod i skogen och har bevarats på ett ovanligt bra sätt när pålarna obarkade slogs ned i marken och alltsammans täcktes med lera och jord. Det är sannolikt mycket ovanligt att på detta sätt i arkeologiskt sammanhang återfinna intakt bark med kvarvarande mosstäcke.

Det växtsamhälle som framträder är en typisk så kallad rikbarksflora vilket innebär att arterna föredrar träd där surhetstalet (pH) på barken överstiger 5. Några av arterna ex. *Antitrichia curtipendula* och *Neckera crispa* brukar vara vanligast på växtlokaler med relativt hög luftfuktighet. Flera av arterna kan indikera att träden växt i en artrik lövskog med lång kontinuitet. Anmärkningsvärt är då att pålarna har så klen dimension samtidigt som mossfloran snarast indikerar äldre träd. Detta kan vara tecken på att träden varit senvuxna, d.v.s. har växt långsamt vilket säkert närmare kan klarläggas när resultatet kommer från den dendrokronologiska undersökningen.

Flera av de mossarter som konstaterats i materialet påträffas idag endast i vad som nu anses som orörd skog med höga naturvärden. Det är spännande att konstatera att på dessa båda stolpar i kvarteret Gråmunken återfinns vi 1/3 av de olika mossor som idag användes vid indikatorartsövervakning av biologiskt värdefulla ädellövskogar i Halland!

## SYNTES

Att Halmstad flyttade ner till sin nuvarande plats i början på 1300-talet belyses genom tre historiska källor; privilegiebrev 1322 och 1327 samt en påvebulla utfärdad 1344 (Nilsson 1968). Det var ingen jungfrulig mark som togs i anspråk vilket framgår av två privilegiebrev daterade 29 oktober 1322 av Kristoffer II. I det ena brevet får stadens innevånare frihet från pålagor under fyra år, fransett böter och platsen kallas ”novam villam nostram Brookthorp dictam” (Nilsson 1968, s. 28). I det andra brevet som endast finns i en senare dansk översättning benämns den som ”war by Brokthorp” (Nilsson 1968, s. 28). I detta brev ges staden vissa privilegier. Namnet Brokthorp indikerar att det funnits en gård eller möjligen flera gårdar, vi vet inte vilket, som legat på platsen. Av namnet -torp att döma, är bebyggelsen av vikingatida eller av tidigmedeltida - högmedeltida ursprung (Brink 2009). Knut Porse utfärdade ett nytt privilegiebrev 1327 för ”wor köpstadh Halmstad” (Nilsson 1968, s. 28). Även detta brev finns endast bevarat i en senare dansk översättning. I påvebullen från 1344 framgår det att dominikanerna,

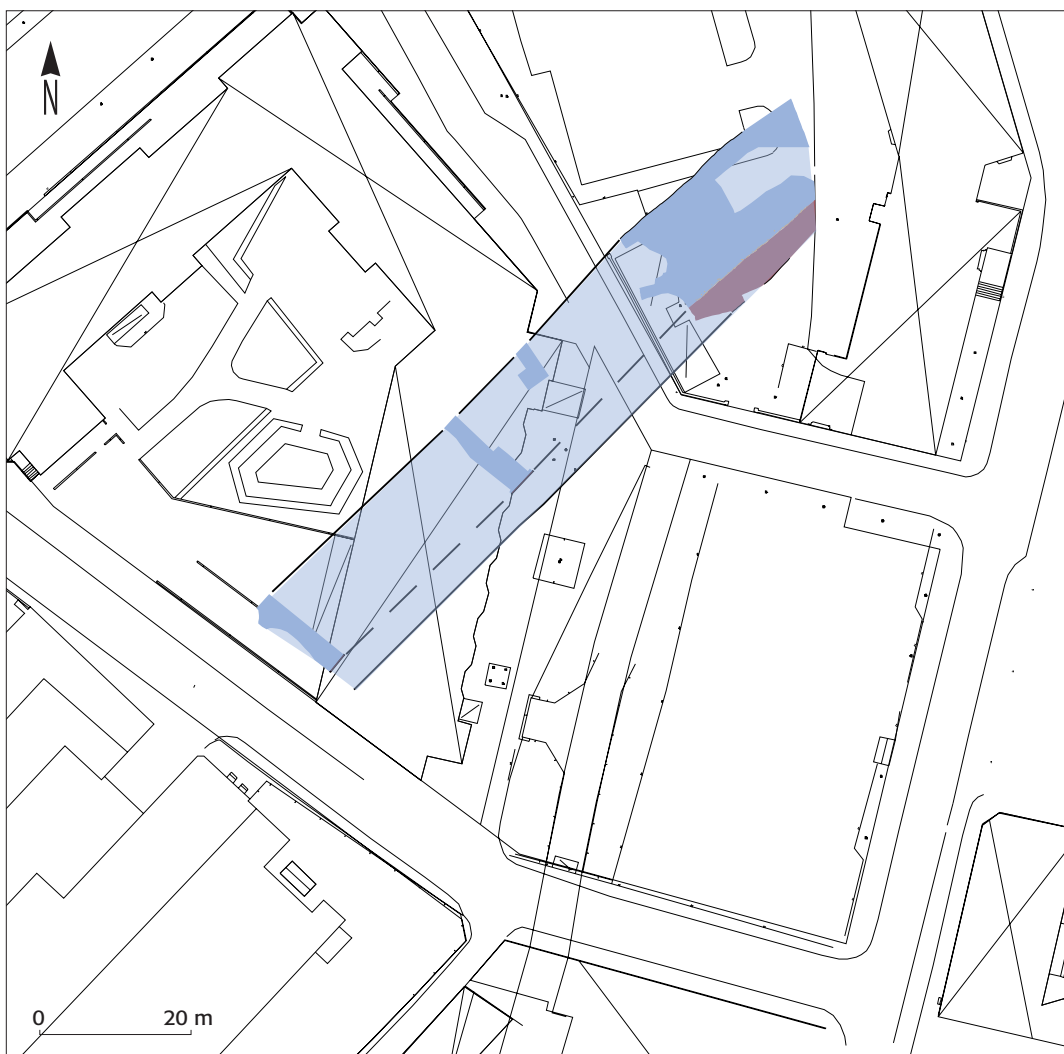


Fig 37. Sammanställning av 1300-talsbefästningens utbredning i kvarteret Gråmunken och närliggande kvarter och gator. Skala 1:1000.

som resten av stadens invånare, också flyttat till den nya platsen och börja uppföra sina byggnader, dock utan påvligt tillstånd. Brevet omtalar också att detta skett på initiativ av Knut Porse. Det är utifrån dessa uppgifter som det man kan förmoda att det under en kort period på 1320-talet funnits två städer.

Tidigare undersökningar antyder att den nya staden, som bör ha etablerats på kunglig mark där den äldre bebyggelsen, Brokorp, också legat, redan från början anläggs med planmässighet. Vid undersökningar i t.ex. Storgatan och kvarteret Hjärtat (Lindahl 1979, Lindh 1977) har det gått att se att tydliga tomtstrukturer etablerats redan under tidigt 1300-tal, vilket sannolikt speglar ett kungligt initiativ, som övertas av hans efterföljare Knut Porse. I konceptet hur en ”riktig” stad ska se ut har också funnits en tydlig gräns, både fysisk och immateriell, mellan stad och land. Undersökningen i Gråmunken visar för första gången att en sådan gräns, en vallgrav och vall anlades på jungfrulig mark, strax efter att privilegiebrevet från 1327 utfärdades (fig. 37).

Konstruktionen, som bestod av en 17 meter bred nedgrävning, ner till naturligt avsatt lera, var mot stadssidan försedd med utskurna grästorvor, sannolikt från betesmark med både torrare och fuktigare partier. Mot botten var dessa fixerade med plankor och nerslagna spetsade pålar mot vallgravssidan. Plankorna hade funktionen att hindra grästorvorna från att glida ut i graven. De träplankor och pålar som daterades var alla av ek, men i konstruktionen ingick också stolpar i bok. Dateringarna låg inom ett snävt tidsintervall, några kunde säkert dateras till vinterhalvåret 1326/1327, några täckte in detta intervall och några prover hade en osäker kronologi och var möjligen avverkade på sommaren 1327. De samlade resultaten tolkas som att anläggningen uppfördes kort därefter. Då plankorna hade dymlingar/dymlingshål bedömdes de i fält som sekundära men då det även fanns sådana hål i motsvarande konstruktioner i kvarteret Stenvinkel och Karl XI så torde plankorna vara ursprungliga (Bilaga 5, nr 29 och nr 39). Hålen kan vara spår efter en sammanfogning som sedan tagits bort. Däremot är den ekplanka, som daterades till slutet av 1400-talet en senare förstärkning/reparation av den befintliga träkonstruktionen. Det går däremot inte att avgöra om bokpålarna ingått i den ursprungliga kontexten eller om de tillförts senare. Vid undersökningarna 1932, 1984 och 1985 av det närliggande franciskanerklostret S:ta Anna visade sig att bl. a. merparten av rustbäddarna var av både bok och ek (Nilsson 1933, Bjuggner & Westergaard 1993). Klostret uppfördes under 1490-talet och möjligen är det begränsad tillgång på ek som gjort att man vid denna tid i Halmstad därför utnyttjat boken i byggnader som legat i fuktig miljö. Inslaget av bokpålar i kantskoningen kan med utgångspunkt i ovanstående resonemang eventuellt vara en senare reparation som gjorts under samma tid som mycket timmer till klostret togs in till staden. Träslaget lämpar sig lika väl för konstruktioner i vatten som ek men angrips däremot snabbt av röta i en torrare miljö. Just i området kring Lilla Torg var grundvattennivån så hög att rustbäddarna inte ruttnade upp och kantskoningen, i kvarteret Gråmunken, stod i vatten till största delen vilket hindrade merparten av träet att brytas ned.

Vallgraven spårades även i kvarteren Karl XI och Stenvinkeln men läget i andra de-

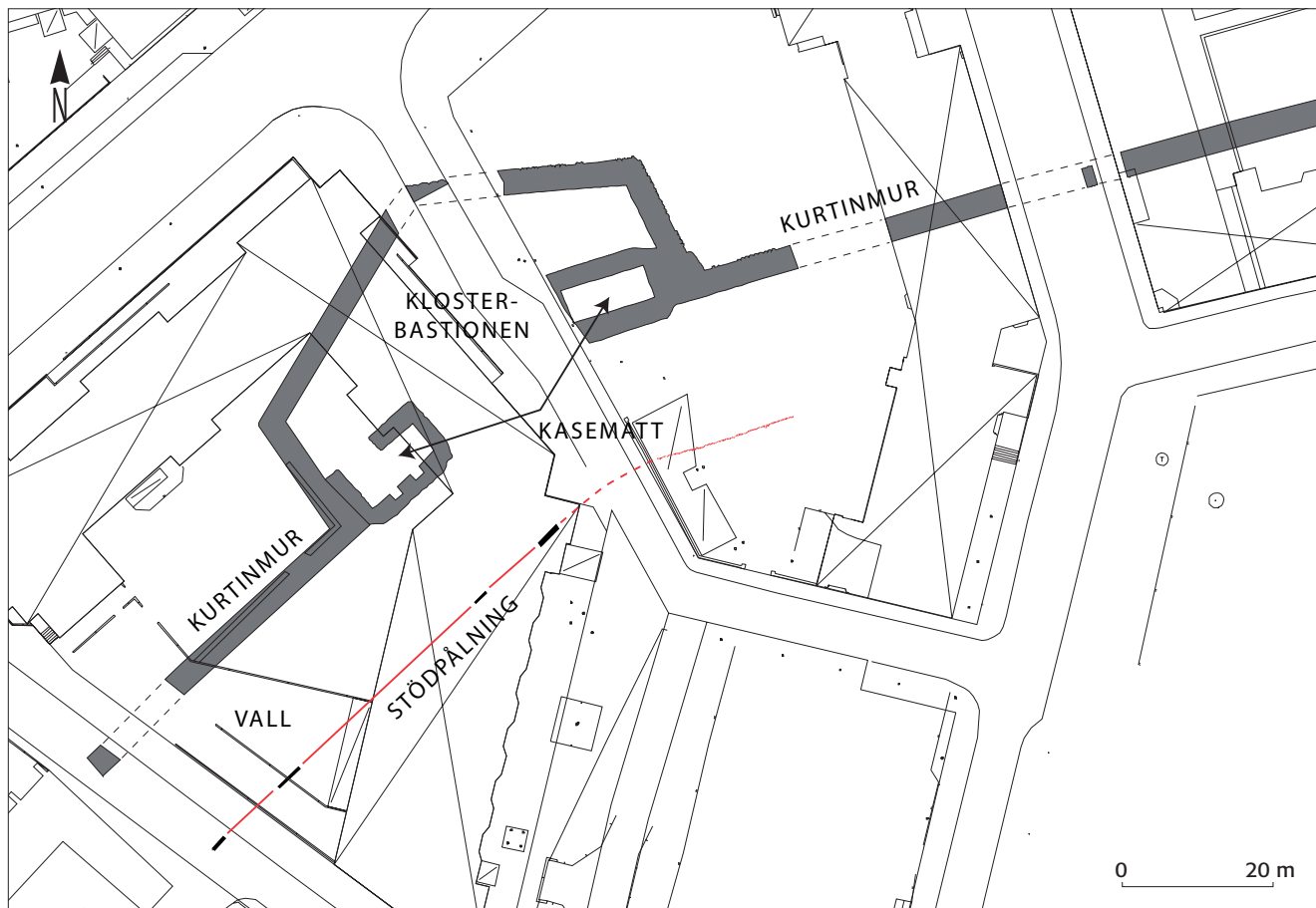


Fig 38. Sammanställning av den sena 1500-talsbefästningens utbredning i kvarteret Gråmunken och närliggande kvarter och gator. Skala 1:1000.

lar av staden är okänt, sannolikt för att anläggningen sammanfaller med platsen för den yngre befästningen. Bredden på vallgraven men även djupet på denna och en förmodad vall på insidan har inneburit en nivåskillnad på flera meter vilket tyder på att anläggningen måste ha varit avsedd som ett skydd för staden och inte bara som en gränsmarkering. Graven kan ha breddats i yttersidan under befästningens funktionstid, kanske framför allt under 1500-talet och säkert är att den rensats med jämna mellanrum då det inte fanns några spår av en sedimentering. Däremot har man fyllt på sedimenterade muddermassor när vallgraven lades igen, kanske från de delar som omvandlats till dammar. Fröer från olika biotoper i och kring vallgraven har blandats med varandra, vilket innebär att de visar vallgravens miljö, dock utan ett kronologiskt perspektiv. Växter som vuxit i en öppen vattenyta och i strandkanten är representerade. Några av de senare kan även ha sitt ursprung i närliggande fuktiga betesmiljöer eller deponerad kreatursdynga. Även fröer från mänsklig latrin återfinns i muddermassorna. Däremot har området inte legat nära mark som brukats som åker.

Massorna från den första urgrävningen av graven placerades sannolikt som en vall mot stadssidan, då det här fortfarande fanns rester efter ett uppgrävt lerlager och en palissad kan ha krönt vallen för att ytterligare skapa en bättre skydd.



