



Nya Lödöse Rapport 2021:2

VALLGRAVEN I SYDVÄSTRA NYA LÖDÖSE

Arkeologiska undersökningar i Gamlestaden. Västergötland,
Göteborgs stad och kommun, L1969:847

Eirik Johansson, Pia Svensson och Mattias Öbrink



Nya Lödöse Rapport 2021:2

VALLGRAVEN I SYDVÄSTRA NYA LÖDÖSE

Arkeologiska undersökningar i Gamlestaden.
Västergötland, Göteborgs stad och kommun, L1969:847

Eirik Johansson, Pia Svensson och Mattias Öbrink



Undersökningarna i Gamlestaden sker i samverkan mellan
Arkeologerna (SHM), Bohusläns museum och
Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ
i nära samarbete med Göteborgs stadsmuseum

WWW.STADENNYALODOSE.SE

© 2021 Arkeologerna, Statens Historiska Museer; Bohusläns museum
och Rio Göteborg, Natur och kulturkooperativ
Nya Lödöse Rapport 2021:2

Kartor ur allmänt kartmaterial, © Lantmäteriet

Grafisk form Gabriella Kalmar, Lisa K Larsson och Lena Troedson

Bildredigering Anders Andersson

Layout Anders Andersson

Omslag Framsida: Visning av vallgraven för fältpersonalen. Foto Markus Andersson

Baksida: Belägenheten omkring Göteborg 1809, utgiven av N.G. Werming.

Göteborgs stadsmuseum.

Tryck/utskrift Åtta.45 Tryckeri AB 2021

INNEHÅLL

Innehåll 3

Inledning 5

Rapportens upplägg 5

Bakgrund och förutsättningar 9

Undersökningarnas förutsättningar 9

Områdets historia 9

Vallen och vallgraven 12

Frågeställningar 15

Specialister och samarbeten 17

Publika aktiviteter 18

Genomförande 18

Resultat 24

Den undersökta ytan 24

Händelseförlopp 27

Föremålsmaterial 35

Animalosteologi 47

Kvartärgeologisk och arkeobotanisk analys 48

Diskussion 49

Stratigrafisk berättelse 53

Preurbana och naturliga lager 53

Händelsefas 1. Bruk av markyta 54

Händelsefas 2. Konstruktion av vallgrav,
vall och torn 55

Händelsefas 3. Äldsta brukning av
vallgrav (vid konstruktion) 58

Händelsefas 4. Brukning av vallgrav 59

Händelsefas 5. Konstruktion och bruk
av stolpar söder om vallgraven 61

Händelsefas 6. Ombyggnad av golv i port 63

Händelsefas 7. Rasering av torn/portbyggnad,
hus V2:1 och bro 64

Händelsefas 8. Övergivande söder om vallgraven 65

Händelsefas 9. Ombyggnad av vall och port 66

Händelsefas 10. Bruk av markyta 67

Händelsefas 11. Rasering av port 68

Händelsefas 12. Brukning av markyta (landeri) 69

Händelsefas 13. Konstruktion av diken och
stenläggningar (industriella lämningar) 72

Händelsefas 14. Destruktion av stenlagda ytor
och ränna (industriella lämningar) 73

Händelsefas 15. Konstruktion
(industriella lämningar) 74

Referenser 75

Administrativa uppgifter 77

Bilagor 79

Bilaga 1. Analys av makro- och mikrofossil i och runt Nya
Lödöses vallgrav 79

Bilaga 2. Dendrokronologiska dateringar 97



Figur 1. Läget för Nya Lödöse markerat på utsnitt ur GSD-Översiktskartan, blad 253 Göteborg. Skala 1:300 000.

INLEDNING

I skrivande stund pågår en omfattande förändring av stadsdelen Gamlestaden i Göteborg och i samband därmed har en rad arkeologiska undersökningar genomförts. Undersökningarna berör lämningar av staden Nya Lödöse som låg här mellan 1473 och 1624 och som gett Gamlestaden dess namn. I mindre utsträckning har undersökningarna också berört yngre perioder i Gamlestadens historia, dels landeritiden under 1600- till 1800-tal, dels den industriella epoken från i huvudsak 1800- och 1900-talen.

Den här rapporten innehåller resultaten av en arkeologisk undersökning som genomfördes under 2015. Den yta som beskrivs här utgjorde stadens sydvästra gräns. Här framkom en del av den vall och vallgrav som omgav staden.

Undersökningarna genomfördes 2013–2018 som flera olika delprojekt med egna länsstyrelsebeslut. Vilka ytor som undersöktes och i vilken ordning berodde på de pågående byggplanerna. För att göra det omfattande materialet från undersökningarna i Gamlestaden mer tillgängligt och användbart följer avrapporteringen inte de enskilda undersökningarna eller säsongerna utan de arkeologiska lämningar av Nya Lödöse som framkom (figur 4). Den här rapporten omfattar delar av vallen och vallgraven i stadens sydvästra kant, söder om Säveån. Undersökningen gjordes 2015. Föremåls-materialet och de animalosteologiska resultaten samt lämningarna från den så kallade landeritiden kommer att avrapporteras i separata rapporter.

Den här rapporten är resultatet av ett samarbete mellan flera arkeologiska institutioner och medverkande arkeologer och specialister inom olika fält. Först och främst är rapporten resultatet av det arbete som alla medverkande bidrog med genom undersökningen, dokumentationen, analyserna och tolkningarna av lämningarna. Här ska heller inte glömmas det enorma förmedlingsarbete som gjordes i fält, genom olika föredrag, visningar och artiklar. Tack ska ni ha alla som deltog i undersök-

ningen av vallgraven: Jessica Andersson, Imelda Bakunic Fridén, Ivonne Dutra, Tobias Glansberg, Jens Heimdahl, Eirik Johansson, Anders Kjellin, Pia Svensson.

Rapportens upplägg

Den här rapporten är indelad i fyra huvudstycken. Först kommer bakgrunden och förutsättningarna för undersökningarna att beskrivas. Därefter följer en genomgång av resultaten och en tolkande diskussion. Efter det följer den stratigrafiska berättelsen.

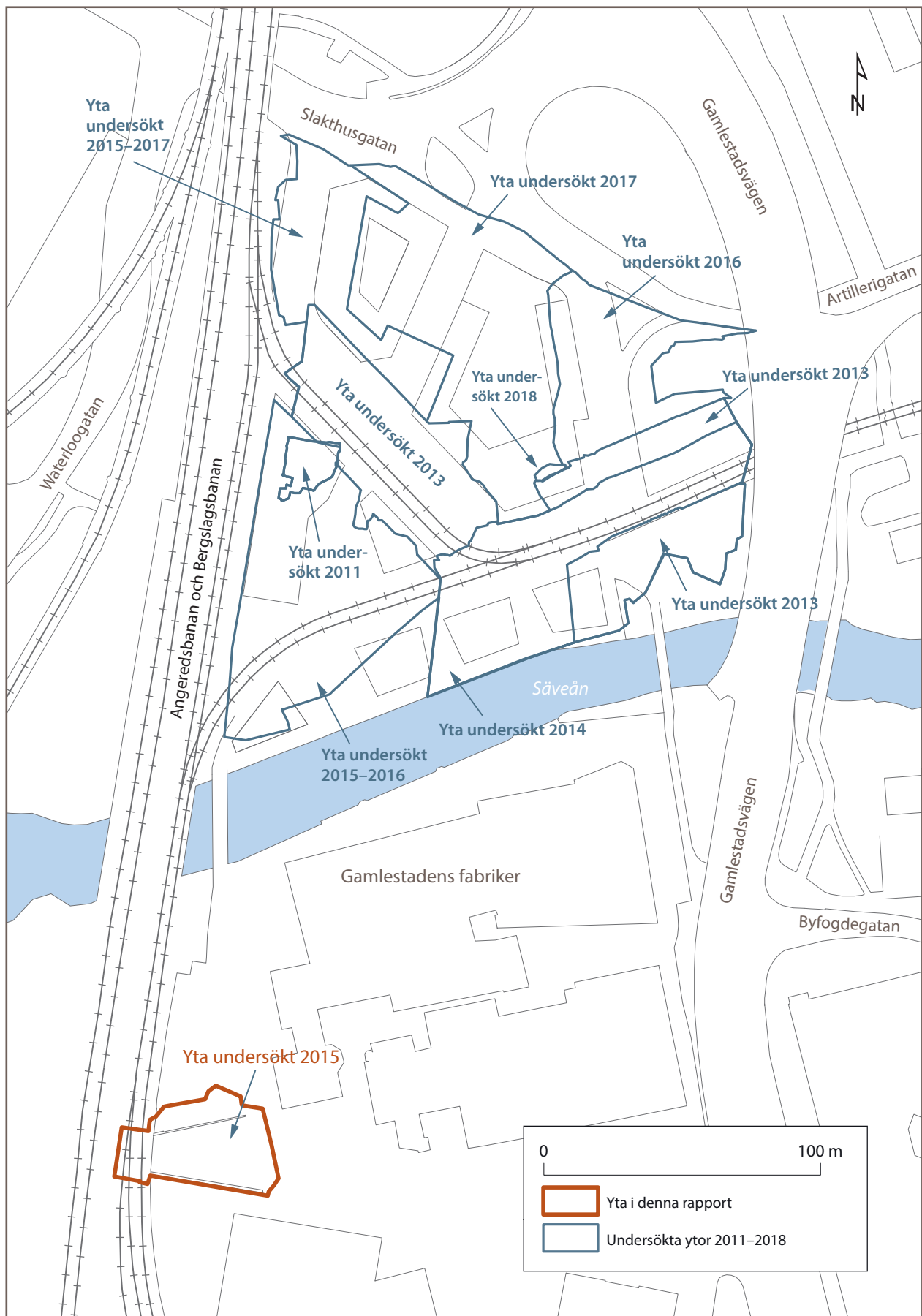
Rapporten har flera författare. Eirik Johansson och Mattias Öbrink har satt samman de olika författarnas texter.

I *Bakgrund och förutsättningar* har delen om *Publika aktiviteter* skrivits av Christina Toreld, *Föremålshantering* av Jeanette Gustavsson och Veronica Forsblom-Ljungdahl, *Animalosteologi* av Emma Maltin och Leif Jonsson, *Arkeobotanik* av Jens Heimdahl och Jonas Bergman, övrig text av Eirik Johansson, Christina Rosén och Mattias Öbrink.