Underhållsreparationer och förbättringar gjordes under följande århundraden men under slutet av 1500-talet påbörjades stora arbeten med att modernisera befästningen. Projektet leddes från början av arkitekten Hans van Steenwinkel den yngre och övertogs 1601 då han avled av Willum Cornelissen (Nilsson 1968, s 272). I kvarteret Gråmunken går detta att spåra genom att den gamla vallgraven fylldes igen, bastions- och kurtinmuren samt en kasematt byggdes och en större grav grävdes ur utanför dessa och fick ge material till en vall åt stadssidan (fig. 38). Murarna bestod av marksten med en utvändigt tuktrad sida. De var murade med kalkbruk och utmed bastionsmuren i norr och delvis mot öster, mot vallgraven, fanns en rad med pålar, som hindrade konstruktionen från att glida ut i vallgraven. Uppmätningar, som förvaras på Krigsarkivet, gjordes av vallarna under senare delen av 1600-talet (Bengtsson 1942, s 128). Profiler genom dessa visar både muren mot vallgraven och en mindre mur mellan vilken vallen har varit placerad (fig. 39). Den inre murens botten låg på samma nivå som den yttre murens topp, vilket också förklarar varför förra inte påträffats vid de arkeologiska undersökningarna, varken i kvarteret Gråmunken eller i samband med äldre undersökningar, som i t.ex. kvarteret Karl XI. Muren togs sannolikt bort redan vid raseringen på 1730-talet.

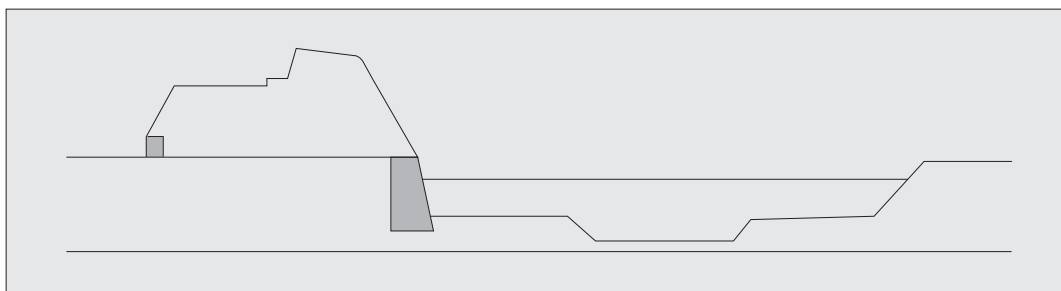


Fig 39. Profil genom vallen runt staden. Ur Gamla Halmstads Årsbok 1942, s 128.

Väster om (bl. a. i kvarteret Karl XI) utnyttjade man den äldre vallgraven till att skapa dammarna som låg på ömse sidor om högverket Väster Katt. I vallgravens norra del slogs en dubbel pålråd för att stabilisera vallens södra sida mot den öppna dammen. Då dammen inte sträckte sig över nuvarande Källegatan och in i kvarteret Gråmunken, blev det inte aktuellt att förstärka vallen med dubbla rader pålar. Man valde istället att anlägga en enkel rad över den södra delen av den äldre vallgraven för att stabilisera den nya vallen norr därom. 50 pålar som togs ut för datering var bok och många var obarkade. De två övriga trädslagen var al och ek. Att pålningen saknas öster om har sin orsak i att vallen får en annan sträckning än den äldre vallgraven och inte längre behöver stabilisera vall och stödmurar. Virket var fällt under vinterhalvåret 1571/1572 och under perioden 1593/1594–1596/1597. Dessutom daterades en påle till 1609–1610. Det äldre trävirket torde ha legat i lager, i skydd mot röta, och införskaffades antagligen dels efter nordiska sjuårskriget för att stärka befästningen, då stadens borgare 1570 fick skattefrihet för att arbeta på fästningsverken, sannolikt med reparationsarbeten (Nilsson 1968) och dels i samband det nya befästningsbygget, som påbörjades under 1590-talet. Den östligaste pålen, i ek, som daterades till slutet av 1400-talet, bör ha tagits från den äldre

vallgravsskoningen och den yngsta pålen kan ha kommit med en leverans för kompletterande arbeten på befästningen. Den enkla raden kan ha tillkommit som en reparation i början av 1610-talet då även andra förstärkningar och förbättringar gjordes i samband med Kalmarkriget.

Två stolpar och två rännor har tillkommit innan befästningen upphörde och en konstruktion med liggande plank och stolpar kopplas samman med reparationsarbeten vid bastionen. Delar av en borrarad stock, en vattenledning, ledde mot befästningen i nordvästlig riktning. Den anlades efter det att den äldre vallgraven fyllts igen men togs ur bruk när stödpålningen gjordes. Syftet kan ha varit att förse området med vatten vid byggnadsarbetena.

Undersökningen visade också att bastionen, kurtinmuren och kasematten var kraftigt destruerade och att vallen endast fanns kvar i sin nedre del. De stora ingreppen, som att vräka ner vallarnas jordmassor i vallgraven gjordes redan 1735 efter riksdagsbeslutet 1734, vilket innebar att fästningen skulle läggas ner (Bengtsson 1942). 1736 påbörjades raseringen av bastionerna och i kvarteret fanns tomter utlagda vid 1700-talets slut och även den östligaste delen av Källegatan (M22-1:9, Lantmäteristyrelsens arkiv). På en karta från 1879 återfinns en gles bebyggelse i området och Källegatan har sin nuvarande sträckning vilket faller tillbaka på den väg som ledde in till klosterbastionen (1380-K43, Lantmäterimyndigheternas arkiv). Samma karta visar också att vallen i viss utsträckning funnits kvar i kvarteret Karl XI, vilket delvis kan förklara att västra kasematten i den gamla Klosterbastion var bättre bevarad när den undersöktes 1982 till skillnad från den östra, i kvarteret Gråmunken, där endast grundmuren återstod.

Proverna från de båda vallgravarna togs med syfte att både beskriva den lokala florán, (makro) och det omgivande landskapet (pollen) utseende över tid. Det visade sig att pollenanalysen inte kunde användas för att diskutera en kronologisk utveckling då massorna i den äldre vallgraven var omlagrade. Analysen ger emellertid en bredare bild av området kring de båda vallgravarna och förstärker bilden av området med en rik vattenflora och ett tämligen öppet slätter- och/eller beteslandskap. Åkrar har funnits men inte i omedelbar närhet och ljungmarkerna har inte dominerat som de gjorde i Halland under 17- och 1800-talen.

Den lokala florán i den äldre vallgraven kan jämföras med de tre växtmakrofossilprover som togs från undersökningen 1982 i kvarteret Karl XI i den yngre vallgraven. Dessa analyserades av Arne Andersson och publicerades i Gamla Halmstads Årsbok 1998. Resultaten från denna undersökning och den tidigare undersökningen i kvarteret Karl XI har sammanställts i nedanstående tabell. Några växter som brunskära, harstarr, svinmålla, bitterpilört, tiggarranunkel, bergsyra, besksöta, våtarv och brännässla återfanns i båda vallgravarna. Den yngre vallgraven innehöll också ogräs, växter från betesmarker, samt våtmarker och öppna vattenytor. Det fanns också ett antal olika arter av släktet starrväxter i den äldre vallgraven medan den yngre vallgraven hade förekomst av olika natearter, merparten växande i vatten.

Tabell 5. Sammanställning av växter som funnits i vallgravarna. Röda rader anger att de vuxit i och vid de båda vallgravarna.

| Svenskt namn     | Latinskt namn                                         | Äldre vallgrav | Yngre vallgrav |
|------------------|-------------------------------------------------------|----------------|----------------|
| Kamomillkulla    | <i>Anthemis githago</i>                               |                | X              |
| Hundkåx          | <i>Anthriscus sylvestris</i>                          |                | X              |
| Brunskära        | <i>Bidens tripartita</i>                              | X              | X              |
| Lomme            | <i>Capsella bursa pastoris</i>                        |                | X              |
| Tuvstarr         | <i>Carex caespitosa</i>                               |                | X              |
| Gråstarr-typ     | <i>Carex canescens</i> -typ                           | X              |                |
| Knaggelstarr-typ | <i>Carex flava</i> -typ                               | X              |                |
| Slankstarr-typ   | <i>Carex flacca</i> -typ                              | X              |                |
| Dystarr          | <i>Carex limosa</i>                                   | X              |                |
| Hundstarr-typ    | <i>Carex nigra</i> -typ                               | X              |                |
| Blankstarr-typ   | <i>Carex otrubae</i> -typ                             | X              |                |
| Harstarr         | <i>Carex ovalis</i>                                   | X              | X              |
| Flaskstarr       | <i>Carex rostrata</i>                                 | X              |                |
| Blåsstarr        | <i>Carex vesicaria</i>                                |                | X              |
| Ärtstarr         | <i>Carex viridula</i>                                 |                | X              |
| Blåklint         | <i>Centareau cyanus</i>                               |                | X              |
| Flockarun        | <i>Centarium erythraea</i>                            |                | X              |
| Svinmålla        | <i>Chenopodium album</i> -typ                         | X              | X              |
| Rödmålla         | <i>Chenopodium rubrum</i>                             |                | X              |
| Kärrtistel       | <i>Cirsium palustris</i>                              | X              |                |
| Vägtistel        | <i>Cirsium vulgare</i>                                |                | X              |
| Sumpgentiana     | <i>Gentianella</i> -art, troligen <i>G. uliginosa</i> |                | X              |
| Slamkrypa        | <i>Elatine hydropiper</i>                             |                | X              |
| Mjukplister      | <i>Lamium</i> -art, troligen <i>L. amplexicaule</i>   |                | X              |
| Strandklo        | <i>Lycopus eropaeus</i>                               | X              |                |
| Vattenmynta      | <i>Mentha cf. aquatica</i>                            | X              |                |
| Vattenklöver     | <i>Menyanthes trifolata</i>                           |                | X              |
| Blåtåtel         | Troligen <i>Molina caerulea</i>                       |                | X              |
| Källört          | <i>Montia fontana</i>                                 | X              |                |
| Pors             | <i>Myrica gale</i>                                    | X              |                |
| Hårslinga        | <i>Myriophyllum alterniflorum</i>                     |                | X              |
| Gul näckros      | <i>Nuphar lutea</i>                                   | X              |                |
| Bitterpilört     | <i>Persicaria hydropiper</i>                          | X              | X              |
| Vass             | <i>Phragmites australis</i>                           | X              |                |
| Trampört         | <i>Polygonum aviculare</i>                            | X              |                |
| Nate             | <i>Potamogeton</i> spp.                               | X              |                |
| Krusnate         | Troligen <i>Potamogeton crispus</i>                   |                | X              |
| Gräsnate         | Troligen <i>Potamogeton gramineus</i>                 |                | X              |
| Gäddnate         | <i>Potamogeton natans</i>                             |                | X              |
| Ålnate           | <i>Potamogeton perfoliatus</i>                        |                | X              |
| Gåsört           | <i>Potentilla anserina</i>                            | X              |                |
| Kråckklöver      | <i>Potentilla palustris</i>                           | X              |                |
| Fingerört ospec. | <i>Potentilla</i> spp.                                | X              |                |
| Vattenmöja       | <i>Ranunculus cf. aquatilis</i>                       | X              |                |
| Murgrönsmöja     | <i>Ranunculus hederaceus</i>                          |                | X              |

| Svenskt namn     | Latinskt namn                       | Äldre vallgrav | Yngre vallgrav |
|------------------|-------------------------------------|----------------|----------------|
| Tiggarranunkel   | <i>Ranunculus sceleratus</i>        | X              | X              |
| Ängsskallra      | <i>Troligen Rhinanthus minor</i>    |                | X              |
| Sumpfräne        | <i>Rorippa palustris</i>            |                | X              |
| Hallon           | <i>Rubus idaeus</i>                 | X              |                |
| Bergssyra        | <i>Rumex acetosella</i>             | X              | X              |
| Fläder           | <i>Sambucus nigra</i>               | X              |                |
| Säv              | <i>Schoenoplectus cf. lacustris</i> | X              |                |
| Säv (ospec.)     | <i>Scirpus</i> spp.                 | X              |                |
| Besksöta         | <i>Solanum dulcamara</i>            | X              | X              |
| Nattskatta       | <i>Solanum nigrum</i>               |                | X              |
| Igelknopp        | <i>Sparganium emersum</i>           |                | X              |
| Stor igelknopp   | <i>Sparganium erectum</i>           |                | X              |
| Våtarv           | <i>Stellaria media</i>              | X              | X              |
| Kärrstjärnblomma | <i>Stellaria palustris</i>          | X              |                |
| Ängsvädd         | <i>Succisa pratensis</i>            |                | X              |
| Brännässla       | <i>Urtica dioica</i>                | X              | X              |
| Eternässla       | <i>Urtica urens</i>                 | X              |                |
| Lingon           | <i>Vaccinium vitis-idaea</i>        | X              |                |
| Viola (ospec.)   | <i>Viola</i> sp.                    | X              |                |
| Ängsviol         | <i>Viola canina</i>                 |                | X              |

## REFERENSER

- Andersson, A. 1998. Växter berättar historia. *Gamla Halmstads Årsbok 1998*. Halmstad.
- Andersson, A (manuskript 2010, under arbete). *Analys av djur- och växtrester från marint kulturlager/vrak på Getterön, Lindbergs sn, Halland*.
- Andersson, A. 2012. Jag går i en bokskog för 400 år sedan. *Gamla Halmstads årsbok 2012*. Halmstad.
- Bengtsson, B. 1942. Halmstad som fästning. *Gamla Halmstads Årsbok 1942*. Halmstad.
- Bjuggner, L. 1978. *Schaktningsarbeten i Bryggaregatan 1977*. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Bjuggner, L. 1985. *Arkeologisk undersökning i kv Karl XI, västra delen, Halmstad 1982*. Hallands läns museer, uppdragsverksamheten. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Bjuggner, L & Westergaard, B. 1993. *Arkeologisk undersökning i Klostergatan Halmstad 1984, 1985*. Hallands läns museer, uppdragsverksamheten. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Bjuggner, L. 2008. *Vallgravar, murar och pålar i kvarteret Gråmunken, Halmstad*. Kulturmiljö Halland. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Brink, S. 2009. Naming the land. I: S. Brink & N. Price (red:er), *The Viking world* (s. 57-66). Abingdon: Routledge.

- Düll, R. 1991. Zeigerwerte von Laub- und Lebermoosen, i "Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropas. 175-214, Verlag Erich Goltze, Göttingen.
- Fritz, Örjan, 2001 Indikatorartövervakning i biologiskt värdefulla ädellövskogar i Hallands län. *Länsstyrelsen Halland Meddelande 2001:25*.
- Hallingbäck, T & Weibull, H. 1996. En värdepyramid av mossor för naturvårdsbedömning av ädellövskog. *Svensk Botanisk Tidskrift vol 90*, s. 129-140
- Hallingbäck, T. (red.) 1996. *Ekologisk katalog över mossor*. ArtDatabanken, SLU, Uppsala
- Johnsson-Augustsson, K. 1975. *Schaktningsövervakning i kvarteret Stenvinkeln 1-2, stg 547*. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Lagerås, P. 2007. *The ecology of expansion and abandonment: medieval and post-medieval land-use and settlement dynamics in a landscape perspective*. Riksantikvarieämbetet, Stockholm.
- Lagerås, P. 2008. Bilaga 2. Rekognoscerande pollen- och makrofossilanalys av prover från 1600-talets vallgrav, äldre markytor och vallgrav samt ett utlagt lager i kvarteret Gråmunken, Halmstad. I: Bjuggner, L., *Vallgravar, murar och pålar i kvarteret Gråmunken, Halmstad*. Arkeologisk förundersökning 2008. Kulturmiljö Halland.
- Lindh, J. 1977. *Kv Hjärtat*. Arkeologisk undersökning i kv Hjärtat tomt nr 1 och nr 4, Halmstad 1977. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Lindahl, A. 1979. *Gatuschaktningar i Storgatan – Klammerdammsgatan*. Arkeologisk undersökning i Storgatan – Klammerdammsgatan, Halmstad 1978. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Lundborg, L. 1965. *Undersökning av stadsmuren i kv Våghals 16, Halmstad*. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Malmqvist, A. et al. 2007. Inventering av skogliga värdekärnor, lavar och mossor i Söderåsens nationalpark Naturvårdsverket. *Dokumentation av de svenska nationalparkerna nr 23*.
- Moore, P. D., Webb, J. A., Collinson, M. E. 1991. *Pollen analysis* (2<sup>nd</sup> edition). Blackwell, Oxford.
- Nilsson, H. 1933. *Berättelse till Riksantikvarien över undersökningen av lämningarna av S:ta Katarina å Lilla Torg i Halmstad 1932*. Hallands Museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Nilsson, I-M & Wranning, P. 1996. *Befästningar i södra Halmstad*. Arkeologisk förundersökning i Södra Vägen och Slottsparken 1995, Dragvägen 1996. Arkeologiska rapporter från Hallands läns museer 1996:1. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.



- Nilsson, S. A. 1968. *Halmstads historia*. Del I. Den danska tiden. Halmstad.
- Nyholm, E. 1974. *Illustrated moss flora of Fennoscandia II*. Musci bd 4-5, 2 uppl, Sveriges Naturvetenskapliga Forskningsråd.
- Petersen, B. 1969. *Kv Klostret 1968*. Arkeologisk undersökning i kvarteret Klostret, Halmstad 1968. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Petersen, B. 1970a. *Kv Klostret 1969*. Arkeologisk undersökning i kvarteret Klostret, Halmstad 1969. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Petersen, B. 1970b. *Kv Stadsporten. Kurtinmuren. 1970*. Arkeologisk undersökning i kvarteret Stadsporten, Halmstad 1970. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Petersen, B. 1975. *Kv Västre Kavaljeren 1975*. Arkeologisk undersökning i kvarteret Västre Kavaljeren, Halmstad 1970. Hallands museum. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Punt, W. 1976–2003. *The Northwest European Pollen Flora I–VIII*. Elsevier Scientific, Amsterdam.
- Reille, M. 1995–1999. *Pollen et spores d'Europe et d'Afrique du nord*. Laboratoire de Botanique Historique et Palynologie, Marseille.
- Rosengren, E. 1983. *Arkeologisk schaktningsövervakning i Fredriksvallsgatan och Källegatan, Halmstad 1982*. Hallands läns museer, uppdragsverksamheten. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Westergaard, B. 1985. *Arkeologisk undersökning i Skolgatan-Köpmansgatan, Halmstad 1985*. Hallands läns museer, uppdragsverksamheten. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Westergaard, B. 1986. *Arkeologisk undersökning i Skolgatan, Halmstad 1985*. Hallands läns museer, uppdragsverksamheten. Arkivrapport i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Wasylikowa, K., 1986: Analysis of fossil fruits and seeds. I Berglund, B. E. (ed.): *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. 571-590
- SAOB Svenska Akademiens Ordbok tillgänglig på Internet <http://g3.spraakdata.gu.se/saob/> [Hämtad 2012.11.09]
- Nationalencyklopedin. 1990. Andra bandet. Bastion, s. 329. Höganäs.
- Nationalencyklopedin. 1992. Nionde bandet. Högverk, s. 307. Höganäs.
- Nationalencyklopedin. 1993. Tionde bandet. Kasematt, s. 485. Höganäs.
- Nationalencyklopedin. 1993. Elfte bandet. Kurtinmur, s. 545. Höganäs.

## TEKNISKA OCH ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

- Länsstyrelsens dnr: ..... 431-21378-09.
- Kulturmiljö Hallands dnr:... 2008-96.
- Uppdragsgivare:..... Torgmunken AB.
- Utförandetid:..... 19 april – 21 maj 2010.
- Personal:..... Lena Bjuggner (projektledare 27 april-21 maj), Erik Rosengren (projektledare 19-27 april), Anders Håkansson, Ola Kadefors och Carl Persson (Kulturmiljö Halland).Konsulter: Jens Heimdahl, Riksantikvarieämbetet, UV Mitt, Hans Linderson, Lunds Universitet och Per Lagerås, Riksantikvarieämbetet, UV Syd.
- Fastighet:..... Kvarteret Gråmunken 1.
- RAÄ nummer:..... 44.
- Koordinatsystem:..... Halmstads lokala koordinatsystem.
- Höjdsystem: ..... RH 70.
- Undersökt yta:..... 1125 m<sup>2</sup>
- Dokumentation: ..... Samtliga schakt och anläggningar är inmätta digitalt inom ramen för Intrasis (Halmstad200896S). Foton har nummer 2010-62:1–233 och ritningar har HMAK4414. Allt arkivmaterial förvaras i Kulturmiljö Hallands arkiv.
- Fynd:..... Inga fynd tillvaratogs.
- Datering: ..... Högmedeltid–Nyare tid.

## FÖRKORTNINGAR

FBLS = Lagen d. 12 maj 1917 om fastighetsbildning i stad

SAOB = Svenska akademins ordbok

## ORDLISTA

(Definitionerna är hämtade från Natinalencyklopedin)

*Bastion:* En framskjuten del av fästningsvallen på äldre befästningar. Bastionen är öppen in mot fästningen, och med fyra sidor brutna i vinklar bildar den en spets. Det på bastionen uppställda artilleriet kunde därigenom beskjuta terrängen.

*Högverk, kavaljer:* Del av en befästning anlagd som t.ex. en påbyggnad i en bastion till sådan höjd att eld kan avges över framförliggande befästningsverk mot terräng som är svåråtkomlig från fästningens huvudlinjer

*Kurtinmur:* Del av huvudvallen i en äldre befästning. Kurtinen förbinder två bastioner.

*Kasematt:* Äldre benämning på ett skyddat utrymme i en permanent befästningsanläggning. Kasematten skulle skydda mot direktträff av artilleri eller bomber, kunde utformas för skydd av stridsställningar, t. ex. i befästningsvallar för flankering av gravar (kaponjär).

## **BILAGOR**





# Bilaga 1

## Kontexter

| Kontext | Typ              | Ingår i                                 | Tvårsnitt  | Längd (m) | Dimensioner (m) | Spetsad | Kondition | Verktygspår | Fältprovnummer/<br>inmätt som prov/<br>laboratorienummer | Anmärkning                                                        |
|---------|------------------|-----------------------------------------|------------|-----------|-----------------|---------|-----------|-------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 200     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 45/2110/80565                                            |                                                                   |
| 210     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 44/2109/80564                                            |                                                                   |
| 221     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 43/2108/80563                                            |                                                                   |
| 232     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 42/2107/80562                                            |                                                                   |
| 243     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 41/2106/80561                                            |                                                                   |
| 254     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            | 3,73      |                 | x       | Intakt    |             | 40                                                       |                                                                   |
| 264     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 39                                                       |                                                                   |
| 273     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         | Runt       | 1,65      |                 | x       | Intakt    |             | 38                                                       |                                                                   |
| 297     | Stolpe           | Kantskoning, äldre befästning           |            |           |                 |         |           |             |                                                          |                                                                   |
| 306     | Stolpe           | Kantskoning, äldre befästning           |            |           |                 |         |           |             |                                                          |                                                                   |
| 354     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         | Runt       | 3,77      |                 | x       | Intakt    |             | 37/-/-                                                   |                                                                   |
| 365     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         | Runt       | 3,57      |                 | x       | Intakt    |             | 36/-/-                                                   | Har en förtagning 0,10 meter stor i höjd, 0,56 meter från toppen. |
| 377     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         | Kvadratisk | 2,50      |                 | x       | Intakt    |             | 35/-/-                                                   |                                                                   |
| 385     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 33/-/-                                                   |                                                                   |
| 395     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         | Runt       | 4,17      |                 | x       | Intakt    |             | 32/-/-                                                   |                                                                   |
| 404     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 31                                                       |                                                                   |
| 415     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 30                                                       |                                                                   |
| 419     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            | 1,36      |                 | x       | Intakt    |             | 29                                                       |                                                                   |
| 429     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 28                                                       |                                                                   |
| 440     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 27                                                       |                                                                   |
| 450     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 26                                                       |                                                                   |
| 459     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             | 25                                                       |                                                                   |
| 469     | Påle             | Stöd för vall, yngre befästning         |            |           |                 |         |           |             |                                                          |                                                                   |
| 529     | Botten, vallgrav | Äldre befästning                        |            |           |                 |         |           |             |                                                          | Inmätt bottenprofil                                               |
| 637     | Naturlig svacka  |                                         |            |           |                 |         |           |             |                                                          | Lera och sand                                                     |
| 656     | Nedgrävning      | Stolphål, byggnadställning              | Rund       | 0,23      | 0,25            |         |           |             |                                                          | Lera, träkol, sten i fyllning.                                    |
| 665     | Nedgrävning      | Stolphål, byggnadställning?             | Rund       | 0,08      | 0,3             |         |           |             |                                                          | Grå sand med enstaka mindre sten i fyllning.                      |
| 677     | Nedgrävning      | Stolphål, byggnadställning              | Rund       | 0,16      | 0,37            |         |           |             |                                                          | Grå lerblandad sand med tegelstenar och större stenar i fyllning. |
| 690     | Markhorisont     |                                         |            |           |                 |         |           |             |                                                          | Samma som K765                                                    |
| 765     | Markhorisont     |                                         |            |           |                 |         |           |             |                                                          | Samma som K690                                                    |
| 800     | Lera             | Skyddande lerpackning, yngre befästning |            |           |                 |         |           |             |                                                          | Samma som K1544.                                                  |
| 902     | Torvor           | Förstärkning i vallen, yngre befästning |            |           |                 |         |           |             |                                                          |                                                                   |

| Kontext | Typ         | Ingår i                                        | Tvårsnitt    | Längd (m) | Dimensioner (m) | Spetsad | Kondition | Verktygspår | Fältnummer/<br>inmätt som prov/<br>laboratorienummer | Anmärkning                  |
|---------|-------------|------------------------------------------------|--------------|-----------|-----------------|---------|-----------|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 927     | Grästorva   | Del av förstärkning i vallen, yngre befästning |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 931     | Grästorva   | Del av förstärkning i vallen, yngre befästning |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 935     | Grästorva   | Del av förstärkning i vallen, yngre befästning |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 939     | Grästorva   | Del av förstärkning i vallen, yngre befästning |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 943     | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 24                                                   |                             |
| 954     | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 23/1332/80560                                        |                             |
| 960     | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 22/1331/80559                                        |                             |
| 968     | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 21/1330/80558                                        |                             |
| 976     | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 20/1329/80557                                        |                             |
| 985     | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 19/1328/80556                                        |                             |
| 994     | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 18/1327/80555                                        |                             |
| 1002    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 17/1326/80554                                        |                             |
| 1013    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 16/1325/80553                                        |                             |
| 1023    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 15/1324/80552                                        |                             |
| 1033    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                | Rektangulärt |           |                 |         | Intakt    |             | 14/1323/80551                                        |                             |
| 1037    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 13/1322/80550                                        |                             |
| 1046    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 12/1321/80549                                        |                             |
| 1056    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 10/1319/80547                                        |                             |
| 1068    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 9/1318/80546                                         |                             |
| 1075    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 8/1317/80545                                         |                             |
| 1083    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 7/1316/80544                                         |                             |
| 1092    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 6/1315/80543                                         |                             |
| 1099    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 5/1314/80542                                         |                             |
| 1108    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 4/1313/80541                                         |                             |
| 1117    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             | 3/1312/80540                                         |                             |
| 1126    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                | Runt         |           |                 |         | Intakt    |             | 2/1311/80539                                         |                             |
| 1135    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                | Runt         |           |                 |         | Intakt    |             | 1/1310/80538                                         |                             |
| 1143    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1151    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1164    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1172    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1179    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1186    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1193    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1200    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1213    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning                |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1400    | Nedgrävning | Tunna                                          |              |           |                 |         |           |             |                                                      | Nedgrävning för tunna K1416 |
| 1416    | Nedgrävning | Tunna                                          |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |
| 1426    | Nedgrävning | Tunna                                          |              |           |                 |         |           |             |                                                      |                             |

| Kontext | Typ         | Ingår i                                 | Tvärsnitt | Längd (m) | Dimensioner (m) | Spetsad | Kondition | Verktygspår | Fältnummer/<br>inmätt som prov/<br>laboratorienummer | Anmärkning                                                                                                                                                                                                |
|---------|-------------|-----------------------------------------|-----------|-----------|-----------------|---------|-----------|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1435    | Tunna       |                                         |           |           |                 |         |           |             |                                                      | Nedgrävd i bottensand (K1582)                                                                                                                                                                             |
| 1446    | Lager       |                                         |           |           |                 |         |           |             |                                                      | Svartbrun kompakt humös sand, torvaktig: Ligger mot pålråd.                                                                                                                                               |
| 1450    | Grästorvor  | Kantförstärkning, yngre befästning      |           |           |                 |         |           |             |                                                      | Avlånga grästorvor som ligger staplade ovanpå varandra. Lutar mot norr. Samma torvuppyggnad som finns dokumenterad intill pålråden , väster om förundersökningsschaktet. Se K902, K927, K931, K935, K939. |
| 1517    | Nedgrävning |                                         |           |           |                 |         |           |             |                                                      | Grävd genom delar av lager K1450. I fyllningen fanns en del brädstumpar utlagda. Okänd funktion.                                                                                                          |
| 1544    | Lera        | Skyddande lerpackning, yngre befästning |           |           |                 |         |           |             |                                                      | Samma som K800.                                                                                                                                                                                           |
| 1582    | Bottensand  |                                         |           |           |                 |         |           |             |                                                      | Naturlig sand, vit/blåvit.                                                                                                                                                                                |
| 1603    | Nedgrävning |                                         |           |           |                 |         |           |             |                                                      | Modern nedgrävning som innehöll röda och gula maskinslagna tegelstenar.                                                                                                                                   |
| 1706    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 46                                                   |                                                                                                                                                                                                           |
| 1706    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 47/2111/80566                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1718    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 48/2112/80567                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1725    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 49/2113/80568                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1732    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 50/2114/80569                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1739    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 51/2115/80570                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1745    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 52/2116/80571                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1752    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 53/2117/80572                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1761    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 54/2118/80573                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1768    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 55/2119/80574                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1775    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 56/2120/80575                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1783    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 57/2121/80576                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1791    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 58/2122/80577                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1801    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 59/2123/80578                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1810    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 60/2124/80579                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1818    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 61/2125/80580                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1826    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           | 0,14x0,16       |         |           |             | 62/2126/80581                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1832    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           | 0,17x0,18       |         |           |             | 63/2127/80582                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1839    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 64/2128/80583                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1846    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 65/2129/80584                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1853    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 66/2130/80585                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1860    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           | 3,2       |                 | x       | Intakt    |             | 67/2131/80586                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1868    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           | 3,33      |                 | x       | Intakt    |             | 68/2132/-                                            |                                                                                                                                                                                                           |
| 1875    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           | 3,52      | 0,18x0,20       | x       |           |             | 69/2133/80587                                        | Sågad                                                                                                                                                                                                     |
| 1887    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           | 3,3       |                 | x       |           |             | 70/3629/80588                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1895    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           | 3,53      |                 | x       | Intakt    |             | 71/3628/80589                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1901    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 72/3627/80590                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1908    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           |           |                 |         |           |             | 73/3626/80591                                        |                                                                                                                                                                                                           |
| 1915    | Påle        | Stöd för vall, yngre befästning         |           | 2,35      | 0,17x0,18       |         | Intakt    |             | 74/3625/80592                                        |                                                                                                                                                                                                           |