I *Resultat och Diskussion* har Veronica Forsblom-Ljungdahl skrivit om föremålen, Leif Jons-



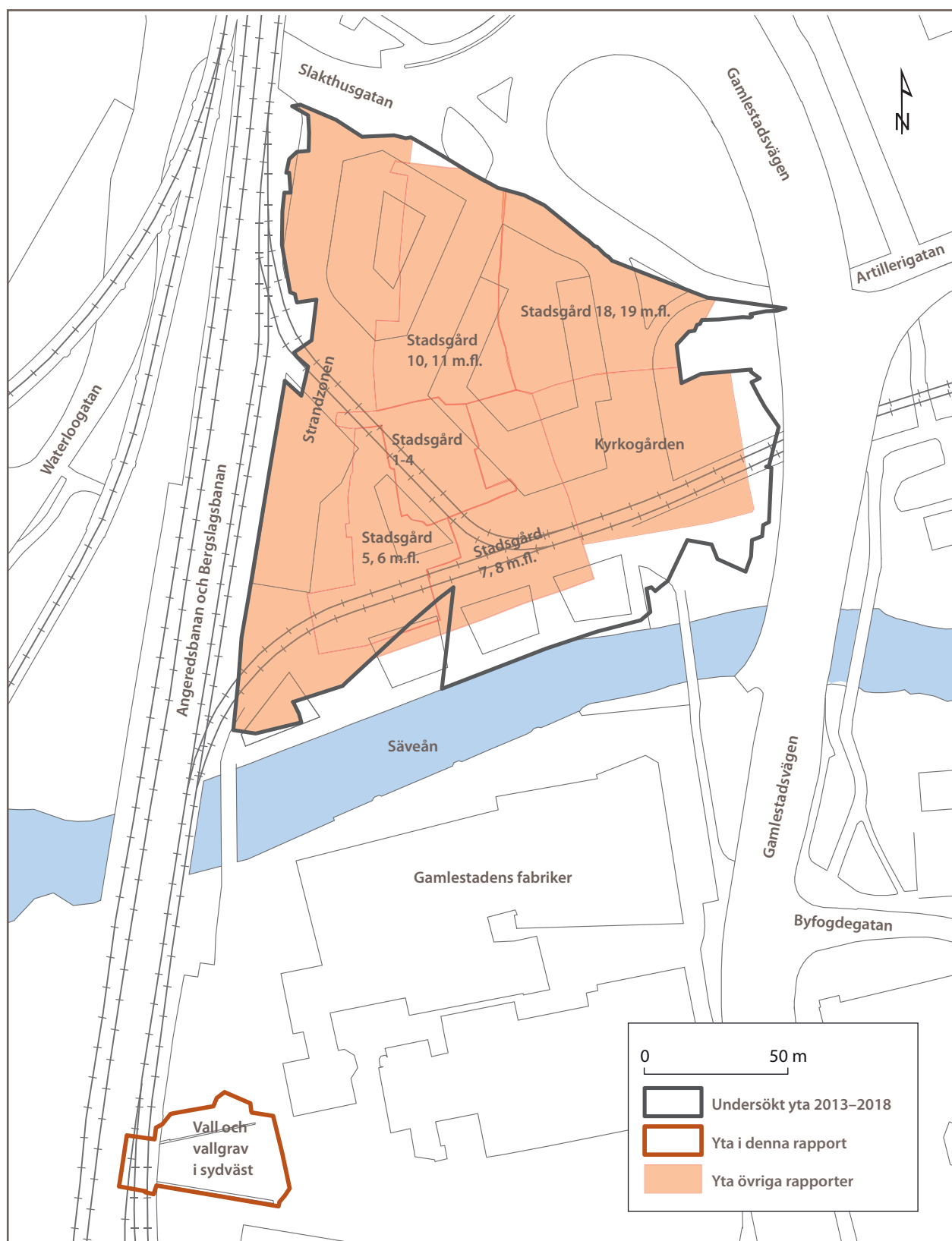
Figur 2. Undersökningsytorna markerade på utsnitt ur GSD-Fastighetskartan. Skala 1:10 000.



Figur 3. Undersökta ytor i Gamlestaden med det år de undersöktes, samt den yta som avrapporteras i denna rapport. Skala 1:2 000.

son och Aaron Stutz om animalosteologi, Jens Heimdahl och Jonas Bergman om arkeobotanik, övrig text har skrivits av Eirik Johansson och Mattias Öbrink.

Stratigrafisk berättelse har skrivits av Eirik Johansson, Pia Svensson och Mattias Öbrink med bidrag av Veronica Forsblom-Ljungdahl, Leif Jons-son och Aaron Stutz.



Figur 4. De olika rapporter för Nya Lödöse som kommer att ges ut. Skala 1:2 000.

Bakgrund och förutsättningar

Undersökningarnas förutsättningar

Orsaken till undersökningen var den pågående stadsomvandlingen i Gamlestaden med ett nytt resecentrum, nya spårvägssträckningar och bebyggelse. Undersökningarna har präglats av den parallellt pågående byggnationen samtidigt som kollektivtrafiken genom området var i drift. Detta ställde stora krav på planeringen av hur och när olika delytor skulle undersökas. Arkeologin fick i hög grad anpassas efter önskemål från uppdragsgivare och entreprenör. Som ett första steg i stadsomvandlingen undersöktes år 2013 en långsträckt yta genom platsen för Nya Lödöse inför en tillfällig spårvägssträckning som skulle användas under ombyggnaderna inom området. År 2014 undersöktes en yta i Artillerigatans förlängning inför en ny spårvägssträckning. År 2015–2016 undersöktes en yta i stadsområdets västra del inför det nya resecentrumet, samt en yta för en ny gångtunnel under järnvägen söder om Säreån. År 2015–2018 undersöktes ytor i stadsområdets norra del inför kommande gator och kvartersmark.

Den yta som avrapporteras här är belägen inom Gamlestadens Fabriker på den södra sidan av Säreån. Ytan ligger i den sydvästra delen av det som var den södra halvan av staden Nya Lödöse. Området har påverkats av tidigare markingrepp, men i närområdet har tidigare spår av bebyggelse från stadstiden och vallgraven med tillhörande vall framkommit.

Områdets historia

Innan staden grundades var marken norr om Säreån en del av Kvibergs by. Marken söder om Säreån tillhörde Härlanda by. Området användes som betes- och slättermark och genom det rann Säreån. Precis väster om platsen för staden rann Säreån ut i en nu uppgrundad arm av Göta älv. Väster om älvarmen fanns Marieholm som då utgjorde en holme. De arkeobotaniska resultaten från undersökningen 2013 visar att platsen för Nya Lödöse var obebyggd innan staden grundades, men agrarbebyggelse fanns i närheten.

Nya Lödöse

Namnet Gamlestaden syftar på staden Nya Lödöse som låg här mellan 1473 och 1624. Staden avhystes efter att Göteborg etablerades 1621. Orsakerna till att en stad placerades här i slutet av 1400-talet är

inte helt klarlagda. Det som brukar framhållas som förklaring är att norska kronan tog upp tull vid Bohus fästning av de skepp som förde varor till (Gamla) Lödöse uppströms Göta älv och att kronan därför ville etablera en ny hamn- och handelsstad nedströms Bohus. Denna uppfattning har kritiserats av Erika Harlitz, som med referens till Linge (1969), påpekar att flera andra faktorer har haft betydelse, såsom en önskan att fånga upp den handel som annars skulle ha gått till Varberg eller Kungälv, stadens bättre lokalisering i förhållande till de centrala delarna av Västergötland och en önskan om att intensifiera kontakterna med Nederländerna (Harlitz 2010:120ff). Med stor sannolikhet har också behovet av en kunglig stöd-
jepunkt och kontrollplats i gränsområdet mot det danska riket spelat en stor roll för stadsgrundandet.

Staden var till en början tänkt att heta *Götaholm*. Namnet ändrades dock på begäran från borgmästarna i Gamla Lödöse. Valet att ge den nya staden samma namn som den befintliga staden Lödöse kan ha att göra med en önskan att upprätthålla de etablerade handelskontakterna, inte minst med hansastädernas köpmän.

Nya Lödöse anlades på båda sidor av Säreån, och omgavs av en vall och vallgrav. När staden grundades 1473 stakades tomter och gator ut (figur 5–6). En kyrkogård anlades norr om Säreån, men kyrkan började inte byggas förrän omkring 1480. Hela kyrkogården och kyrkan har undersökts arkeologiskt och drygt 1200 individer har påträffats. En kyrkogård fanns sannolikt även i den södra stadshalvan, här har ett fåtal gravar undersökts vid olika förundersökningar.

De första åren användes flera av tomterna för djurhållning, sannolikt både för export och för stadsbornas egen konsumtion. Enkla skjul byggdes på flera av tomterna. Runt 1480 började stadsgårdar byggas upp och på kort tid blev de flesta tomterna fullt bebyggda enligt ett likartat mönster med byggnader för bostadsändamål, djurhållning och verkstäder belägna runt en stenlagd gårdsplan. I flera fall fanns bodar ut mot gatan. Med undantag av enstaka breddningar av gator och sammanslagningar av tomter var grundstrukturen relativt stabil genom hela stadstiden.