| Kontext | Typ                     | Ingår i                         | Tvårsnitt    | Längd (m)  | Dimensioner (m)     | Spetsad | Kondition | Verktygspår  | Fältprovnummer/<br>inmätt som prov/<br>laboratorienummer | Anmärkning                                                      |
|---------|-------------------------|---------------------------------|--------------|------------|---------------------|---------|-----------|--------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1919    | Trärör                  | Vattenledning                   | Runt         |            | 0,17                |         |           |              |                                                          | Hålet är 0,07 meter stort.<br>Samma som K2163.                  |
| 1928    | Ränna                   |                                 |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 1963    | Ränna                   |                                 |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 1977    | Nedgrävning             | Kurtinmur, yngre befästning     |              |            |                     |         |           |              |                                                          | Nedgrävning för muren.                                          |
| 2003    | Påle                    | Stöd för vall, yngre befästning |              | 1,01       |                     | x       |           |              |                                                          |                                                                 |
| 2134    | Stolpe                  | Stöd för vattenledning          | Runt         | minst 1,95 | 0,16x0,17           |         | Rutten    |              |                                                          | Bok.                                                            |
| 2163    | Trärör                  | Vattenledning                   |              |            | 0,14x0,18           |         |           |              |                                                          | Samma som K1919.                                                |
| 2170    | Stolpe                  |                                 | Runt         |            | 0,16x0,16           |         | Intakt    |              |                                                          | Sekundärt virke i äldre vallgravsfyllning. Genomgående dymling. |
| 2180    | Stolpe                  |                                 |              |            |                     |         |           |              |                                                          | Sekundärt virke i äldre vallgravsfyllning.                      |
| 2187    | Stolpe                  |                                 |              |            |                     |         |           |              |                                                          | Sekundärt virke i äldre vallgravsfyllning.                      |
| 2500    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Runt         |            | 0,11                |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 2506    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Rektangulärt |            | 0,09x0,12           |         | Intakt    |              |                                                          |                                                                 |
| 2510    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Rektangulärt | 2,11       | 0,15x0,18           | x       | Intakt    |              | 75/4090/80593                                            |                                                                 |
| 2518    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Runt         | minst 1,12 | 0,12                |         | Intakt    |              | 76/4091/80594                                            |                                                                 |
| 2525    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Triangulärt  | 1,63       | 0,13                | x       |           |              | 77/4092/80595                                            | Ena sidan med bark, radiellt uttaget ur stam.                   |
| 2533    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Runt         | 1,65       | 0,11                | x       |           |              | 78/4093/80596                                            |                                                                 |
| 2540    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Runt         | 2,28       | 0,15                | x       |           |              | 79/4094/80597                                            |                                                                 |
| 2547    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Runt         |            | 0,18x0,21           |         | Intakt    |              |                                                          | Med bark.                                                       |
| 2552    | Planka                  | Träskoning, äldre befästning    |              |            |                     |         |           |              |                                                          | Inkilad träbit mellan stolpe och plank.                         |
| 2570    | Planka                  | Träskoning, äldre befästning    | Rektangulärt | 2,05       | 0,04x0,26           |         |           |              | 80/4095/80599                                            | Tre dymlingar (2,5 cm i diameter).                              |
| 2581    | Planka                  | Träskoning, äldre befästning    | Rektangulärt | 6,38       | 0,05-0,06x0,22-0,26 |         | Intakt    | Bilad        | 81/4096/80600                                            | Triangulärt märke med 4 cm:s sida.                              |
| 2660    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Runt         | 2,25       | 0,16x0,16           |         | Intakt    | Delvis bilad | 86/4792/80605                                            |                                                                 |
| 3500    | Bastion kurtin kasematt | Yngre befästning                |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 3793    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Runt         | minst 0,71 | 0,13x0,2            |         |           |              | 82/4551/80601                                            |                                                                 |
| 3802    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Runt         | minst 0,5  | 0,12                |         |           |              | 84/4553/80603                                            |                                                                 |
| 3809    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    | Triangulärt  |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 3815    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 3821    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    |              | minst 0,63 |                     |         |           |              | 85/4554/80604                                            |                                                                 |
| 3830    | Stolpe                  | Träskoning, äldre befästning    |              |            | 0,06x0,1            |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 3836    | Planka                  | Träskoning, äldre befästning    | Rektangulärt |            | 0,08x0,28-0,38      |         | Intakt    |              | 83/4552/80602                                            |                                                                 |
| 4002    | Påle                    | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 4011    | Påle                    | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 4020    | Påle                    | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 4027    | Påle                    | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 4035    | Påle                    | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 4045    | Påle                    | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |
| 4053    | Påle                    | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                     |         |           |              |                                                          |                                                                 |

| Kontext | Typ    | Ingår i                         | Tvårsnitt    | Längd (m)  | Dimensioner (m) | Spetsad | Kondition | Verktygspår | Fältprovnummer/<br>inmätt som prov/<br>laboratorienummer | Anmärkning                            |
|---------|--------|---------------------------------|--------------|------------|-----------------|---------|-----------|-------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 4062    | Påle   | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 4070    | Påle   | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 4081    | Påle   | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 4700    | Påle   | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 4709    | Påle   | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 4718    | Påle   | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 4727    | Påle   | Stöd för vall, yngre befästning |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 4736    | Stolpe | Träskoning, äldre befästning    |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 4742    | Stolpe | Träskoning, äldre befästning    | Runt         | 2,06       | 0,14x0,14       |         | Intakt    |             | 89/4795/80608                                            |                                       |
| 4750    | Stolpe | Träskoning, äldre befästning    | Runt         | 2,1        | 0,15            |         |           |             | 88/4794/80607                                            | Nedslagen utanför och norr om planka. |
| 4756    | Stolpe | Träskoning, äldre befästning    | Triangulärt  |            | 0,09x0,1        |         | Intakt    |             |                                                          |                                       |
| 4761    | Planka | Träskoning, äldre befästning    | Rektangulärt |            | 0,05x0,26-0,30  |         |           |             | 87/4793/80606                                            |                                       |
| 5000    | Planka | Träskoning, äldre befästning    | Rektangulärt |            | 0,07x0,25       |         | Intakt    |             | 90/4796/80609                                            |                                       |
| 5014    | Träbit | Träskoning, äldre befästning    |              |            | 0,11x0,22       |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5028    | Stolpe | Yngre befästning                |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5034    | Stolpe | Yngre befästning                |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5040    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5044    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5048    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   | Rektangulärt | 0,52       |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5054    | Stolpe | Träkonstruktion                 |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5060    | Planka | Träkonstruktion                 |              | 2,16       | 0,02x 0,25-0,30 |         | Rutten    |             |                                                          |                                       |
| 5145    | Påle   | Kurtinmur, yngre befästning     |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5216    | Stolpe | Träkonstruktion                 |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5220    | Stolpe | Träkonstruktion                 |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5611    | Påle   | Kurtinmur, yngre befästning     |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5694    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   | Runt         | minst 1,90 |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5701    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5707    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5714    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5721    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5728    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5734    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5740    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5746    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5750    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5757    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 5764    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 6000    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 6006    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 6012    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 6018    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 6022    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 6028    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 6032    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |
| 6038    | Påle   | Bastionsmur, yngre befästning   |              |            |                 |         |           |             |                                                          |                                       |





## Bilaga 2

### Kompletterande teknisk beskrivning av äldre och yngre befästning

Lena Bjuggner

#### Äldre befästning

##### *Träskoning*

Stolparna var runda, triangulära och rektangulära i snittet. 0,09 - 0,21 meter i diameter och 1,63-2,28 meter långa. Plankorna var 0,25-0,38 meter breda, 0,04-0,08 meter tjocka och mellan 2,05 till 6,38 meter långa.

#### Yngre befästning

##### *Kurtinmur*

Muren var nedbruten mot norr (vallgravssidan).

*Följande observationer gjordes när muren snittades med maskin:* 3,15 meter bred. 5 skift (1,7 meters höjd) var bevarade. Marksten och tegelstenar i grått bruk med kalkprickar ner till botten. 0,5 - 0,8 meter stora stenar, men ställvis var de 1,2 meter stora. Grunden (sulan) stack ut mot norr (0,35 - 0,4 meter) och söder (0,45 meter). Saknade rustbädd. Tre stolpar nerdrivna i leran norr om: toppmått + 1,13, + 1,3 respektive +1,5 m ö.h. Förstärkning mellan bastionsmur och kurtinmur i öster: 0,35–0,7 meter stora stenar. Tre stolpar nerdrivna i leran: toppmått + 1,66, +1,85 respektive +1,92 m ö.h.

##### **Bastionsmur**

Muren var nedbruten i norr och öster (vallgravssidan). En recent skada i det nordöstra hörnet där ett 1800-tals hus legat.

*Följande observationer gjordes när den östra muren snittades med maskin:* Tre meter bred i norr och 3,2 meter bred i ost. 5 skift (1,9 meter) var bevarade i den västra delen. I muren fanns också enstaka bitar av tegel. Stenarna var 0,4 - 0,8 meter stora. Grått bruk med kalkprickar i murkärnan ner till botten. Ingen uttalad sula mot väster (insidan). Utmed hela den östra sidan stack grunden (sulan) ut 0,3 - 0,35 meter. Saknade rustbädd. Stolpar, norra sidan bastionsmur: runda och 0,14 - 0,22 meter i diameter, rektangulära är 0,15 x 0,22, 0,16 x 0,25, 0,20 x 0,24, 0,13 x 0,18, 0,20 x 0,25 meter i diameter. Hörnstolpe var rund och 0,12 meter i diameter.

Stolpar, östra sidan av bastionsmur: runda och 0,12 – 0,18 meter i diameter.

### **Kasematt**

*Följande observationer gjordes när den södra muren snittades med maskin: 3,15 - 3,25 meter bred mur i söder och 2,7 meter i norr. Grått bruk med kalkprickar i murkärnan ner till botten, men ställvis gulaktigt där det inte bränt. Fogningsmaterialet i murens undre del var lera. I muren fanns också enstaka bitar av tegel. Stenarna var 0,2 - 0,5 meter stora. Saknade rustbädd.*

## Bilaga 3

### Dendrokronologisk analys

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2010:75

Hans Linderson

### Dendrokronologisk analys av två träkonstruktioner från kvarteret gråmunken, Halmstad

Uppdragsgivare: Antikvarie Lena Bjuggner, Kulturmiljö Halland, Bastiongatan 3, 302 43 Halmstad

Org nr 849200-1014

Område: Kv. Gråmunken Halmstad, Halland Prov nr: 80538-609 Antal prov: 72-2 prover

Dendrokronologiskt objekt: Träkonstruktioner från yngre och äldre befästning, Kv. Gråmunken, Halmstad

#### Resultat:

| CATRAS Dendro nr: | Prov, DE-Nr : | Trädslag | Antal år | Splint (Sp) Bark (B) Vank. (W) | Datering av yttersta årsring i provet | Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv-året) | Olika Enhetsgrupper a,b,c endast Ek |
|-------------------|---------------|----------|----------|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 80538             | P1            | Bok      | 155      | W                              | 1609                                  | V 1609/10                                        |                                     |
| 80539             | P2            | Bok      | 121      | Ev. W, B                       | (1596)                                | (v 1596/97)                                      |                                     |
| 80540             | P3            | Bok      | 49       | W, B                           | (1595)                                | (v 1595/96)                                      |                                     |
| 80541             | P4            | Al       | 31       | W, B                           | Ej datering                           | -                                                |                                     |
| 80542             | P5            | Bok      | 137      | W, B                           | (1595)                                | (V 1595/96)                                      |                                     |
| 80543             | P6            | Bok      | 119      | Ev. W                          | 1594                                  | 1595±1                                           |                                     |
| 80544             | P7            | Bok      | 102      | W, B                           | Ej datering                           | -                                                |                                     |
| 80545             | P8            | Bok      | 149      | Ev. W                          | 1593                                  | 1595±2                                           |                                     |
| 80546             | P9            | Bok      | 61       | W, B                           | 1571                                  | V 1571/72                                        |                                     |
| 80547             | P10           | Bok      | 112      | Ev. W, B                       | 1593                                  | 1595±2                                           |                                     |
| 80548             | P11           | Bok      | 29       | W                              | Ej datering                           | -                                                |                                     |
| 80549             | P12           | Bok      | 100      | W, B                           | 1595                                  | V 1595/96                                        |                                     |
| 80550             | P13           | Bok      | 141      | W, B                           | 1593                                  | V 1593/94                                        |                                     |
| 80551             | P14           | Bok      | 144      | W                              | 1596                                  | V 1596/97                                        |                                     |
| 80552             | P15           | Bok      | 169      | W, B                           | 1594                                  | V 1594/95                                        |                                     |

| CATRAS<br>Dendro nr: | Prov,<br>DE-Nr : | Trädslag | Antal år | Splint (Sp)<br>Bark (B)<br>Vank. (W) | Datering av<br>yttersta årsring<br>i provet | Beräknat<br>Fällningsår E(Efter<br>V(vinterhalv-året) | Olika Enhets-<br>grupper a,b,c<br>endast Ek |
|----------------------|------------------|----------|----------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 80553                | P16              | Bok      | 46       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80554                | P17              | Bok      | 127      | W, B                                 | 1595                                        | (V 1595/96)                                           |                                             |
| 80555                | P18              | Bok      | 82       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80556                | P19              | Bok      | 94       | W, B ÅR sakn                         | 1564                                        | 1568 ± 4                                              |                                             |
| 80557                | P20              | Bok      | 106      | Nära W                               | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80558                | P21              | Bok      | 39       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80559                | P22              | Bok      |          |                                      | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80560                | P23              | Bok      | 125      | W, B                                 | 1594                                        | V 1594/1595                                           |                                             |
| 80561                | P41              | Bok      | 112      | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80562                | P42              | Bok      | 44       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80563                | P43              | Bok      | 32       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80564                | P44              | Bok      | 72       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80565                | P45              | Bok      | 42       | Ej W                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80566                | P47              | Bok      | 66       | Nära W                               | 1570                                        | 1572±2                                                |                                             |
| 80567                | P48              | Bok      | 111      | W, B                                 | 1593                                        | V 1593/94                                             |                                             |
| 80568                | P49              | Al       | 46       | Ej W                                 | (1568)                                      | (1578 ±10)                                            |                                             |
| 80569                | P50              | Bok      | 137      | W, B ÅR sakn                         | (1592)                                      | (1595 ± 3)                                            |                                             |
| 80570                | P51              | Al       | 43       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80571                | P52              | Al       | 33       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80572                | P53              | Bok      | 79       | W                                    | 1571                                        | V 1571/72                                             |                                             |
| 80573                | P54              | Bok      | 58       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80574                | P55              | Bok      | 62       | W, B                                 | 1571                                        | V 1571/72                                             |                                             |
| 80575                | P56              | Bok      | 29       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80576                | P57              | Bok      | 68       | W, B                                 | 1571                                        | V 1571/72                                             |                                             |
| 80577                | P58              | Bok      | 23       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80578                | P59              | Bok      | 34       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80579                | P60              | Bok      | 26       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80580                | P61              | Bok      | 45       | W, B                                 | 1571                                        | V 1571/72                                             |                                             |
| 80581                | P62              | Bok      | 46       | W                                    | (1594)                                      | (V 1594/95)                                           |                                             |
| 80582                | P63              | Bok      | 58       | W, B                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80583                | P64              | Bok      | 52       | Nära W                               | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80584                | P65              | Bok      | 52       | W                                    | 1571                                        | V 1571/72                                             |                                             |
| 80585                | P66              | Bok      | 43       | W                                    | 1594                                        | V 1594/95                                             |                                             |
| 80586                | P67              | Bok      | 149      | W                                    | 1594                                        | V 1594/95                                             |                                             |
| 80587                | P69              | Bok      | 58       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80588                | P70              | Bok      | 125      | W                                    | 1594                                        | V 1594/95                                             |                                             |
| 80589                | P71              | Bok      | 81       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80590                | P72              | Bok      | 76       | Ej W                                 | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80591                | P73              | Bok      | 104      | Ev. w                                | Ej datering                                 | -                                                     |                                             |
| 80592                | P74              | Ek       | 142      | Sp-6                                 | 1483                                        | 1494±7                                                | b                                           |
| 80593                | P75              | Ek       | 66+ew    | Sp-16, W                             | (1326)                                      | (S 1327)                                              | c                                           |