Efter upplösningen av Kalmarunionen 1523 satsade Gustav Vasa resurser i staden. Vallen och vallgraven förstärktes, dendrokronologiska dateringar visar att detta skedde omkring 1530. Längs



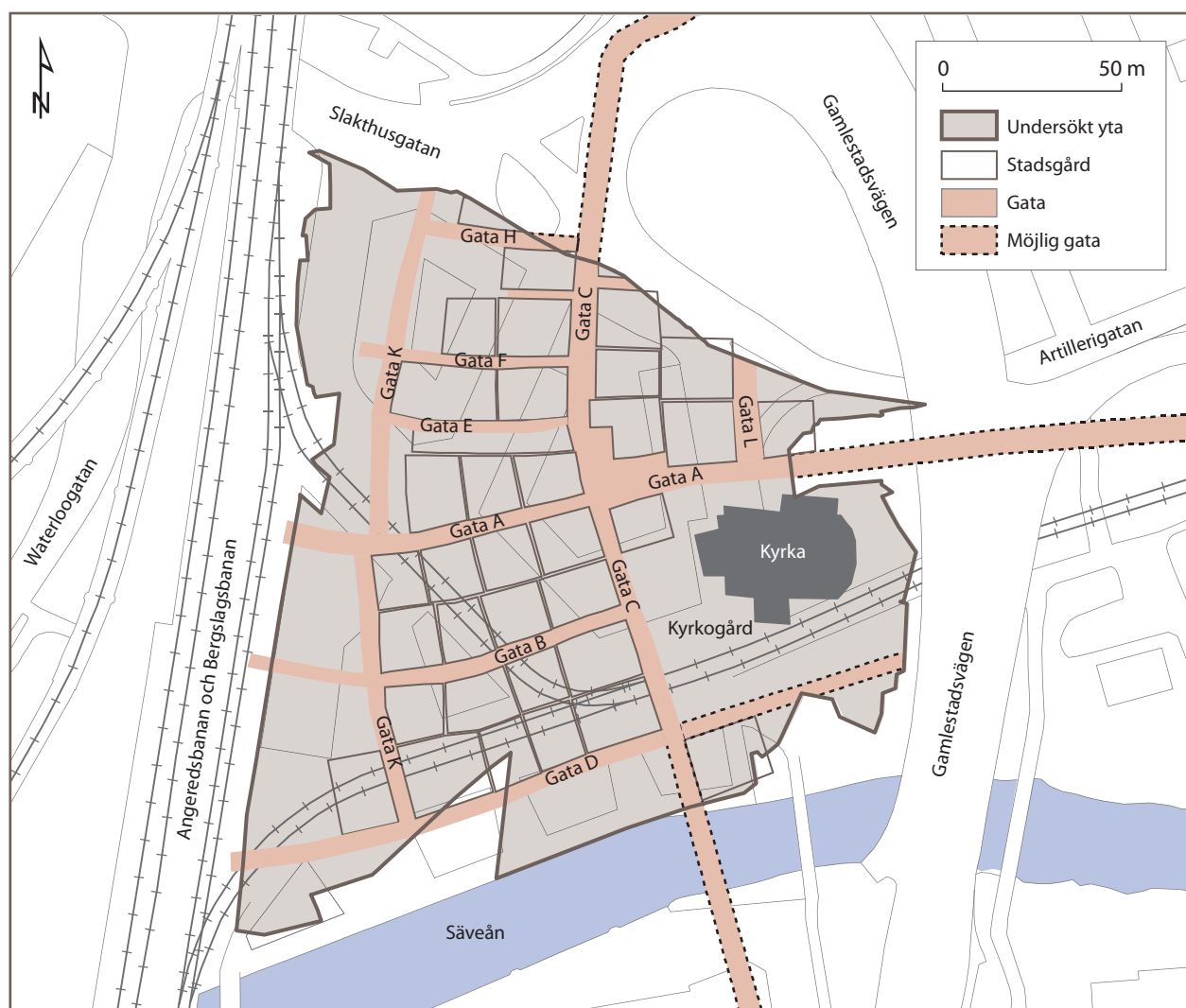
Figur 5. Kartor från stadstiden saknas. Denna är från 1677 och visar det som då fanns kvar av staden – vallgraven och kyrkoruinen. Byggnaderna tillhör landerierna. Norrrör åt höger. Karta Krigsarkivet (Sverige, stads- och fästningsplaner, Göteborg, SE/KrA/0424/037/370b).

den arm av Göta älv som då rann förbi staden (där banvallen för järnvägen och Angeredsbanan löper idag) påbörjades under 1520-talet utfyllnadsarbeten i strandkanten och ut i älven. De har omväxlande tolkats som brygg- och hamnkonstruktioner eller som grundläggning för stadens utbyggnad mot väster.

År 1547 flyttades befolkningen till ett nytt läge invid (gamla) Älvsborgs fästning. Hur många stadsbor som verkligen flyttade är dock oklart

och det är mycket möjligt att flera stannade kvar på den gamla platsen. I det arkeologiska materialet finns antydningar om att bebyggelse fanns kvar. Den nya staden vid Älvsborg brändes ned av stadsborna själva 1563 i samband med det nordiska sjuårskriget, då danskarna erövrade Älvsborgs fästning. Senast omkring 1570 flyttades staden tillbaka till sitt ursprungliga läge.

Nya Lödöse byggdes upp igen efter mer eller mindre samma stadsplan som tidigare, men några



Figur 6. De gator och stadsgårdar som undersökts i Nya Lödöse 2013–2018. Långsamt växer en karta över staden fram. Skala 1:2 000.

tomter slogs samman och sannolikt breddades den nord-sydliga huvudgatan. Tomterna blev snabbt åter fullt bebyggda. Från denna yngre period i stadens historia finns flera olika typer av historiska källor bevarade, som mantalslängder och tänkeböcker, protokollen från rådets möten. Tänkeböckerna publicerades i samband med de arkeologiska undersökningarna 1915–1918 (Grauers 1923).

Staden brändes återigen under Kalmarkriget 1612 och hölls av danskarna, som nu hade erövrat Älvsborgs fästning för andra gången. Många stadsbor flyttade till närbelägna städer, som Alingsås och Brätte. När (andra) Älvsborgs lösen hade betalats 1619 kom staden åter under svensk överhöghet och många stadsbor återvände. Efter att Göteborg hade grundats lades slutligen Nya Lödöse ned år 1624. Många av stadsborna flyttade in till den nya

staden och många byggnader verkar ha flyttats med.

Platsen för Nya Lödöse kallades därefter för Gamlestaden och lades ut som jordbruksmark under så kallade landerier. Dessa var herrgårdslänkande lantegendomar med tillhörande marker som utarrenderades till stadens mer välbeställda borgare. Industrialiseringen i Gamlestaden började redan under 1700-talet med omvandlingen av Änäs landeri till sockerbruk, men det var framför allt under 1800- och 1900-talen som området kom att domineras av industrier, som Gamlestadens fabriker med textiltillverkning och SKF. Omfattande nybyggen av bostadshus, främst landshövdingehus, gjordes under början av 1900-talet. Under 1960-talet planerades för stora infrastrukturprojekt med motorvägskorsningar och stadsbanestation och

därför började den äldre bebyggelsen rivas. Dessa projekt blev aldrig färdigställda (se sammanställningar i Järpe 1986 och i Öbrink & Rosén 2017).

Äldre arkeologiska undersökningar

Åren 1915–1918 genomfördes arkeologiska undersökningar av Nya Lödöse under ledning av Sixten Strömbom. Flera schakt grävdes inom framförallt stadsområdets norra halva (Strömbom 1924). Undersökningarna genomfördes som en del av förberedelserna inför Göteborgs 300-årsjubileum och resultaten kom länge att präglade bilden av staden (figur 7).

Efter detta gjordes endast enstaka undersökningar fram till 2010-talet, med undantag av undersökningarna under 1960-talet. De undersökningar som gjordes under 1960-talet orsakades främst av planerade infrastruktursatsningar, bland annat omfattande vägprojekt, vilka inte genomfördes fullt ut. År 1986 sammanfattades kunskapsläget i en volym inom projektet Medeltidsstaden (Järpe 1986).

Under 2010-talet har omfattande utgrävningar gjorts. Utöver de större undersökningarna 2013–2018 har även ett stort antal arkeologiska under-

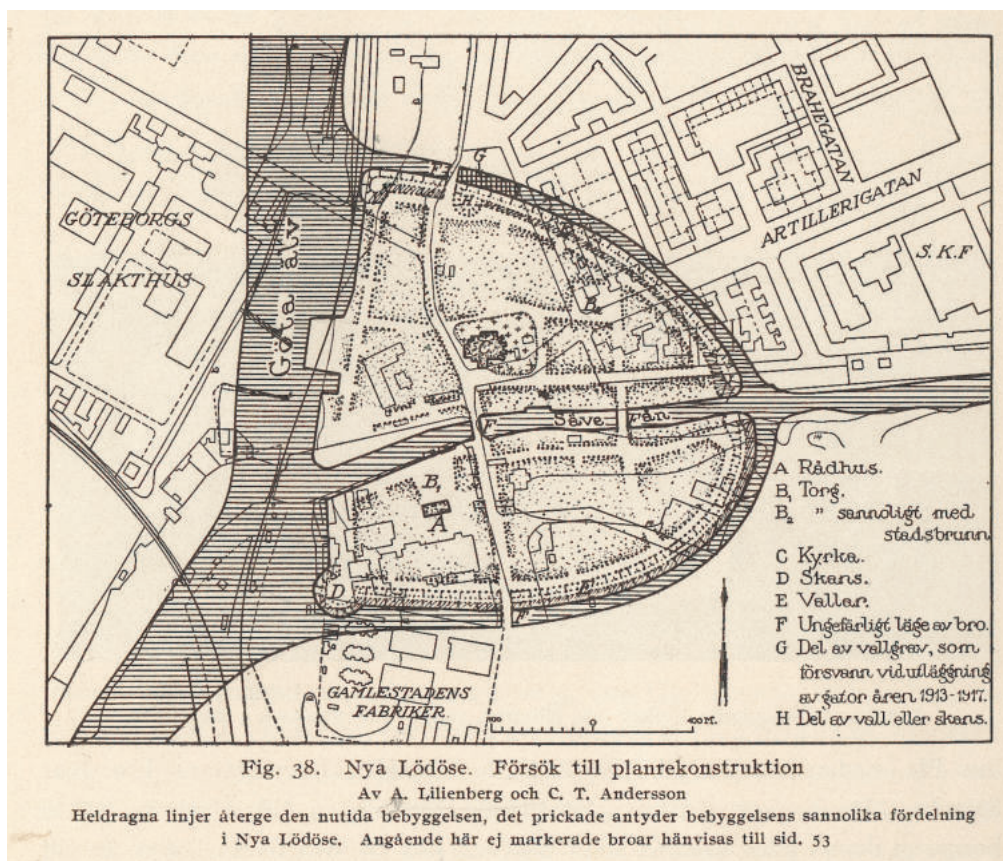
sökningar och förundersökningar av olika ytor genomförts runt om i Gamlestaden. Den undersökta ytan uppgår till mellan 15 och 20 % av hela staden (enligt fornminnesregistrets utbredning). En genomgång av tidigare undersökningar finns i rapporten för stadsgård 1–4 (Öbrink & Rosén 2017).