| CATRAS<br>Dendro nr: | Prov,<br>DE-Nr : | Trädslag | Antal år | Splint (Sp)<br>Bark (B)<br>Vank. (W) | Datering av<br>yttersta årsring<br>i provet | Beräknat<br>Fällningsår E(Efter)<br>V(vinterhalv-året) | Olika Enhets-<br>grupper a,b,c<br>endast Ek |
|----------------------|------------------|----------|----------|--------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 80594                | P76              | Bok      | 21       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                      |                                             |
| 80595                | P77              | Bok      | 30       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                      |                                             |
| 80596                | P78              | Bok      |          |                                      | Ej datering                                 | -                                                      |                                             |
| 80597                | P79              | Ek       | 72       | Sp-16, w                             | Ej datering                                 | -                                                      |                                             |
| 80599                | P80              | Ek       | 121      | Sp-11                                | 1319                                        | 1326±6                                                 | a                                           |
| 80600                | P81              | Ek       | 72       | Sp-12                                | Ej datering                                 | -                                                      |                                             |
| 80601                | P82              | Ek       | 79       | Sp-15, W, B                          | (1327)                                      | (S 1327)                                               | c                                           |
| 80602                | P83              | Ek       | 141      | Sp-27, W                             | 1326                                        | V 1326/27                                              | a                                           |
| 80603                | P84              | Bok      | 24       | W                                    | Ej datering                                 | -                                                      |                                             |
| 80604                | P85              | Bok      | 65       | Ev. W                                | Ej datering                                 | -                                                      |                                             |
| 80605                | P86              | Ek       | 80       | Sp-18                                | 1320                                        | 1326 ± 3                                               | a                                           |
| 80606                | P87              | Ek       | 170      | Sp-8                                 | 1319                                        | 1328±7                                                 | a                                           |
| 80607                | P88              | Ek       | 75       | Sp-18                                | Ej datering                                 | -                                                      |                                             |
| 80608                | P89              | Ek       | 64+ew    | Sp-17, EW?                           | (1326)                                      | (S 1327)                                               | c                                           |
| 80609                | P90              | Ek       | 47       | Sp-6                                 | 1483                                        | 1494±7                                                 | b                                           |

## Information och kommentarer om tabellen

Dateringsuppgifter inom parentes är inte helt säkra dateringar.

”Early wood” (+ew), nästkommande års vårved är utbildad, indikerande att virket är sommaravverkat.

80596, 80559: Proven har inte mätts då det bedömts innehålla för få årsringar.

80551:årsring 2-7 har 14C-daterats till 1425-1515 (60,3% sannolikhet, 1 sigma, summariskt beskrivet), vilket är det väntade baserat på den dendrokronologiska dateringen (LuS 9234).

80556, 80569: Periodvis i slutet av trädens levnad saknas sannolikt årsringar (ÅR saknas). Fällningsåret kan därför senareläggas trots vankant i provet.

## Diskussion och kommentarer kring den dendrokronologiska analysen:

### Yngre befästningen (pålråd, Prov 1-74)

Denna får två skilda, huvudsakliga konstruktionstider. Den första konstruktinstiden där som allt virke (6 prover) har daterats säsongsexakt, har avverkats vinterhalvåret 1571/72 . Ytterligare några provers dateringar täcker denna tid.

Den andra konstruktionstiden får ett större spann mellan den yngsta och äldsta avverkningstiden. Den spänner mellan vinterhalvåret 1593/94 och 1596/97. Tre skilda förklaringar till detta föreslås.

1)Timret har lagrats några år.

2)Konstruktionen har byggts under flera år.

3)Dendrokronologisk felkälla, enstaka år bildar bokträd inte årsringar.

Om det senare uppträder kort (några år) före avverkningen kan detta vara svårt att dendrokronologiskt analysera. Bedömningen är att detta kan uppträda på något enstaka av dem som har fått en precis datering. Således bör man tolka resultaten exakt som här beskrivs eller lägga till ett år så att avverkningen har skett följande vinterhalvår.

Prov 74, tillhör den yngre befästningen men dateras till 1494±7 och är av ekvirke, den enda



i denna konstruktion. Prov 1, avviker genom att vara avverkad vinterhalvåret 1609/10 drygt ett tiotal år efter huvudgruppen av virke som daterar den för övrigt yngsta konstruktionen. Denna kan utgöra en reparation och möjligen datera reparationen av pålraden, prov 63 till 74. Av konstruktionens 56 undersökta pålar är ett prov av ek, fyra av al och övriga bok.

*Äldre befästningen (stolpar + sekundära plank P75-90)*

Denna utgörs av elva ek- och fem bok prover. Bokvirket dateras inte. Alla utom ett daterat ekprov får en avverkningstid som täcker vinterhalvåret 1326/27. Tre prov bildar gemensamt en kronologi vars datering är osäker, kan vara avverkade sommaren 1327. Vad som är säkert är, att de är hämtade från ett gemensamt område, att de är sommaravverkade och att växtplatsen är skild från det övriga daterade ekvirket. Det går således inte att skilja dateringsmässigt och dendrokronologiskt på det som har beskrivits ”stolpe och sekundär plank” undantaget prov 90 som dateras till 1494  $\pm$  7 och delar växtplatsområde med eken som bär beteckningen 74.

## Bilaga 4

### $^{14}\text{C}$ -analys av träpåle 14/1323/80551

Göran Skog



**LUNDS**  
UNIVERSITET

Institutionen för geo- och ekosystemvetenskaper  
Laboratoriet för  $^{14}\text{C}$ -datering  
Sölvegatan 12, Geocentrum II  
223 62 LUND  
Tel. 046/2227885 Fax 046/2224830

Department of Earth and Ecosystem Sciences

Radiocarbon Dating Laboratory  
Sölvegatan 12, Geocentrum II  
S-223 62 LUND  
Sweden



Lena Bjuggner  
Kulturmiljö Halland  
Bastionsgatan 3, 302 43 Halmstad

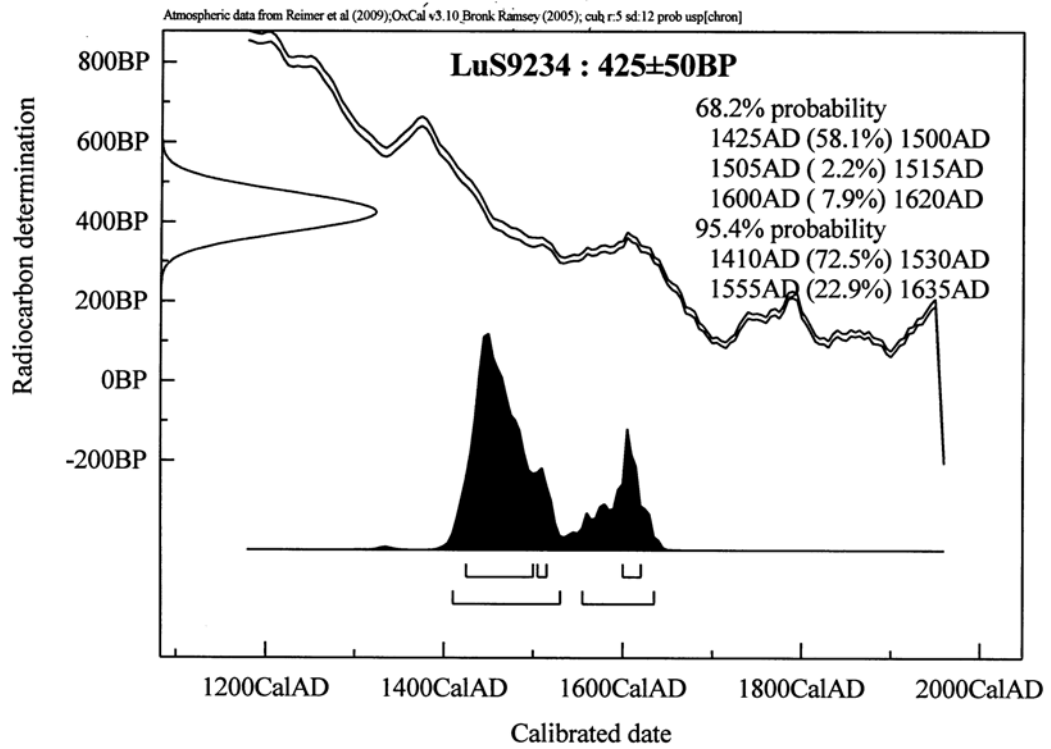
### *Dateringsattest*

| Provets benämning                  | Lab no   | Erhållen $^{14}\text{C}$ -ålder<br>BP | $\delta^{13}\text{C}$<br>‰ | Provmgd<br>(mg C) | Förbehandling |
|------------------------------------|----------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------|---------------|
| Kv Gråmunk, Halmstad DE80551, 1323 | LuS 9234 | 425 ± 50                              |                            | 3,6               | HCl, NaOH     |

Beräkningen av  $^{14}\text{C}$ -åldern är baserad på halveringstiden 5568 år. Resultaten är givna i antal år före 1950 ( $^{14}\text{C}$ -ålder BP). I osäkerhetsangivelsen innefattas statistiskt åtkomliga bidrag från mätningen av prov, standard och bakgrund. Som standard användes enligt internationell överenskommelse 95% av aktiviteten hos NBS oxalsyre-standard. Alla  $^{14}\text{C}$ -åldrar är  $^{13}\text{C}$ -korrigerade för avvikelser från överenskommet standardvärde på  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ -förhållandet. Kol-14 åldern måste översättas till kalibrerade kol-14 år genom att använda antingen IntCal09 (för terrestra prover) eller Marine09 (för marina prover). För ytterligare information hänvisas till Radiocarbon Vol 51, nr4, 2009.

Lund 2010-12-13

*Göran Skog*  
Göran Skog



## Bilaga 5

### Sammanställning av arkeologiska lämningar efter Halmstads befästningar

Lena Bjuggner

Underlaget består av arkeologiska rapporter och ritningar av ett antal inmätningar av arkeologiska lämningar som gjorts i samband med gatuschaktningar för vatten och avlopp i innerstaden och som finns i Kulturmiljö Hallands arkiv. Ritningarna är gjorda framförallt under perioden 1930-1950-tal och har mätts in av Stadsingenjörskontoret i Halmstad. De är ofta måttsatta i relation till byggnader och i flera fall också inlagda på en plan.

Befästningarna presenteras i form av en översigtskarta och en lista över de observationer som gjorts under 1900- och 2000-talen.

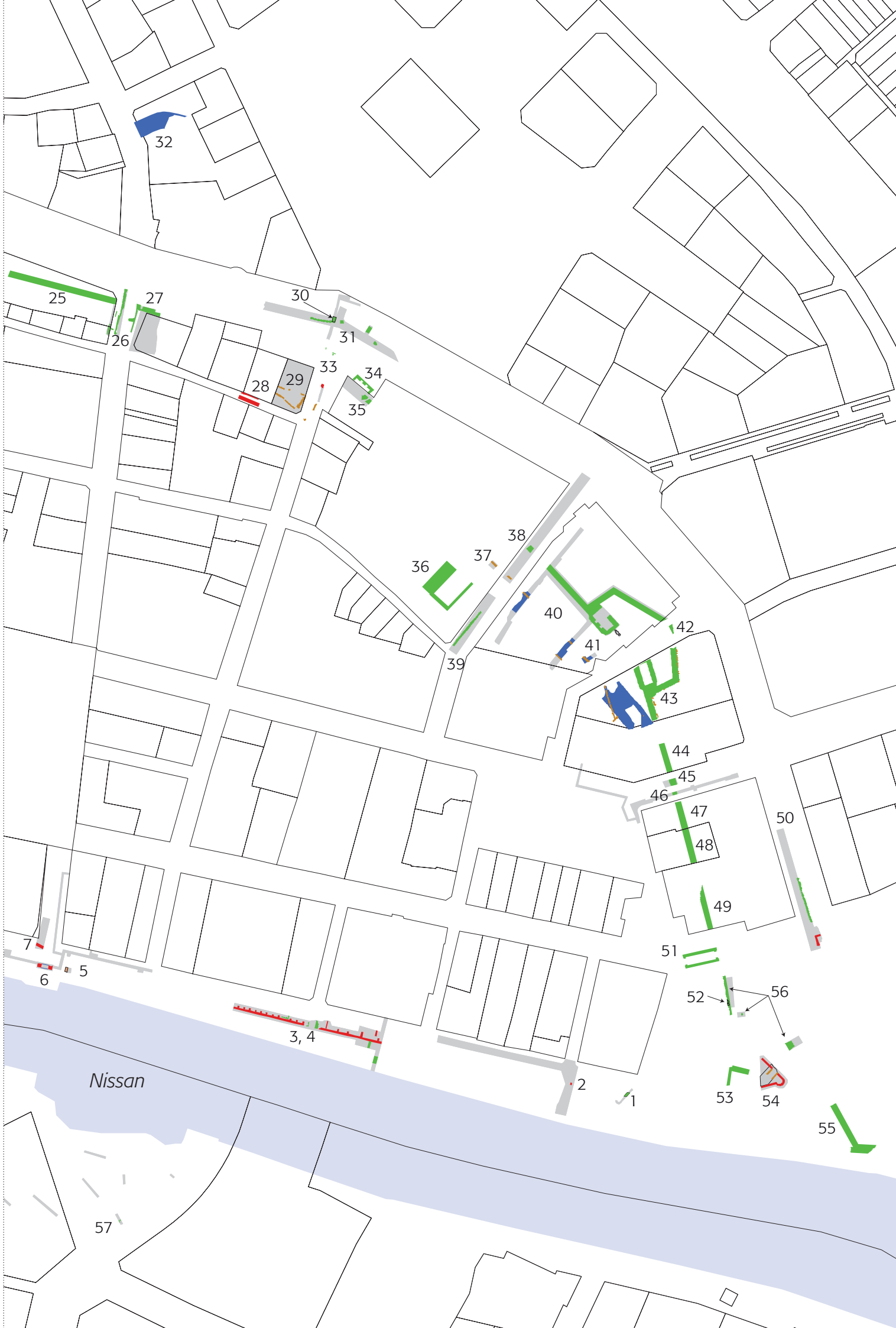
Rester efter den äldsta befästningen har påträffats i kvarteret Stenvinkeln (29), Karl XI (39) och Gråmunken (42) samt sannolikt i Slottsgatan (21).

Det i högverket Norre Katt påträffade kanontornet i tegel (52) som var murat i munkförband kan möjligen knytas till den i ett brev daterat 27 oktober 1565 omtalade ”den nya rundel, som nu är uppbyggd” (Nilsson 1968). Även tegelmuren i Vallgatan, som var murad i munkförband kan vara från denna tid (Bengtsson 1942).

Under 1590-talet uppfördes en strandmur i tegel med början 1591 då marken skulle röjas för en mur vid ån. Två småbastioner byggdes till 1612–14 på ömse sidor Österbro och en mur med vall samt murade avloppsrännor påbörjades under samma tid.