Vallen och vallgraven

I stadens privilegiebrev, daterat i Kalmar den 17 augusti 1473, anges att staden skulle förses med bålverk, torvvall och mur. I verkligheten verkar endast en vall och en vallgrav ha anlagts. Staden hade alltså inget egentligt försvarsverk utan försvarades söderifrån av Älvsborgs fästning och Gullberg.

I de samtida skriftliga källorna finns endast ett fåtal upplysningar om hur befästningarna såg ut. Från 1526 kom Gustav Vasa att engagera sig i Nya Lödöses utveckling och i olika brev och påbud omnämns befästningarna. Den 12 mars 1526 gick ett påbud till allmogen i Västergötland att var man skulle göra tre dagsverken vid ett befästningsbygge i Nya Lödöse. I ett brev daterat 29 juni 1526 gavs order att förstärka befästningarna och att bygga torn som skulle göras fyrkantiga och inte runda.

Figur 7. Försök till rekonstruktion av Nya Lödöse utifrån grävningsresultaten 1915–1918 (ur Lilienberg 1928). Ytan i denna rapport ligger i stadens sydvästra del där en rundel ritats in.



År 1544 hade kungen tröttnat, istället för att bygga ut stadens försvar ansåg han att rundeln och vallarna borde raseras och kanonerna flyttas till slottet (Älvsborg). Vallarna verkar ha underhållits dåligt. Sommaren 1539 rasade delar av vallarna varefter de återuppfördes. Här finns även en uppgift om att den nya vallen var fem alnar hög, motsvarande cirka tre meter. Stadens befästningar var som synes en återkommande stridsfråga mellan staden och kungamakten, där kungens önskemål om ett utbyggt försvar var betydligt större än stadsbornas vilja att åstadkomma en sådant (Strömbom 1924:19ff; Järpe 1986;). Denna fråga var även en av huvudorsakerna till att staden flyttades till det nya läget intill Älvsborgs fästning.

Genom stadsvallen ska det åtminstone i början av 1600-talet ha funnits fyra portar, en i var ände av den nordsydliga huvudgatan, en mot Utby i öster och ytterligare en port med mer osäker placering. De två portar som inte låg vid den nord-sydliga huvudgatan beordrades år 1611 att fyllas igen av försvarstekniska skäl (Lilienberg 1928:58; Järpe 1986).

Broar och portar i stadens räkenskaper

I det skriftliga källmaterialet för Nya Lödöse är det främst stadens räkenskaper från 1580-talet och fram till 1600-talets början som innehåller uppgifter om broar, portar och vägar ut och in i staden. Under denna tid gjordes en mängd arbeten i staden med om- och nybyggnad av kyrkan, rådhuset fraktkammaren och "bryggan". Utgifterna för dessa arbeten, såväl material som löner till arbetarna, finns bevarade i Landskapshandlingarna i Riksarkivet för några av åren. Även stadens tänkeböcker innehåller notiser om portar och färdvägar. Den äldsta bevarade kartan över stadsområdet är från 1677 och redovisar flera vägar, gångvägar och andra företeelser runt det före detta stadsområdet (se figur 5 ovan). Det är naturligtvis oklart i vilken utsträckning kartbilden 1677 motsvarar situationen 50–100 år tidigare, men vi kan ändå ta den som en utgångspunkt för att diskutera färdvägarna kring staden.

Räkenskaperna 1586–1588 är mycket detaljerade medan räkenskaperna för 1603 och 1605 endast innehåller klumpsummor för de olika byggnadsarbetena på kyrkan, broarna och övrig "stadsens nödort". Uppgifterna i beskrivningen nedan avser 1586–1588 om inget annat anges.

Omnämnda broar och portar

Följande namn på broar, portar och vägar finns i räkenskaperna och i tänkeböckerna.

"Bron"

Beteckningen bron förekommer vid flera tillfällen utan att det framgår vilken bro som åsyftas men vi kan anta att det rör sig om en av de viktigaste broarna, förslagsvis den som ledde över Sävån mellan de olika delarna av staden. Beteckningen Stadsbron är också vanlig och förmodligen är det samma bro som avses. Detsamma gäller Stora bron. I räkenskaperna från 1586–1588 finns en lång rad poster som avser dessa broar. De omfattar köp av timmer och virke: furusyllar, ekbjälkar, eksyllar liksom smidesarbeten som bultar. Tjära till impregnering (?) köptes också in. Det var många borgare och borgarhustrur som levererade material, ofta i småposter på en eller några få bjälkar. Varifrån de i sin tur hade hämtat virket är en intressant fråga, som dock inte låter sig redas ut här.

Räkenskaperna innehåller också uppgifter om löner till dem som arbetade med brobygget. Under denna period kom flera arbetare och hantverkare från områdena kring Nya Lödöse – från Lindome, Bollebygd, Fässberg, Kärre (på Hisingen), Ucklum (eller Ugglum) med flera platser. Några stannade endast en kortare tid i staden medan andra så småningom fick borgerskap, som Jens Balbo (från Bollebygd) som dyker upp vid flera tillfällen i handlingarna (Rosén 2017).

Österport

Österport nämns bara en gång, när Mats i Backa fick 11 mark för sitt arbete med att lägga en stenläggning vid Österport. Österport är möjligen samma plats som Utby bro, som också nämns en gång då Arvid gulsmed fick betalt för en tolv alnar (cirka sju meter) lång ekbjälke till bron.

Västerbro

Västerbro nämns vid två tillfällen, då material inköptes till den. Det är oklart vilken bro som åsyftas – kanske överfarten till Marieholm.

Norrebro

Norrebro torde vara vägen ut ur staden längs Göta älv. Den nämns fyra gånger, då trävirke köptes in och Jöns stensättare satte tolv famnar med sten "wedh Norra bro"

Vindebron

Namnet Vindebron syftar på en bro med en vindbrygga och den nämns flera gånger. Staden köpte in ekbjälkar och furusyllar, liksom kedjor och stora spikar som levererades av Anders smed. Tydligt tog man in en grupp tyska hantverkare till bygget – räkenskaperna tar upp sexton kannor tyskt öl till de tyska timmermän som ”bygde winde broden”.

Men vilken var Vindebron? Kan det möjligen röra sig om den södra infarten till staden med en bro över vallgraven. Någon Söderport nämns ingenstans i handlingarna. Eller var det bron över Sävån?

Kålgårdsbron

Kålgårdsbron nämns endast vid ett tillfälle, då två ekbjälkar till den införskaffas. Det är oklart var den låg.

Gullbergs bro och Gullbergs led

Slutligen har fanns Gullbergs bro och led. Gullbergs led motsvarar sannolikt den väg som går från stadens södra infart ned mot Gullbergs fäste. Gullbergs bro kan vara den bro över Gullbergsån (Mölnålsån) som har detta namn på kartan 1677. Arbeten på Gullbergs bro nämns flera gånger i räkenskaperna och i tänkeböckerna. År 1589 nämns en konflikt där arbetarna vid bron blivit bortjagade av män med knivar och där sten som lagts upp till brobygget hade blivit stulen. År 1598 påminnes stadsborna vid ett par tillfällen om att de ska ”kännas vid” sina ”broaparther” på vägen till Gullberg. Detta kan tolkas som att borgarna ansvarade för underhållet av olika delar av vägen.

Tidigare undersökningar av vall och vallgrav

Under Strömboms grävningar 1915–1918 gjordes flera försök att lokalisera stadens vall och vallgrav. Undersökningar gjordes inledningsvis i stadens norra halva. Öster om Gamlestadstorget lokaliserades rester av stadens vall som provgrävdes 1915 och 1916. En stenskonig påträffades i vallens nederkant. Direkt intill den fanns en sumpig bäckfåra (Strömbom 1924:121f). Sistnämnda får väl anses vara resterna av vallgraven, eller stadsdiket. Vid en förundersökning år 2011 påträffades vallgraven inom samma område, dess botten utgjordes av gytjig torv (Sandin et al 2011).

År 1918 grävde Strömbom två schakt genom en då synlig sänka i nuvarande Gamlestadsvägen,

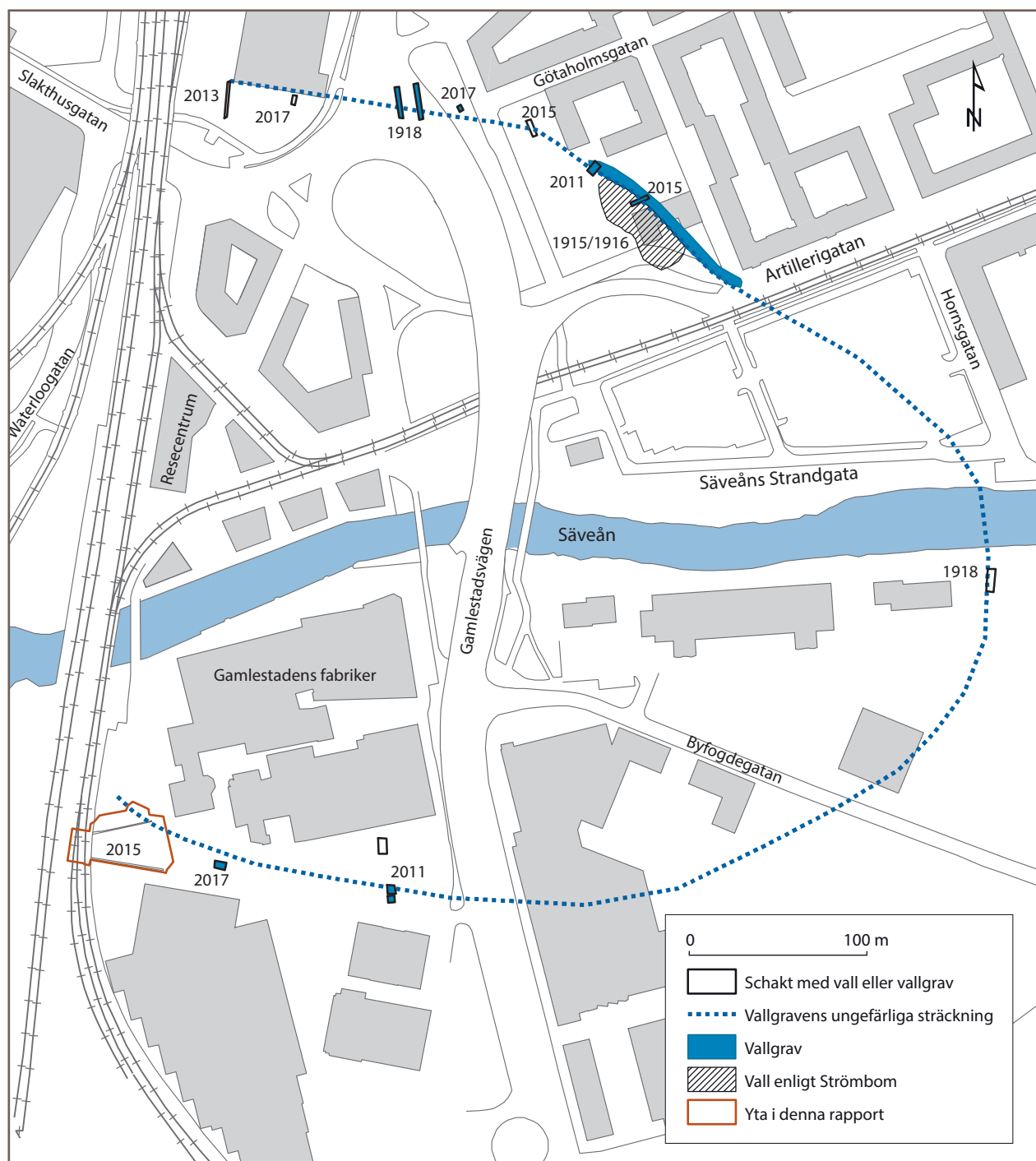
som tolkades som en rest av vallgraven. I schakten fanns en ungefär 20 meter bred och 2 meter djup grav ned i sandbotten. Sänkans botten var täckt av ett högst 40 cm tjockt lager av vattenavsatt gytta och dessutom föremål från Nya Lödöse. Här fanns mest enkla grytskärvor men även ett par fragment av stengods (Siegburg) med typisk dekoration från 1500-talets förra hälft (Strömbom 1924:161).

År 2017 grävdes ett förundersökningsschakt strax åt öster. Även här påträffades vallgraven. I den fanns torviga lager med trärester som var avsatta i vallgraven. I det arkeobotaniska prov som analyserades fanns främst fuktälskande arter som antagligen vuxit i själva vallgraven, och som visar att det stått vatten i botten av denna. I materialet finns också ett mindre antal fröer som kommit från den omgivande vegetationen (Andreasson et al 2018).

Vid avslutningen av grävningen år 1918 gavs även möjlighet att gräva några mindre ytor på södra sidan om Sävån. Strömbom grävde schakt vid den bäckfåra som låg öster om dåvarande landeriet Christinedals område. Bäckan kan iakttas på kartor vid tiden kring 1900. Utmed bäckfåran påträffades en pårad som tolkades som ett palissadverk tillhörande vallen. Palissaden utgjordes av murkna ekstockar med en diameter av 10 cm. Pålarna var inte tillspetsade nedåt och hade utsatts för brand. Under denna avslutande grävning gjordes även flera stickprov cirka 50 meter söder om Sävåns forna utlopp i Göta älv, alltså i närheten av den yta som undersöktes år 2015. Här framkom en stenläggning och en rad avbrutna ekpålar. Påraden tycks ha tjänat syftet att stötta upp jordmassor inifrån staden. Några spår av vallen framkom dock inte (Strömbom 1924:177ff).

Vid några undersökningar under 2010-talet har vallgraven påträffats i den södra delen av Nya Lödöse (figur 8). År 2010 förundersöktes den yta som behandlas i denna rapport. Den yttre delen av stadens vallgrav påträffades i form av en nedgrävning med fyllning av organiskt material (gytja/torv). Vallgravssedimenten visade sig vara bevarade till en tjocklek av minst 0,5 meter. I anslutning till vallgraven påträffades liggande virke samt nedslagna pålar. Sydöst om vallgraven påträffades ett utkast- eller avfallslager innehållande framförallt yngre rödgods, men även stengods och djurben (Sandin & Wennberg 2010).

Strax öster om den yta denna rapport omfattar påträffades vallgraven vid en förundersökning år



Figur 8. Tidigare undersökningar där vällen och vallgraven påträffats, samt den ungefärliga sträckningen för vallgraven. Skala 1:3 500.

2017. I ett arkeobotaniskt prov från de avsatta bottenlagren fanns ett stort inslag av fragmenterade örtdelar, framför allt från arten hästsvans, och så kallade eppipier (vilostadier) av hinnkräftor. Vallgraven har troligen haft ett vattendjup av 10–50 cm och har aldrig torkat ut (Andreasson et al 2018). Ytterligare en bit åt öster påträffades vällen och vallgraven vid en förundersökning söder om Gam-

lestadens fabrikers byggnad B2 år 2011. Botten av vallgraven utgjordes även här av avsatta humösa sediment och gyttja (Sandin et al 2011).

Frågeställningar

När den första stora undersökningen av Nya Lödöse inleddes år 2013 var bilden av staden fortfarande i hög grad präglad av de skriftliga källorna

och av Strömboms undersökningar på 1910-talet. Eftersom lite faktiskt var känt om staden, fick arkeologin i Nya Lödöse närmast karaktären av grundforskning. Frågeställningarna berörde stadens inre struktur, staden i ett regionalt perspektiv och staden i ett nationellt och internationellt perspektiv.

Vid de kommande årens undersökningar av Nya Lödöse kom frågeställningarna att utvecklas och förändras. Den ökade kunskapen om staden gjorde att de inledningsvis mer övergripande frågeställningarna över tid kom att bli mer direkt riktade mot det förväntade materialet.

Inför grävningen år 2015 bedömde länsstyrelsen kunskapspotentialen som hög, undantaget ytan söder om Sävån (vallgraven) där kunskapspotentialen bedömdes som medelhög. Undersökningen skulle därför genomföras med hög ambitionsnivå inom ytorna norr om Sävån och med medelhög ambitionsnivå söder om Sävån (figur 9).

Frågeställningarna år 2015 byggde vidare på kunskaperna från undersökningarna 2013 och 2014. Syftet var att få en fördjupad kunskap om

staden och dess samtid samt att knyta an till urbanarkeologiska forskningsfält i vidare bemärkelse. Det bästa sättet att arbeta med materialet bedömdes vara en kombination av arkeologiska, naturvetenskapliga och historiska källmaterial. Frågeställningarna var uppdelade på fyra teman:

Att anlägga en stad

Hur gick det till när Nya Lödöse anlades och hur användes stadsområdet innan staden byggdes? Arkeobotaniska resultat från 2013 berättade en del om markanvändningen, men fördjupningar behövdes. Frågeställningarna berörde frågor kring de speciella förutsättningarna för just denna plats. Vilka spår finns i materialet från de agrara aktiviteterna och de omgivande byarna? Hur förändrades området när en stad anlades där?

Leva i staden

Det fanns tydliga övergripande strukturer för stadsplanen och organisationen av stadsgårdarna men även skillnader mellan olika gårdar och olika delar av staden i bland annat byggnadsteknik,



Figur 9. Dokumentation av porten i vällen (se huvudfas 2). Foto från väster Markus Andersson.

avfallshantering, djurbensmaterialet och föremålsfynden. Dessa skillnader behövde förklaras. I detta ingick att undersöka människors rörelsemönster i staden och fördjupa diskussionen om hur avfallet hanterades, det senare då det klart påverkat hur det arkeologiska materialet formats.

Fanns det påtagliga skillnader mellan stadsgårdar inom undersökningsområdet? Hur ska de varierande strategierna förklaras? Här var en tanke att diskutera idén om en generell urban kultur i Nordeuropa, sedd i relation till resultaten från Nya Lödöse.

Hur har människor rört sig i staden? Fanns ytor med olika grad av tillgänglighet? Har olika aktörer haft samma rörelsemönster? Fanns förbindelser mellan olika delar av staden utöver gatorna?

Hur såg strategierna för avfallshantering ut? Skedde förändringar över tid? Vem hade möjlighet att deponera avfall var? Placerades det på ett sådant sätt att andra har haft möjlighet att ta tillvara sådant som kunde återanvändas eller återvinnas? Skedde bortforsling av avfall i flera steg och vilken var "slutdestinationen"? Hur hanterades sådana material som är orena men ändå en resurs, som mänsklig latrin?

Hur utnyttjades strandzonen mot Göta älv? Hur står sig den äldre tolkningen av detta område som "hamnen" i ljuset av nya undersökningar? Strukturen med timmerkistor i strandkanten byggdes ut successivt med början i 1520-talet, möjligen tidigare, och fortsatte åtminstone in i 1570-talet. Hur användes dessa – var det nyskapade tomter eller offentliga ytor? Vem/vilka tog initiativ till utbyggnaden (inledningsvis och senare) och hur förändrades användningen över tid? Kan fyllningen i kistorna bidra till att besvara dessa frågor?

Staden och omvärlden

Människorna i Nya Lödöse ingick i olika nätverk (regionala och internationella) med människor på andra platser där varor, tjänster och idéer bands samman. I detta tema ingick dels fortsatta studier av varuutbyte och försörjningsmönster, dels en studie av hur företeelser som reformationen, ökad global handel och exploatering av andra kontinenter tog sig uttryck i en liten stad i den europeiska periferin. Det lokala och regionala perspektivet var också viktigt. Varifrån hämtade staden sina råvaror och hur samspelade staden med sin närmaste omgivning? Kan materialitet i Nya Lödöse kopplas

till olika befolkningsgrupper? Är det möjligt att diskutera de olikheter vi redan iakttagit mellan olika tomter som ett uttryck för olika ursprung?