Merparten av de påträffade anläggningarna kan knytas till det befästningsverk som uppfördes 1598-1605 och som placerades inom samma område som den äldre befästningen. Grundstrukturen med bastioner och tillhörande kasematter, vallar och vallgrav, fyra portar samt i förekommande fall stödpålning anlades under loppet av dessa år. Högverken Norre och Väster Katt tillkom antagligen under perioden 1603-1610. 1612-1613 byggdes ett halvmånformat utanverk på östra åstranden men ombyggdes till ravelin 1675-1679 och stod färdig efter 1683. Ravelinerna vid portarna i norr, väster och söder fullbordades någon gång mellan 1693 och 1698. De små spetsiga utanverken utanför Norra och Södra bastionen (Slottsbastionen) s.k. contrescarper påbörjades 1644. En djupgrav, i vallgraven grävdes 1619. Avsnedet, d.v.s. vallgraven och vallen som skiljde slottet från staden påbörjades 1648 och stod inte klart förrän på 1670-talets senare del. Efter ett riksdagsbeslut 1734 påbörjades rivningen av befästningen året efter.





32

25

27

26

30

31

28

29

33

34

35

38

36

37

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

51

52

56

50

Nissan

3, 4

2

1

53

54

55

57



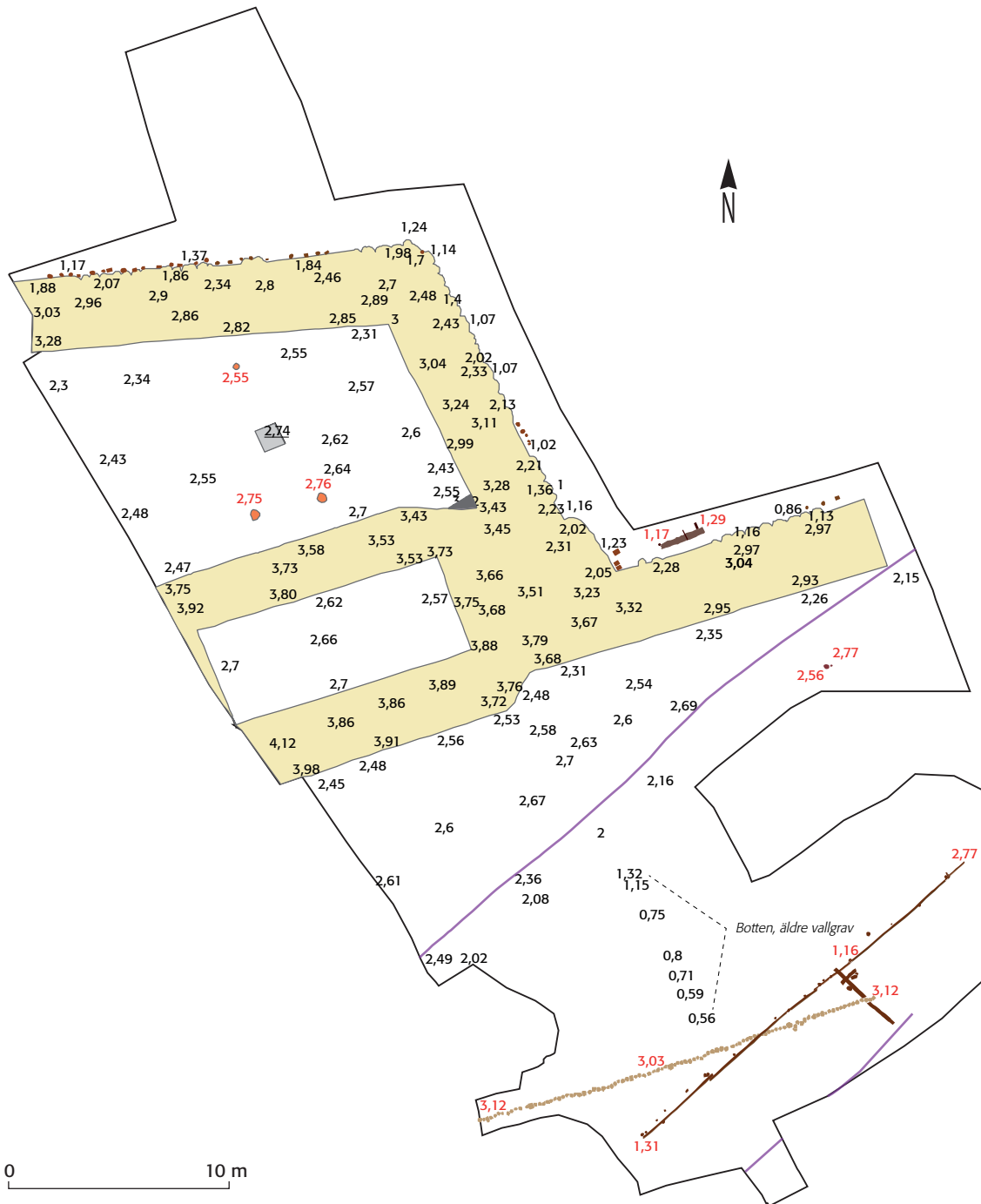
| Nummer | Fastighet/gata                          | År            | Lämningsstyp                                                                                                        | Anlagd                     | Dokumentation            |
|--------|-----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| 1      | Hamngatan                               | 1971          | Strandmur? Stenmur                                                                                                  | 1590-tal                   | Rapport                  |
| 2      | Hamngatan                               | 1983          | Strandmur (tegelmur)                                                                                                | 1590-tal                   | Rapportmanus             |
| 3      | Hamngatan                               | 1937          | Strandmur med strävpelare (tegelmur), port, 2 avlopp, 2 grundmurar i sten                                           | 1590-tal, 1600-tal         | HMA 1419                 |
| 4      | Hamngatan                               | 1941          | Strandmur med strävpelare (tegelmur), mur i sten                                                                    | 1590-tal                   | HMA 1490                 |
| 5      | Hamngatan/Österbro                      | 1971          | Stenmur, fundament till Österport                                                                                   | Kring 1600                 | Rapport                  |
| 6      | Hamngatan                               | 1971          | Tegelmurar. Brofäste till Österbro                                                                                  | Kring 1600                 | Rapport                  |
| 7      | Brogatan                                | 1966          | Tegelmur kan eventuellt ingå i Österport                                                                            | Kring 1600?                | Rapport                  |
| 8      | Hamngatan                               | 1982          | Strandmur (tegelmur)                                                                                                | 1590-tal                   | Rapport                  |
| 9      | Hamngatan                               | 1982          | Strandmur (tegelmur) med utskjutande bastionsmur, stenmur med okänd funktion i bastionen                            | 1590-tal, 1600-tal         | Rapport                  |
| 10     | Rådhusgatan                             | 1980          | Strandmur (tegelmur), stenmur för vall?                                                                             | 1590-tal, 1600-tal ?       | Rapport                  |
| 11     | Slottsgatan                             | 1984          | Tegelmur tillhörande Avsnedet?                                                                                      | Senare delen av 1600-talet | Rapport                  |
| 12     | Halmstad 1:91                           | 1988          | Strandmur med strävpelare (tegelmur)                                                                                | 1590-tal                   | Rapport                  |
| 13     | Slottet 1 och Halmstad 1:9              | 2005          | Strandmur med strävpelare (tegelmur), bastionsmur? (stenmur) och tegelmur med okänd funktion, möjligen samma som 14 | 1590-tal, 1598–1605?       | Rapport                  |
| 14     | Slottet 1                               | 2003          | Tuktad stenmur med okänd funktion, möjligen bastionsmur (södra bastionen)                                           | 1598–1605?                 | Rapport                  |
| 15     | Slottet 1                               | 2012          | Södra bastion: bastionsmur                                                                                          | 1598–1605                  | Rapportmanus             |
| 16     | Slottet 1                               | 2001          | Kasematt                                                                                                            | 1598–1605                  | Rapport                  |
| 17     | Södra vägen, Slottsparken och Dragvägen | 1995 och 1996 | Kurtinmur, stödmur, utanverk, vallgravar, stödpålning, träkonstruktion för reglering av vattennivå?                 | 1598–1605, 1600-tal        | Rapport                  |
| 18     | Slottet (4)                             | 1976          | Stenbär, contrescarpmur, stenbarriär, recent mur?                                                                   | 1598–1605, recent?         | Rapport                  |
| 19     | Slottsparken/Södra vägen                | 1965          | Tegelmur tillhörande Avsnedet?                                                                                      | Senare delen av 1600-talet | Rapport                  |
| 20     | Slottsparken                            | 1940          | Bastionsmur, Möllebastionen                                                                                         | 1598–1605                  | HMA 1331                 |
| 21     | Slottsgatan                             | 1984          | Nedgrävning för äldre? Vallgrav, kurtinmur                                                                          | 1330-tal?, 1598–1605       | Rapport                  |
| 22     | Ascheberg                               | 1952          | Kurtinmur                                                                                                           | 1598–1605                  | HMA 1408                 |
| 23     | Kv Ascheberg                            | 1924          | Kurtinmur                                                                                                           | 1598–1605                  | HMA 1323                 |
| 24     | Kv Ascheberg, Kv Våghals                | 1924?         | Två kasematter på Våghalsbastionen. Den södra är fortfarande synlig                                                 | 1598–1605                  | HMA 1323–1324            |
| 25     | Våghals 16, Brogatan                    | 1948, 1964    | Kurtinmur, grundmur till Väster Port                                                                                | 1598–1605                  | HMA 1398, rapport (1964) |
| 26     | Brogatan                                | 1981          | Väster Port, kurtinmur                                                                                              | 1598–1605                  | Rapport                  |
| 27     | Stenvinkel                              | 1953          | Kurtinmur, Väster Port                                                                                              | 1598–1605                  | HMA 1425                 |
| 28     | Vallgatan                               | 1982          | Medeltida befästningsdel? I tegel                                                                                   | ?                          | Rapport                  |
| 29     | Stenvinkeln 1 och 2                     | 1975          | Äldre befästning: kantskoning, syllkonstruktion i trä möjligen fundament till bro? Yngre befästning: stödpålning    | Kring 1330-tal, 1598–1605  | Rapport                  |

| Nummer | Fastighet/gata          | År         | Lämningsstyp                                                                                                                             | Anlagd                    | Dokumentation  |
|--------|-------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|
| 30     | Karl XI: väg            | 1984       | Västra bastionen: bastionsmur                                                                                                            | 1598–1605                 | Rapport        |
| 31     | Karl XI: väg            | 1990       | Västra bastionen: bastionsmur                                                                                                            | 1598–1605                 | Rapport        |
| 32     | Basilikan               | 1986       | Utanverk; vallgrav                                                                                                                       | 1600-tal                  | Rapportmanus   |
| 33     | Klammerdammsgatan       | 1982       | Västra bastionen: belagd väg till kasematter, syllkonstruktion i trä möjligen fundament till bro, stenmur resp stenar med okänd funktion | 1598–1605                 | Rapport        |
| 34     | Kv Västre Kavaljeren    | 1958, 1975 | Västra bastionen: kasematt                                                                                                               | 1598–1605                 | HMA 1326, 1321 |
| 35     | Västre Kavaljeren 14    | 1975       | Kurtinmur och del av kasematt                                                                                                            | 1598–1605                 | Rapport        |
| 36     | Västre Kavaljeren       | 1946       | Väster Katt: krutkällare                                                                                                                 | 1598–1605                 | HMA 1320       |
| 37     | Västre Kavaljeren 14    | 2005       | Stödpålning                                                                                                                              | 1598–1605                 | Rapport        |
| 38     | Bryggaregatan           | 1977       | Murar, kurtinmur, stödpålning                                                                                                            | 1598–1605                 | Rapport        |
| 39     | Bryggaregatan           | 1978       | Grundmur till Väster Katt                                                                                                                | 1598–1605                 | Rapport        |
| 40     | Karl XI                 | 1982       | Äldre vallgrav, kantskoning, torvor. Klosterbastionen: kasematt, kurtinmur, stödpålning, vallgrav                                        | Kring 1330–tal, 1598–1605 | Rapport        |
| 41     | Karl XI                 | 1979       | Stödpålning, äldre vallgrav                                                                                                              | 1598–1605                 | HMA 1023       |
| 42     | Källegatan              | 1982       | Klosterbastionen: Bastionsmur                                                                                                            | 1598–1605                 | Rapport        |
| 43     | Kv Gråmunken            | 2010       | Äldre befästning: kantskoning, vallgrav. Klosterbastionen: Bastionsmur, kasematt, kurtinmur, stödpålning                                 | Kring 1330, 1598–1605     | Rapport        |
| 44     | Kv Gråmunken            | 1952       | Kurtinmur                                                                                                                                | 1598–1605                 | HMA 2358       |
| 45     | Skolgatan               | 1985       | Kurtinmur som grävdes fram vid två tillfällen 1985                                                                                       | 1598–1605                 | Rapport        |
| 46     | Skolgatan               | 1985       | Kurtinmur                                                                                                                                | 1598–1605                 | Rapport        |
| 47     | Klostret                | 1968       | Kurtinmur                                                                                                                                | 1598–1605                 | Rapport        |
| 48     | Klostret                | 1970       | Kurtinmur                                                                                                                                | 1598–1605                 | Rapport        |
| 49     | Klostret fd Stadsporten | 1970       | Kurtinmur                                                                                                                                | 1598–1605                 | Rapport        |
| 50     | Fredriksvallsgatan      | 1983       | Contrescarpe, brostöd                                                                                                                    | 1598–1605                 | Rapport        |
| 51     | Norre Port              |            | Norre Port                                                                                                                               |                           |                |
| 52     | Norre Katt              | 1973       | Stödmur för Norre Katts bastion                                                                                                          | 1598–1605                 | Rapport        |
| 53     | Norre Katt              | 1941       | Norre katt: krutkällare                                                                                                                  | 1598–1605                 | HMA 1322       |
| 54     | Norre Katt              | 1970       | Tegelmur med kanontorn i N, Port i mur, kullerstensgata                                                                                  | 1560-tal                  | Rapport        |
| 55     | Norre Katt              | 1971       | Stenmur och stenbär                                                                                                                      | 1600-tal                  | Rapport        |
| 56     | Norre Katt              | 1990       | Kasematt, stödmur till bastionen                                                                                                         | 1598–1605                 | Rapport        |
| 57     | Jordvallen              | 1980, 1981 | Utanverk, Östra ravelin: Kallmur av sten, stolphål (rest av palissad?), vallgrav och jordvallar                                          | 1600-tal                  | Rapport        |
| 58     | Fredsgatan              | 2007, 2008 | Utanverk, Östra ravelin: Brostöd i trä                                                                                                   | 1600-tal                  | Rapport        |



# Bilaga 6

## Plan över nivåer



## Höjder

Svarta siffror = Bastion, kurtinmur och kasematt samt botten (toppmått lera/sand).

Röda siffror = Träkonstruktioner, stolphål.