Efter staden

Resultaten från 2014 antydde att byggnader från stadstiden stod kvar och användes även efter avhysningen av staden. Äldre undersökningar visar att även andra strukturer kan ha levt vidare efter nedläggningen. Dessa resultat var grunden för att diskutera hur olika typer av urbana strukturer fortlevde på en plats som formellt var avurbaniserad?

Specialister och samarbeten

Arkeobotaniker, osteologer och föremålsspecialister deltog genom hela undersökningen. Tanken var att de aktivt skulle vara en del av fältarbetet och tolkningsprocessen genom att kontinuerligt föra tillbaka resultat till arkeologerna. I fältarbetet deltog en konservator med rådgivning, upptagande av preparat och fyndtvätt.

De animalosteologer som deltog var Emma Maltin (Bohusläns museum) och Leif Jonsson (LJ Osteology). De gjorde även registreringen och analyserna av det animalosteologiska materialet.

De föremålsexperter som deltog var Veronica Forsblom-Ljungdahl (då Bohusläns museum) och Jeanette Gustavsson (Rio Göteborg, Natur och kulturkooperativ), de gjorde även föremålsregistreringen och analyserna. Under efterarbetet deltog även ytterligare experter. Kristina Carlsson (Arkeologerna SHM) specialregistrerade keramik, Torbjörn Brorsson (Kontoret för keramiska studier) gjorde ICP-analyser på keramik, Georg Haggrén (Helsingfors universitet) gjorde specialregistrering av glas.

De arkeobotaniker som deltog i fält var Jens Heimdahl och Maria Paring (Arkeologerna SHM). Jens Heimdahl gjorde de efterföljande analyserna.

Prover för vedartsbestämning och dendrokronologisk datering samlades in av arkeologerna i fält. Analyserna gjordes av Hans Linderson vid Kvartärgeologiska laboratoriet vid Lunds universitet.

Forskningssamarbeten

Till undersökningen knöts en referensgrupp med forskare från olika museer och universitet. I gruppen ingick Per Cornell (Institutionen för historiska studier, Göteborgs universitet), Ann-Charlotte

Falk (Östergötlands museum), Sonia Jeffery (då vid Lödöse museum), Daniel Larsson (Institutionen för historiska studier, Göteborgs universitet), Stefan Larsson (då vid Arkeologerna SHM Lund), Jette Linaa (Moesgård Museum), Claes Pettersson (då vid Jönköpings läns museum) och Göran Tagesson (Arkeologerna SHM Linköping). Gruppen hade en roll som "bollplank" och samtalpartners kring både praktiska och forskningsinriktade frågor.

Nya Lödöse har ingått som studieobjekt i två danska forskningsprojektet. Urban Diaspora – Diaspora Communities and Materiality in Early Modern Urban Centres och UMM - Urbaniseringsens møder og mennesker. Inom ramarna för dessa projekt studerades hur migration och urban identitet tar sig materiella uttryck (se Linaa 2020, i manus; Rosén 2019; Öbrink 2019).

Resultaten från undersökningarna i Nya Lödöse har mynnat ut i flera artiklar i exempelvis META Historiskarkeologisk tidskrift (se Rosén 2017; Öbrink 2016). Materialet har även internationell relevans och som ett led i den vetenskapliga avrapporteringen har en serie artiklar publicerats i tidskriften International Journal of Historical Archaeology (Cornell & Rosén 2018).

Publika aktiviteter

Det omfattande publika arbetet som påbörjades säsongen 2013 (se rapport: Öbrink & Rosén 2017) fortsatte och utvecklades under de efterföljande årens undersökningar.

Då undersökningarna var en del av en byggarbetsplats fokuserades det främst på att hålla förmedlingen på andra platser, fysiska såväl som digitala. Denna strategi fick ändras då intresset hos allmänheten var mycket stort och i dialog med byggföretaget kunde öppna visningar genomföras på plats under bestämda tider.

Under säsongen 2015 genomfördes en till två öppna visningar i veckan under perioden maj-augusti. Skolprogrammen breddades till fler förskolor, skolor och högskolor. De pedagogiska programmen utgjordes av visningar och workshops, i fält och i klassrum.

Projektets Youtube-kanal lanserades under 2015, med filmer från undersökningarna. Föreläsningsserier genomfördes på Gamlestadens bibliotek och på Göteborgs stadsmuseum. Papperstidningen Nya Lödöse tidning nr 5–7 trycktes i 2 000 exem-

plar per nummer och distribuerades i fält, på bibliotek och på Göteborgs stadsmuseum. Informativa vepor på tre olika språk (svenska, engelska och arabiska) fanns tillgängliga för förbipasserande på undersökningens avspärrningar.

Förmedlingen utfördes av projektets arkeologer och andra specialister men även personal med specialkompetens för förmedling anlätades, såsom pedagoger, fotograf, grafisk designer, webbyrå, illustratör, 3D-tekniker, musiker samt en dansgrupp.

Pedagoger från Göteborgs stadsmuseum utförde delar av förmedlingsarbetet på uppdrag av projektet. Tack vare detta samarbete kunde ett stort antal skolor i Göteborgsområdet nås och de kunde erbjudas ett fördjupat innehåll baserat på stadsvandringar som utgick från Gamlestaden. Samarbete med Göteborgs stadsmuseum innebar även att arkeologer från Nya Lödöse-projektet ingick i arbetsgruppen inför stadsmuseets nya basutställning "Göteborgs födelse".

Undersökningarna uppmärksammades i lokal och nationell press, radio och TV, bland annat i radio P1:s program "Meny" under temat "Vad åt man för 500 år sedan i Sverige?" (figur 10).

Regionalt samverkade Nya Lödöseprojektet med Västarvet inför produktionen av en vandringsutställning. Ett nordiskt samarbete med Odense och Köpenhamn initierades med stöd av Velux-fonden i projektet "Urbaniseringsens møder og mennesker", där ett av målen var en mobil utställning som turnerade mellan länderna. Internationellt samverkade Nya Lödöseprojektet med NEARCH-projektet, ett EU-projekt med 16 partners i tio länder som utforskade publikt deltagande i samtida arkeologi. Nya Lödöses publika arbete presenterades vid den internationella konferensen EAA 2015 i Glasgow.

Gensvaret hos våra målgrupper var mycket stort. Visningar och skolprogram blev snabbt fullbokade, våra föreläsningar var välbesökta och webstatistiken visade på en stor trafik.

Genomförande

En egen profil

Inför projektstarten 2013 skapades en egen profil för trycksaker, kläder, visitkort och skyltar. Dessa användes istället för de ingående samarbetsparternas vanliga profiler, så även i denna rapport. Orsaken var viljan att skapa en tydlig enhet och



Figur 10. Emma Maltin intervjuas för programmet Meny i Sveriges Radio P1 år 2015. Foto Markus Andersson.

”vi-känsla” inom projektet och en tydlig avsändare mot externa mottagare (figur 11).

Arbetsgången i fält

Den yta som avrapporteras här undersöktes 2015 inför byggandet av en gångtunnel under järnvägens banvall. Ytan låg på Sävåsens södra sida.

Över större delen av ytan fanns en betongplatta från den industribyggnad som uppfördes här 1915. Byggnaden innehöll ett väveri och revs 1973. Under betongplattan fanns grundläggning med pålar satta med ungefär en meters avstånd inom hela ytan (figur 12). Mellan de sentida pålarna i ytans nordvästra hörn påträffades en rad av mindre stolpar, vilket kom att visa sig vara palissaden utmed vallgraven.

Undersökningen genomfördes därefter med de sentida pålarna bevarade på plats vilket komplicerade undersökningen. Först när utgrävningen nästan var över sågades de sentida pålarna i vallgraven bort för att kunna visualisera försvarsanläggningen i sin helhet (figur 13).

Först undersöktes den byggnadskonstruktion som hittades i slutet av palissadraden grundligt

för att spontning skulle ske över denna yta. Då spontningen genomförts grävdes palissad och vallgrav ut, även en liten yta norr om palissaden undersöktes.

Under grävningens gång sparades en sektion från palissaden mot söder i hela vallgraven, vilket fungerade som ett riktmärke och gav en bra bild av lagrens tjocklek och förändring. Denna sektion grävdes ut sist av allt.

I samband med att spont sattes ned runt ytan där gångtunneln skulle byggas undersöktes även området direkt utanför vallgraven. Här påträffades mestadels landeritida aktiviteter och modern påverkan. Området påvisade trots stora störningar förekomsten av kålgårdar utanför stadsgränsen under den tid Nya Lödöse låg här.

Metod och dokumentation

Syftet med metodvalet var att kunna beskriva ett detaljerat händelseförlopp inom en relativt kort tidsrymd, som bitvis efterlämnat tunna och svårurskiljbara lager. För att bäst kunna svara på frågeställningarna undersöktes och dokumentera-



Figur 11. Nya Lödöseprojektets signatur på arbetskläder. Foto Markus Andersson.



des därför lämningarna enligt en händelsebaserad kontextuell metod.

Den minsta stratigrafiska enheten är en kontext. De består av ett eller flera objekt, dessa kan vara jordlager, konstruktionsdelar av sten, tegel eller trä, föremål och ben. Kontexterna delas in i tre huvudgrupper, lager, nedgrävningar och konstruktioner. Lämningarnas källvärde graderas från 1 till 3, vilket påverkar undersöknings- och insamlingsmetoden. De källvärden som används är: 1. primärdeponerade, bildade på plats, 2. sekundärdeponerade, omlagrade med känd proveniens eller 3. tertiärdeponerade, omlagrade utan känd proveniens.

En eller flera kontexter bildar en kontextgrupp. Dessa består av en samling händelser som bedöms höra ihop och som tillkommit under en begränsad tidsrymd (figur 11).

Själva grävandet gjordes huvudsakligen enligt single contextmetoden, vilket innebär att varje stratigrafisk enhet undersöks, dokumenteras och avlägsnas var för sig och i omvänd kronologisk ordning från hur de skapats.

De grävmetoder som användes var:

Figur 12. Palissaden vid dess upptäckt 2015. Foto Eirik Johansson.



Figur 13. Pålarna under betongplattan, flera av dem har kapats för att underlätta undersökningen. Närmast kameran syns även pålraden utmed vallen. Foto från norr Markus Anderson.

1. handgrävning med skärslev. Ett urval av kontexter som bedömdes vara bildade på plats undersöktes i rutnät. Jordlagren genomsöktes med metalldetektor i anslutning till att de undersöktes. Metoden användes främst vid undersökning av konstruktioner och primärdeponerade ytor, såsom brukslager. Även en del sekundärdeponerade lager undersöktes med denna metod.

2. anpassad fingrävning med skyffel och spade eller med maskinhjälp. Jordlagren genomsöktes med metalldetektor. Metoden användes för att undersöka sådana kontexter där metod 1 inte var aktuell, men där det ändå fanns anledning att dokumentera och samla in föremål och ben, till exempel områden med sekundärdeponerat material.

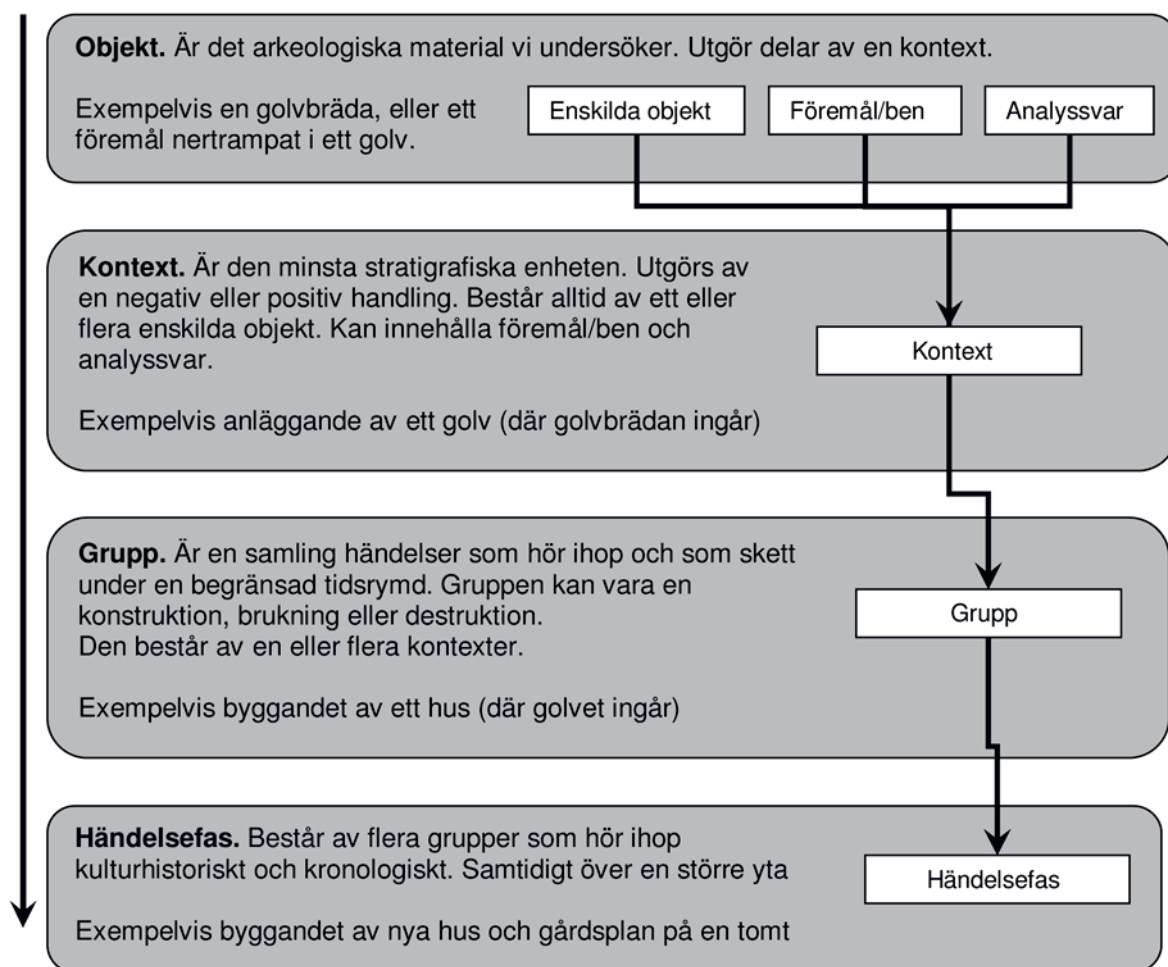
3. maskinschaktning, där ben- och föremålsmaterial inte annat än undantagsvis insamlades. Metoden användes huvudsakligen för att undersöka extensiva ytor och att schakta bort recenta fyllnadslager och störningar ned till en arkeologiskt intressant nivå.

Den grävmetod som valdes berodde på kontexternas källvärde. Arkeobotanik, föremål och ani-

malosteologi var integrerade delar av de arkeologiska kontexterna. Föremål och ben samlades in med relation till kontext. Några av kontexterna med källvärde 1 undersöktes i rutnät där ben och föremål samlades in, från några kontexter togs sällprover som vattensällades. Samtliga prover mättes in där de insamlades och relaterades till respektive kontext.

Varje kontext beskrevs och tolkades i fält av grävande arkeolog. De mättes in digitalt och dokumenterades på ett likvärdigt sätt. Kontexterna registrerades löpande under fältarbetstiden i Intrasis samt i stratigrafiprogrammet Harris Matrix Composer. Under säsongen 2015 användes surfplattor för direktregistrering i Intrasis i fält. Grupperingen av kontexterna skedde delvis direkt i fält.

Vid efterarbetet av materialet gjordes en fasindelning utifrån händelser, kallade händelsefaser. Dessa kan omfatta hela staden (som under etableringsskedet) men är vanligast knutna till händelser inom en administrativ enhet som en stadsgård eller en gata. Händelsefaser beskrivs närmare nedan under *Resultat*.



Figur 14. Schematisk framställning av tolkningsprocessens gång.

Föremålshantering och konservering

Föremålsspecialister deltog i fält under hela fältarbetet. Tvätt och registrering av föremål gjordes kontinuerligt. Dessutom påbörjades specialregistrering av keramik och glas.

För mer känsliga föremål hade vi en kontinuerlig kontakt med konservatorerna på Studio Västsvensk Konservering. De kunde med kort varsel komma ut i fält för att delta i arbetet och avgöra hur föremål skulle tas omhand.

Insamlingsprinciperna för föremål styrdes av kontexternas källvärde (1–3). Från primärdeponerade kontexter tillvaratogs alla föremål, så även från de flesta sekundärdeponerade kontexter. Utvalda kontexter med primärdeponerat och sekundärdeponerat material vattensållades, i första hand för att tillvarata osteologiskt material, men även föremålen togs tillvara. I kontexter med källvärde 3 handplockades föremål selektivt. Metalldetektor

användes regelbundet i alla typer av kontexter (figur 15).

Integrerad föremålshantering

Syftet var att göra föremålshanteringen till en integrerad del av fältarbetet där en direkt återkoppling skulle underlätta tolkningen av strukturer och planering av arbetet.

De olika föremålskategorier som förekommer, eller saknas, kan belysa hur olika lager och ytor använts. Olika fragmenteringsgrad, inte minst av keramiken i jämförelse med näraliggande kontexter och andra platser, kan visa om materialet flyttats eller nöts efter det att de hamnade på just den platsen. Påträffas skärvorna i koncentrationer (som små skärvor eller större delar av hela kärl) har materialet sannolikt inte flyttats efter det deponerats. Om skärvorna påträffas stående på högkant visar det i sin tur att materialet sannolikt har omdeponerats minst en gång. Rörelsefrekven-



Figur 15. Anders Kjellin metalledetektar. Foto Markus Andersson.

sen inom en yta kan avspeglas i hur fragmenterat materialet är.

Föremålen kan även visa om ytor varit renso-pade eller avsedda för avfall. På samma sätt kan lager som tillkommit i samband med raseringar avslöja mycket om byggnaderna. Koncentratio-ner av spikar och nitar kan tyda på att delar av huskonstruktioner rasat samman eller att delar av en möbel som varit väggfast har brunnit på platsen som därefter inte röjts.

Vidare analyser

I denna rapport presenteras främst resultat som har direkt relevans för de stratigrafiska berättel-serna. Föremålsmaterialet kommer att presente-ras mer utförligt i en särskild rapport.

Animalosteologi

Fältnärvaro och grundtanke

Målsättningen med det animalosteologiska arbe-tet var att arbeta integrerat och i nära samarbete

med arkeologerna. För att skapa förutsättningar för en bra samverkan mellan animalosteologi och övriga delar av projektet var det viktigt att oste-ologerna deltog på ett sådant sätt att de kunde arbeta både utifrån sina egna frågeställningar och de gemensamma frågeställningarna som projek-tet hade. Detta skedde genom att osteologerna var en rörlig resurs som följde utgrävningens olika moment och bistod arkeologerna med att bedöma lagrens karaktär och att skapa represen-tativa prover.

I fältsituationen fanns alltid minst en osteolog på plats. Snabba bedömningar och feedback resulterade i att den osteologiska informationen blev en naturlig del av den arkeologiska tolkningen, samtidigt som osteologerna hjälpte till med prio-riteringar och urval kring insamling och vattens-ållning. I många fall hade detta betydelse för tolk-ning, dokumentation och fortsatt undersökning. Observationerna i fält var även viktiga för plane-

ringen av det följande analysarbetet. Spridningen av arter och deras olika skelettelement uppvisade i många fall mönster som kunde följas upp vid senare analys.

Överlag prioriterades insamling och vattensällning i primära och sekundära kontexter, medan ben från omlagrade lager utan känd proveniens i regel endast handplockades som stickprov. Alla ben tvättades, torkades och sorterades i fält.

Analys

Tack vare det osteologiska arbete som utfördes redan i fält kunde den efterföljande analysen utföras på ett material som var skraddarsytt utifrån den arkeologiska undersökningens övergripande frågeställningar. För att hushålla med den tilldelade arbetstiden arbetade vi strikt problemorienterat, och använde endast benmaterial från kontexter som var lämpliga för att besvara just våra frågeställningar. Därmed säkrade vi en hög vetenskaplig kvalitet på resultaten.