Skala 1:300



# Bilaga 7

## Ritningsbilaga

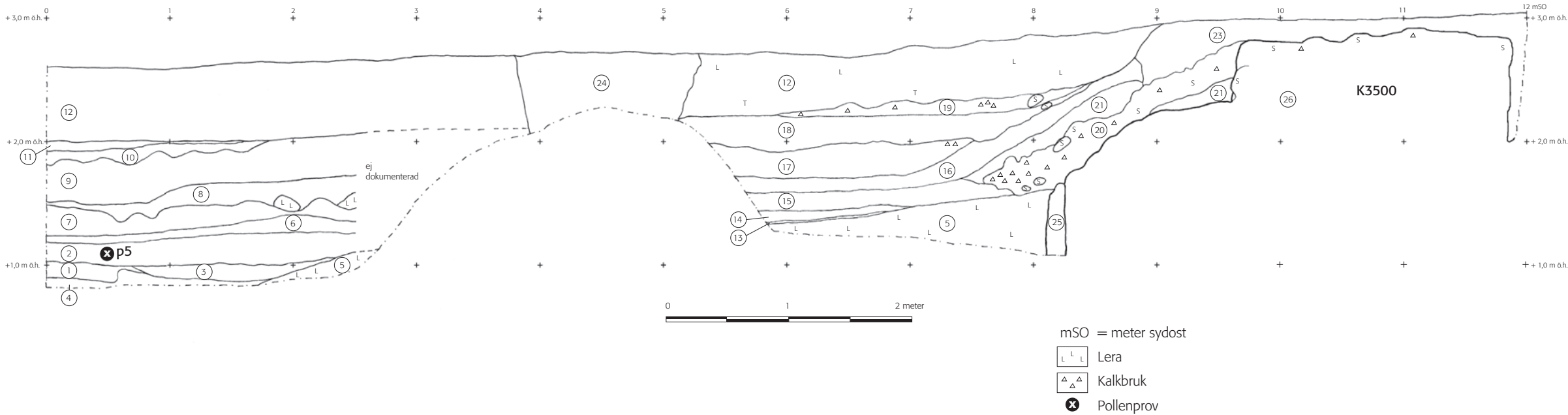
HMAK 4414:1–8  
Halland  
Halmstad  
Kv. Gråmunken 1:1  
RAÄ 44:1  
Undersökning 2010

| Ritningsnummer | Objekt                                                                                                                                                                                                              | Skala |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1              | Kontextplan                                                                                                                                                                                                         | 1:50  |
| 2              | Sektion 540. Vallgrav,bastionsmur och lager. Mot NO                                                                                                                                                                 | 1:20  |
| 3              | Sektion 542. Bastionsmur, kasematt och lager. Mot SV                                                                                                                                                                | 1:20  |
| 4              | Sektion 553. Kasematt och lager. Mot SV.                                                                                                                                                                            | 1:20  |
| 5              | Sektion 544. Del av vall och nedgrävningskant. Mot SV. Sektion 2702 genom rännor K1963 och K1928, samt nedgrävning för kurtinmur K1977. Mot ost.                                                                    | 1:20  |
| 6              | Sektion 1302. Äldre vallgrav, yngre vall och stödpålning. Mot SV                                                                                                                                                    | 1:20  |
| 7              | Sektion 1360. Äldre vallgrav. Mot NO                                                                                                                                                                                | 1:20  |
| 8              | Plan. Grävenhet 633. Stolphål K637, K656, K665 och K677. Skisser; träplanka (K2570) i äldre vallgravsskoning med borrhål och dymlingar. Stolpe (K365) med förtagning och triangulärt märke (K2672) i plank (K2581). | 1:20  |





Sektion 540 Mot NO

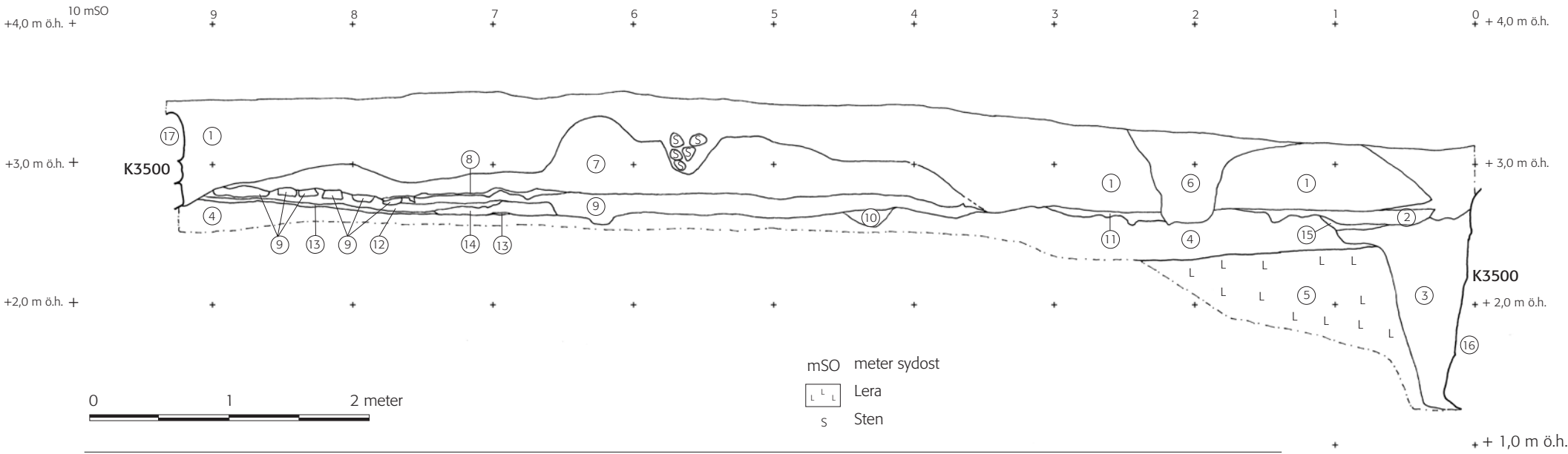


1. Lager bildat i vallgrav. Gyttja. Gråbrun humös sand.
2. Lager bildat i vallgrav. Gyttja. Brun, fet, luktande. Ej kulturpåverkat.
3. Geologiskt bildad grå lera med växtdelar.
4. Geologiskt bildad melerad vitgrå sandlins.
5. Grå lera. Geologiskt bildad.
6. Utfyllnad. Omblandad lera, sand, gyttjeliknande material. Inblandade förmultnade torvor. Lagret har ett fläckigt utseende.
7. Utfyllnad. Förmultnade grästorvor?, tegel och lerfläckar.
8. Utfyllnad. Omrörd sandig humus med lerklumpar. Möjligen samma som 17.
9. Utfyllnad. Odlingshorisont? Homogent, kompakt lager med mycket organiskt material. Möjligen samma lager som 18.

10. Utfyllnad. Lerig sandig humus.
11. Utfyllnad. Sentida lager.
12. Utfyllnad. Sentida lager.
13. Lager bildat i vallgrav. Gyttja, sediment.
14. Kalkbruk. Svårbedömt, inget uppenbart raseringslager.
15. Utfyllnad. Mörkbrun humös sand med rikligt inslag av grå lerfläckar och något inslag av träflis. Avgrävd i överyta.
16. Utfyllnad. Mörkbrun sandig humus, inslag av brända ben, tegel och enstaka lerfläckar.
17. Utfyllnad. Brun humös sand, rikligt med grå lerfläckar. Kalkbruksklump längst i söder. Möjligen samma som 8.
18. Utfyllnad. Odlingshorisont? Brun, kompakt humös sand med enstaka lerfläckar. Möjligen samma lager som 9.

19. Utfyllnad. Humös sand, rikligt med små kalkklumpar. Enstaka större klumpar i söder, liksom större stenar.
20. Raseringslager. Knytnävsstora stenar och kalkklumpar.
21. Utfyllnad. Brun humös sand.
22. Utfyllnad. Brun humös sand.
23. Utfyllnad. Lager med lerinslag.
24. Nedgrävning för optikabel fylld med sand.
25. Trästolpe.
26. Bastionsmur.

Sektion 542 Mot SV



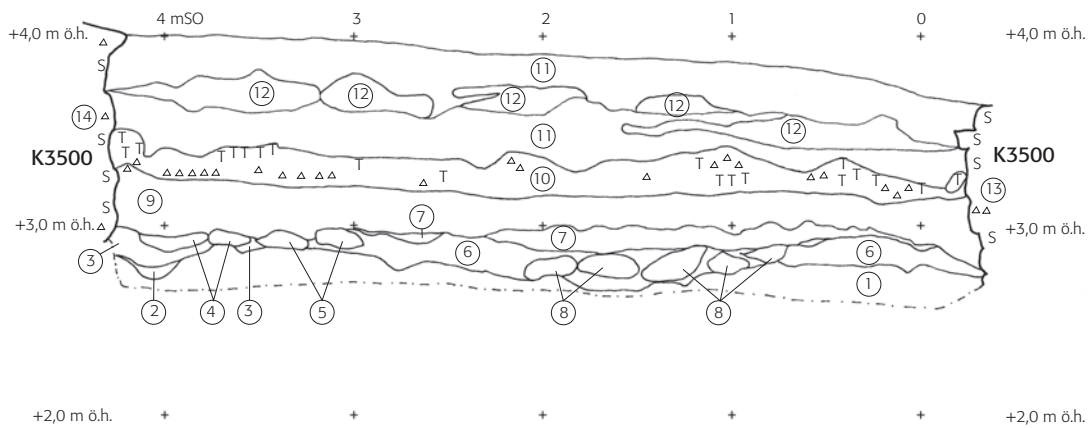
1. Konstruktionslager/utfyllnad av blandad karaktär. Mellan 6,5-9 m SO mest humös sand med lerklumpar, småstenar och tegelkross. Norr om mer lerinnehåll och norr om 4,8 m SO mörkbrunare. I lagret finns strimmor av järnutfällningar. Mellan 0,3-2 m SO huvudsakligen blå lera.
2. Konstruktionslager. Ljusbrun, humös sand med ler- och sandfläckar.
3. Fyllning i nedgrävning för bastionsmur. Lera och rostfärgad sand och enstaka tegelskärvar och småsten.
4. Geologiskt bildad sand.
5. Geologiskt bildad lera.
6. Nedgrävning fylld med tegel och småsten. Yngre än befästningen, att döma av tegelformatet.
7. Konstruktionslager. Huvudsakligen grön och blå lera samt fläckar av rostfärgad sand (järnutfällningar). Mer blåaktig lera norr om 5 mSO och här finns även lite fläckar av bränd lera. I lagrets underkant finns det, framför allt söder om 6,3 mSO, järnutfällningsskikt.
8. Gulvit sand.

9. Äldre markhorisont–svämsediment. Ljusbrun humös sand. I söder ser det ut som utskurna torvor med sand mellan dessa. Lagret är skuret av nedgrävning för kasematt.
10. Som 9 men ljusare.
11. Mörkbrun humös sand, helt avvikande från 9.
12. Geologiskt bildad vitgul sand.
13. Äldre markhorisont–svämsediment.
14. Geologiskt bildad gråaktig och vit sand.
15. Fyllning. Sand och lera.
16. Bastionsmur, grundmur.
17. Kasemattens norra grundmur.





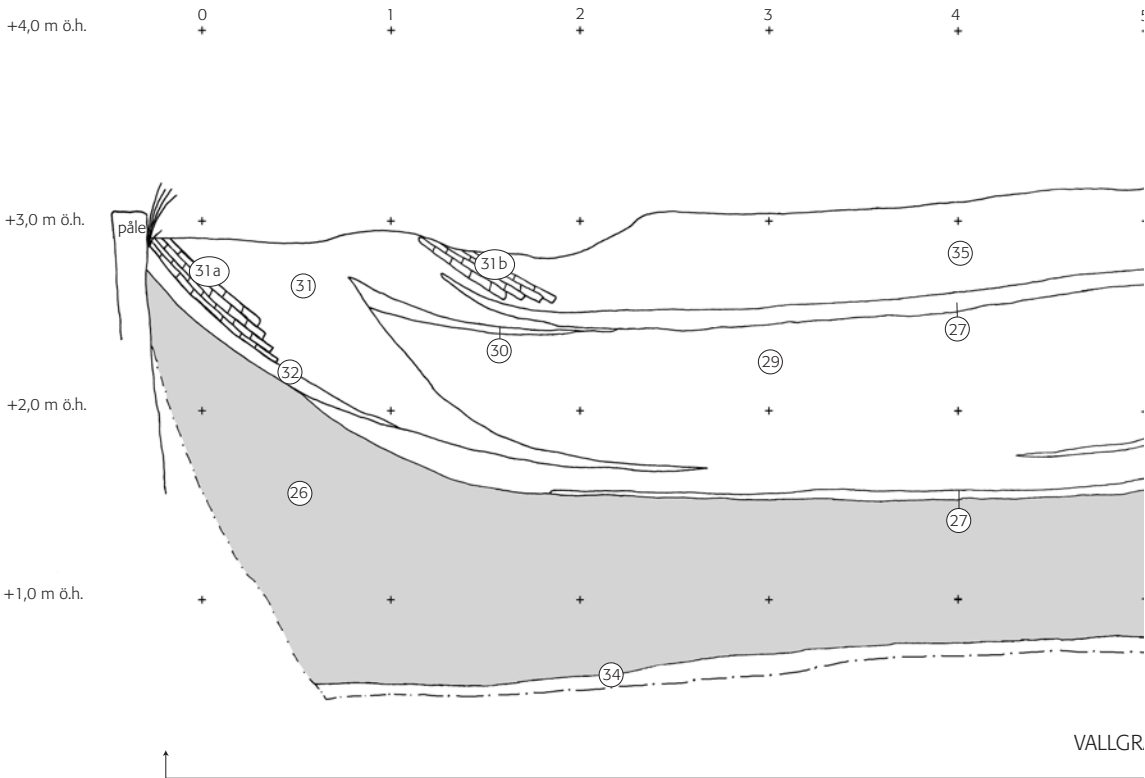
Sektion 553 Mot SV



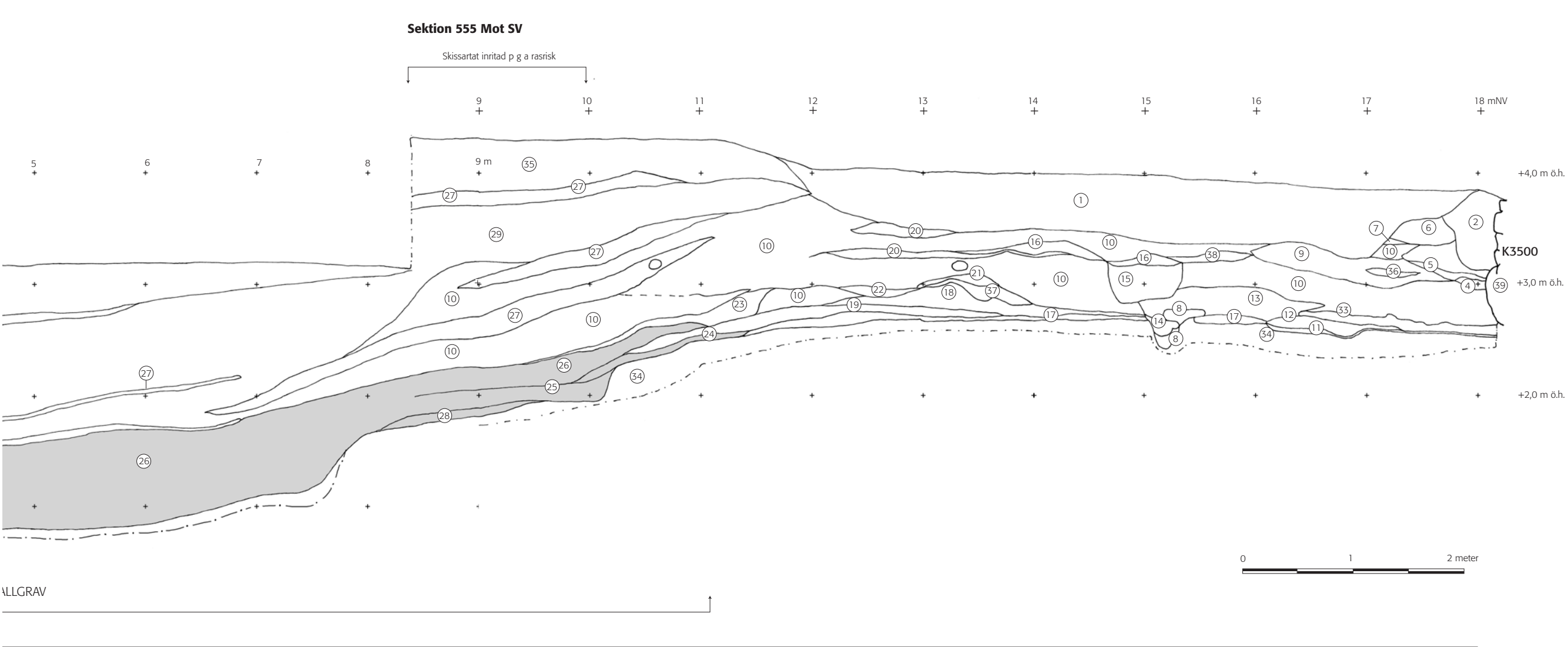
1. Geologiskt bildad sand.
2. Äldre markhorisont – svämsediment. Svagt humös sand.
3. Äldre markhorisont – svämsediment. Brun, något humösare sand än 2.
4. Äldre markhorisont – svämsediment. Brun, något humösare sand än 3.
5. Äldre markhorisont – svämsediment. Grå lerig, humös sand. Lerig i toppen.
6. Äldre markhorisont – svämsediment. Brun humös sand
7. Utfyllnad. Sand med humusfläckar (matjord=markyta). Kan vara uppgrävt material från grundläggningsarbeten inför uppförandet av kasematten.
8. Äldre markhorisont – svämsediment. Mörkbrun humös sand med lerinslag.

9. Utfyllnad. Humös sand, sand, lerfläckar. Den leriga jordarten dominerar närmast murarna till kasematten. Utlagd efter uppförandet av grundmurarna men före byggandet av tegelmurarna.
10. Byggnadslager. Kalkbruk och tegelflis och enstaka inslag av träkol. Mycket tegelflis, framför allt i lagrets ovandel närmast murarna.
11. Utfyllnad. Humus, sand och lerklumpar.
12. Utfyllnad. Sand och lerfläckar med enstaka inslag av tegelflis.
13. Kasemattens norra grundmur.
14. Kasemattens södra grundmur.

Sektion 1302 Mot SV

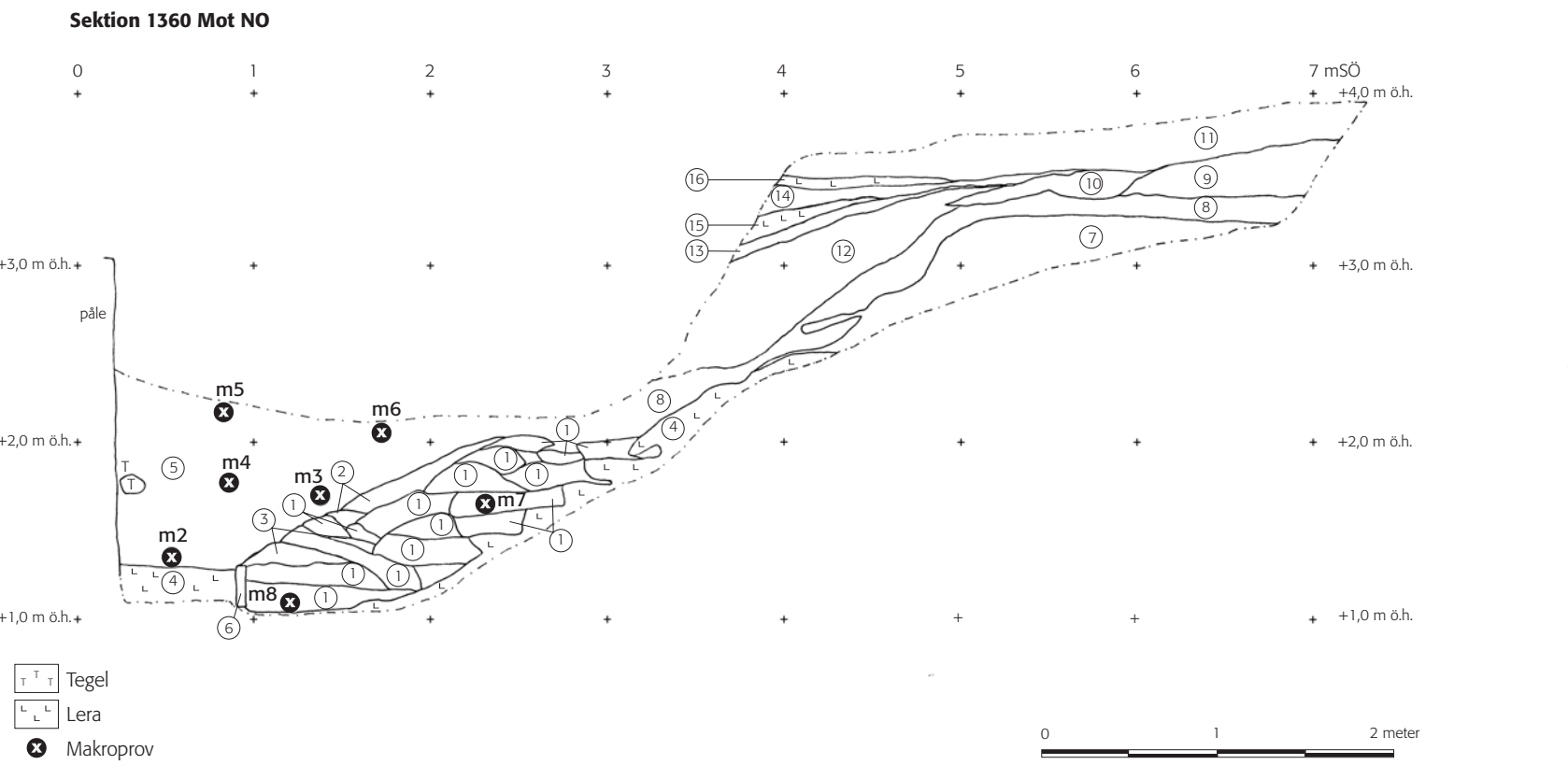


1. Fyllning i sentida nedgrävning. Brun/grå/orange melerad humös sand.
2. Fyllning i nedgrävning. Orange sand med inslag av grå lera.
3. Fyllning i nedgrävning. Grå/orange lera.
4. Fyllning i nedgrävning. Svart humös sand.
5. Fyllning i nedgrävning. Grå lera.
6. Vall. Konstruktionslager. Grå/orange/blå lera.
7. Vall. Konstruktionslager. Brun sand.
8. Fyllning i nedgrävning i K1928. Vit sand.
9. Vall. Konstruktionslager. Brun humös sand med tydliga inslag av blå och grå lera.
10. Vall. Konstruktionslager. Brun humös sand med tegel och enstaka kolbitar.
11. Äldre markhorisont–svämsediment, delvis bortgrävd. Svartbrun humös sand. Samma som 17.
12. Vall. Konstruktionslager. Blå lera.
13. Fyllning i nedgrävning K1928. Humös brun sand med vita tunna sandlinser.
14. Fyllning i nedgrävning K1928. Brunsvart humös sand.
15. Fyllning i nedgrävning. Brunsvart humös sand med rikligt av träkol.
16. Vall. Konstruktionslager. Gråsvart humös sand med rikligt av träkol.
17. Äldre markhorisont–svämsediment. Brun humös sand. Samma som 11.
18. Brun gytta från rensning av vallgrav.
19. Brun humös sand med kraftigt inslag av vit sand.
20. Vall. Konstruktionslager. Brun humös sand med inslag av grå lera.



- 21. Vall. Konstruktionslager. Brunt humös grus.
- 22. Vall. Konstruktionslager. Brunsvart humös sand med tydligt inslag av tegel och träkol.
- 23. Vall. Konstruktionslager. Brunsvart humös sand med tydligt inslag av träkol och linser av grå lera.
- 24. Lager bildat i kanten av vallgrav. Mörkbrun gyttja.
- 25. Utfyllnad. Uppgrävd och omlagrad mörkbrun vallgravsgyttja med inslag av brun sand.
- 26. Utfyllnad. Uppgrävd och omlagrad brun vallgravsgyttja.
- 27. Vall. Konstruktionslager. Lager med enris (armering).
- 28. Vallgravssediment. Linser av gyttja i omrörd sand.
- 29. Vall. Konstruktionslager. Grå/blå lera med viss jordinblandning och enstaka torvlinser. I norr grå lera.
- 30. Vall. Konstruktionslager. Svart humös sand.
- 31. Vall. Konstruktionslager. Rektangulära bitar av utkuren torv som är lagda omlott. Endast begränsningarna i norr (31a) och söder (31b) är utritade.
- 32. Vall. Konstruktionslager. Blå lera.
- 33. Vall. Konstruktionslager. Grå lera.
- 34. Geologiskt bildat lager, grönbå lera.
- 35. Vall. Konstruktionslager. Grå lera.
- 36. Vit sand.
- 37. Vall. Konstruktionslager. Grå lera.
- 38. Ej beskrivet lager.
- 39. Kasemattens södra grundmur.





1. Konstruktionslager. Grästorvor utlagda med svålen nedåt. Mörkare underkant och bevarade rottrådar.
2. Konstruktionslager. Humös sand med fläckar av grå sand.
3. Konstruktionslager. Grå siltig sand.
4. Geologiskt bildad grönbå lera.
5. Utfyllnad. Uppgrävd och omlagrad brun vallgravsgyttja. Inslag av enstaka träbitar. Några tegelbitar ligger i lagret närmast raden med träpålar.
6. Träplanka.
7. Geologiskt bildad vit sand.

8. Äldre markyta. Mörkbrun humös sand. Ingen tydlig gräns mot (5).
9. Konstruktionslager. Uppgrävd grön lera som lagts ut ovanpå den äldre markytan.
10. Konstruktionslager. Flammig humös sand med lerfläckar.
11. Konstruktionslager. Brun humös sand med tegelflis och bränd lera.
12. Konstruktionslager. Ihopsjunkna utlagda torvor. Strimor av mörkbrun humös sand varvade med vit sand.
13. Konstruktionslager. Brun kompakt sand.
14. Konstruktionslager. Brun humös sand med enstaka ler- och sandfläckar.
15. Konstruktionslager. Grön lera, samma typ av lera som (9).
16. Konstruktionslager. Grön lera, samma typ av lera som (9).



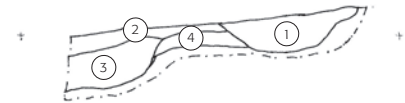
Mot O

Stolphål K656. Fyllning av lera, träkol och sten. Fyllningen kommer från ovanliggande lager.

Stolphål K665. Fyllning av grå sand med enstaka mindre stenar.

Stolphål K677. Fyllning av grå lerblandad sand med tegelstenar och större stenar.

**Sektion 2702  
Mot NO**



1. Ränna K1928. Fyllning av mörkbrun humös sand med inslag av lera, främst i norra delen. Yngre än K1977.
2. Nedgrävning K1977 för kurtinmur. Fyllning av blå lera med sparsamt inslag av sand.
3. Ränna K1963. Fyllning av brunvit sand med sparsamt inslag av lera.
4. Geologiskt bildat lager. Grå sand.

# Rapporter utgivna av Kulturmiljö Halland 2012–2014

---

## 2014

2014:4

*Lena Bjuggner:*

### Befästningar av olika ålder i kvarteret Gråmunken, Halmstad

HALLAND, HALMSTAD STAD, KVARTERET GRÅMUNKEN 1:1, RAÄ 44:1.

2014:3

*Ola Kådefors:*

### Uppe på berget

HALLAND, ÅSIGE OCH ÅBILD SN, ÅLERED 1:7 M. FL., RAÄ ÅSIGE 152–156, 131 OCH RAÄ ÅBILD 136, 138, 139, 202 OCH 203

2014:2

*Ola Kådefors:*

### Visten vid vatten

HALLAND, SKREA SN, SKREA 8:5, RAÄ SKREA 204

2014:1

*Leif Häggström:*

### Liten brunn är snart tömd

HALLAND, TÖLÖ SN, TÖLÖ 4:13, RAÄ 130 OCH 217

---

## 2013

2013:5

*Anders Håkansson:*

### Lalatoften i Tvååker

HALLAND, TVÅÅKERS SN, TVÅÅKER 14:48, RAÄ TVÅÅKER 88

2013:4

*Linn Nordvall:*

### Ett trelleborgshus vid Sperlingsholm

HALLAND, SPERLINGS HOLM 1:1, RAÄ 86, ÖVRABY SOCKEN

2013:3

*Lena Bjuggner:*

### Ås kloster i nytt ljus – År 2

HALLAND, ÅS SN, ÅSKLOSTER 1:1, RAÄ 190

2013:2

*Ola Kådefors:*

### Under vägen i Stafsinge

HALLAND, STAFSINGE SN, STAFSINGE 23:1/2, 23:1/4, RAÄ 117

2013:1

*Mattias Öbrink:*

### Livet vid Storgatan under fyra sekler

HALLAND, HALMSTAD

---

## 2012

2012:8

*Per Wranning:*

### Stegelhögen – Vendel-och vikingatida gravar i Söndrums kyrkby

HALLAND, SÖNDRUMS SN, SÖNDRUM 3:8, RAÄ 5

2012:7

*Anders Håkansson:*

### En senmedeltida gård i Klackarp

HALLAND, ÖVRABY SN, SPERLINGS HOLM 1:1, RAÄ 82

2012:6

*Anders Håkansson:*

### Laholm - staden som trots allt är

HALLAND, LAHOLM, Kv. VÄDUREN 6, 20:393, RAÄ 19

2012:5

*Stina Tegnsted:*

### ”Medan fältnusiken ljudande från alla håll och artilleriet med god verkan begynte sitt dunder, började slaget.”

HALLAND, SNÖSTORPS SN, FYLLINGE 20:393, RAÄ 114

2012:4

*Lennart Carlén:*

### Boskapsskötarnas hus - ett nedsänkt hus från äldsta bronsålder

HALLAND, ÖVRABY SN, VRANGELSRO 5:3, RAÄ 75

2012:3

*Linn Nordvall:*

### Åker, gård och erosion

HALLAND, HALMSTAD STAD, HALMSTAD 9:149 OCH 9:158, RAÄ 89 OCH 90

2012:2

*Lena Bjuggner:*

### Ås kloster i nytt ljus

HALLAND, ÅS SN, ÅSKLOSTER 1:1, RAÄ 190

2012:1

*Lennart Carlén:*

### En ensam stensättning vid Vrangelsro

HALLAND, ÖVRABY SN, VRANGELSRO 5:5, RAÄ 84





Våren år 2010 utförde personal vid Kulturmiljö Halland en arkeologisk undersökning i kvarteret Gråmunken 1, Halmstad inför byggnation på fastigheten. Förutom att delar av renässansstadens befästningsverk, Klosterbastionen med tillhörande kasematt och träpålning, samt en kurtinmur dokumenterades, frilades och daterades delar av dess föregångare som anlades senast kring 1330 kring staden med vallgrav, kantskoning och antagligen en innanför liggande vall. Pollen och makrofossilprover visade på miljön, i och kring området och kvarsittande mossor på den yngre befästningens pålar berättade om den skogstyp de hämtades från.



KULTURMILJÖ  
HALLAND

Postadress: Bastionsgatan 3 | 302 43 Halmstad | Tel: 035-19 26 00

E-post: [kansli@kulturmiljohalland.se](mailto:kansli@kulturmiljohalland.se) | Hemsida: [www.kulturmiljohalland.se](http://www.kulturmiljohalland.se)