I projektet lade vi stor vikt vid det animalosteologiska materialets potential att belysa tafonomiska förhållanden och bidra till förståelsen av de arkeologiska lagrens tillkomsthistoria. Tafonomi brukar definieras som studiet av de processer som skapar, modifierar och delvis förstör det osteologiska materialet (O'Connor 2008:19ff). En relativt stor del av steg 1-arbetet lades därför på att redogöra för benmaterialets olika bevaringsförhållanden och att jämföra detta med de arkeologiska tolkningarna. I många fall ledde detta till att tolkningen av olika kontexter fick revideras, eller till att tolkningen kunde fördjupas. Detta är ganska ovanligt i såväl svensk som europeisk stadsarkeologi, och visade sig vara en fruktsam metod inom projektet.

I den föreliggande rapporten presenteras främst resultat som har direkt relevans för de stratigrafiska berättelserna. De animalosteologiska resultaten kommer att presenteras mer utförligt i en särskild rapport framöver.

Arkeobotaniska analyser

Arkeobotaniken var en integrerad del av fältarbetet och arkeobotaniker deltog i fältarbetet. Huvuddelen av proverna preparerades och analyserades översiktligt i fält. På detta sätt blev flera olika kontexters innehåll undersökta samtidigt som de grävdes ut, vilket var viktigt för den stratigrafiska diskussionen och tolkningen i fält. Under

fältarbetet preliminäranalyserades 61 prover på detta sätt. Av dessa prover utvaldes 27 prover som analyserades vidare efter fältarbetet. Pollen- och parasitanalyser genomfördes först efter fältarbetets avslutande och fältarbetet begränsades till provtagning. De arkeobotaniska analyserna beskrivs i en egen delrapport i bilaga 1.

Dendrokronologiska analyser

Ett flertal prover sågades från olika träkonstruktioner. Av dessa skickades totalt 42 prover från den yta som denna rapport berör till Kvartärgeologiska laboratoriet vid Lunds universitet (tabell 1 och bilaga 2). De prover som inte kunde dateras var främst virke med för få årsringar (under 60), dålig koppling till andra prover, eller udda träslag som al, alm och asp. Inte heller gran och tall har kunnat dateras. När vinterhalvåret angivits i dateringarna avses trädets viloperiod då ingen årsringsbildning sker i stamvirket. Viloperioden påbörjas normalt i augusti och pågår till maj.

Proveniensen för materialet av ek har vid analyserna delats in i olika grupper efter ståndorten (se bilaga 2). En övervägande del av trä materialet från timmerkistorna påminner om material från Köpenhamn (utfyllnadslager med ursprungligen skepps- och byggnadsvirke). Växtplatsen har utifrån likheter med annat material bedömts som norra Halland eller i gränslandet till Västergötland. Jämförelser med det skriftliga materialet pekar snarare på växtplatser inom kronoallmanningen i Sövedals härad, huvudsakligen i Landvetter och Härryda socknar.

Utifrån analysmaterialet att döma var ek det träslag som föredrogs vid större konstruktioner. Möjligen var palissadens äldre delar konstruerad med pålar av ek, medan de yngre lagningarna var av asp.

Resultat

Den undersökta ytan

Den undersökta ytan berörde den sydvästra delen av Nya Lödöses södra halva, och omfattade en del av stadens vall och vallgrav (figur 16). Ytan undersöktes år 2015.

Som nämnts ovan förundersöktes ytan år 2010 (Sandin & Wennberg 2010). Ytterligare undersökningar har gjorts i det direkta närområdet. Direkt åt norr undersöktes år 2015 och 2016 en timmerkonstruktion, anlagd i Söveåns och Göta

Tabell 1. Dendrokronologiska prover från den yta denna rapport behandlar.

Händelsefas	Kontext	Dendro nr	Prov*	Träslag	Antal år	Splint/Vankant	Datering av yttersta årsring	Beräknat fällningsår	Kommentar
2	400000	15336	400506	Asp	59	W	Ej datering	Vinterhalvåret 1564/65	Beräknad datering
2	400000	15337	400507	Asp	24	W	Ej datering		
2	400000	15338	400508	Ek	48;3	Sp 17 W+ew	1527	Maj 1529	Skada nära yngsta årsring
2	400000	15339	400509	Ek	30	Sp 13 W+ew	1528	Maj 1529	
2	400000	15340	400510	Asp	20	W	Ej datering		
2	400000	15341	400511	Asp	23	W	Ej datering		
2	400000	15342	400763	Ek	25	Sp 10, W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	Något osäker datering
2	400000	15343	400764	Asp	43	W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	Något osäker datering
2	400440	15344	400633	Asp	16+ew	W+ew	Ej datering		
2	400000	15345	401191	Ek	43	Sp 13, W?	1529	1530±1	
2	400000	15346	401192	Ek	64	Sp 12 W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	
2	400000	15347	401193	Ek	74+ew	Sp 74 W	1528+ew	Maj 1529	
2	400000	15348	401194	Ek	29+ew	Sp 13 W	1528+ew	Maj 1529	
2	400253	15349	401113	Ek	122	Sp 16, W	1526	Vinterhalvåret 1526/27	
2	400000	15467	401549	Ek	32	Sp=13, W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	
2	400000	15468	401550	Ek	30	Sp=11, W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	
2	400000	15469	401551	Ek	40	Sp=17, W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	
2	401779	15470	401789	Ek	153	Sp=15, ej W	1523	1528 ±4	
2	401821	15471	401847	Ek	183	Sp=17, W	1526	Vinterhalvåret 1526/27	
2	403316	15472	403320	Ek	197	Sp=18, W	1527	Vinterhalvåret 1527/28	
2	402705	15473	403584	Ek	73	Ej Sp, Ej W	1496	Efter 1506 (1521±15)	
2	403461	15474	403585	Ek	124	Ej Sp, Ej W	1489	Efter 1499 (1514±15)	
2	403715	15475	403719	Ek	61	Sp=15, W	1467	Vinterhalvåret 1467/68	
2	404137	15476	404206	Ek	147	Ej Sp, ej W	1503	Efter 1513 (1523 ±10)	
2	404272	15477	404598	Ek	50	Sp=19, ej W	1529	Vinterhalvåret 1529/30	
2	404272	15478	404599	Ek	95	Sp=28, W	1507	Vinterhalvåret 1507/08	Daterad med ref till dendro 15154, 15158
12	405115	15479	405124	Ek	96	Sp=13, ej W	1491	1497±5	
2	404141	15480	406244	Ek	116(1)	Sp=24, ej W	1522	1526 ±3	
2	404141	15481	406245	Ek	126	Sp=16, W	1526	Vinterhalvåret 1526/27	
2	404272	15482	406246	Ek	23	Sp=11, W	1529	Vinterhalvåret 1529/30	
2	404141	15483	406317	Ek	139(1)	Ej Sp, ej W	1495	Efter 1505 (1520±15)	
2	400440	15484	406324	Asp	17	W	Ej datering		Avverkad samtidigt som 15485
2	400440	15485	406325	Asp	18	W	Ej datering		Avverkad samtidigt som 15484
2	404272	15486	406566	Ek	23	Sp=14, W	1529	Vinterhalvåret 1529/30	
2	404272	15487	406567	Asp	50	W	Ej datering		

Händelsefas	Kontext	Dendro nr	Prov*	Träslag	Antal år	Splint/Vankant	Datering av yttersta årsring	Beräknat fällningsår	Kommentar
2	404272	15488	406568	Ek	35	Sp=17,W	1529	Vinterhalvåret 1529/30	
2	404272	15489	406571	Ek	18	Sp=16,W	1529	Vinterhalvåret 1529/30	
2	400440	15490	406649	Ek	21	Sp=8, W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	
2	400440	15491	406650						Saknas
12	404653	15492	406976	Gran	35	W	Ej datering		
2	400440	15493	406980	Ek	23	Sp=14, W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	
2	400000	15494	406981	Ek	71	Sp=22, W	1528	Vinterhalvåret 1528/29	

älvs strandkant år 1526. Den liknade och var samtida med den timmerkonstruktion som undersökts i Göta älvs arm i stadens norra halva (Kjellin & Öbrink 2021). Konstruktionen låg norr om (innanför) vallgraven, men det är osäkert om en vall funnits innanför träkonstruktionen eller om staden varit oskyddad här.

Utöver detta har ett antal schakt grävts i närområdet vid flera förundersökningar under åren 2006 till 2017 (Wennberg 2007; Sandin et al 2011; Gustavsson & Sandin 2013; Rosén 2014; Svensson & Westergaard 2014; Pye & Rosén 2015; Andreasson et al 2018; Forsblom-Ljungdahl et al 2018).

Nedan följer en kortfattad genomgång av händelseförloppet inom den undersökta ytan. Därefter följer en tematisk genomgång av konstruktioner och funktioner vid vallen och vallgraven. En mer detaljerad beskrivning av förloppet finns i den stratigrafiska berättelsen.

Händelsefaser och huvudfaser

I den här rapporten används huvudsakligen två olika begrepp för att beskriva tid och rum, begreppen händelsefas och huvudfas.

Händelsefas är det begrepp som valts för att beskriva en samling arkeologiskt urskiljbara händelser som hör ihop och som skett under en avgränsad tidsperiod. Ett exempel kan vara uppförandet av en byggnad, eller brukandet av en avfallsbinge. Händelsefaserna har således tydliga avgränsningar i tid och rum. De är även mest en beskrivning av den fysiska miljön. Den stratigrafiska berättelsen är uppbyggd kring händelsefaser.

Händelsefaserna har i denna rapport samlats i övergripande huvudfaser, som beskriver en avgränsad tidsrymd under vilka en kontinuitet av hand-

lingar och funktioner förekom. Brotten mellan de olika huvudfaserna utgörs av större förändringar av funktion och fysisk miljö. Detta är en skillnad mot de rapporter från Nya Lödöse som omfattar bebyggda stadsgårdar där begreppet ”brukningsfas” använts för att fånga det liv som levdes i den fysiska miljön. Att begreppet huvudfas valts istället för brukningsfas för materialet i denna rapport beror på att det rör sig om en fysisk miljö utan tydlig brukare som dessutom är relativt oförändrad över längre tid.

De huvudfaser som används för ytan är (tabell 2):

Huvudfas 1 som omfattar preurbana och naturliga lager omfattande tiden fram till konstruktionen av vallgraven.

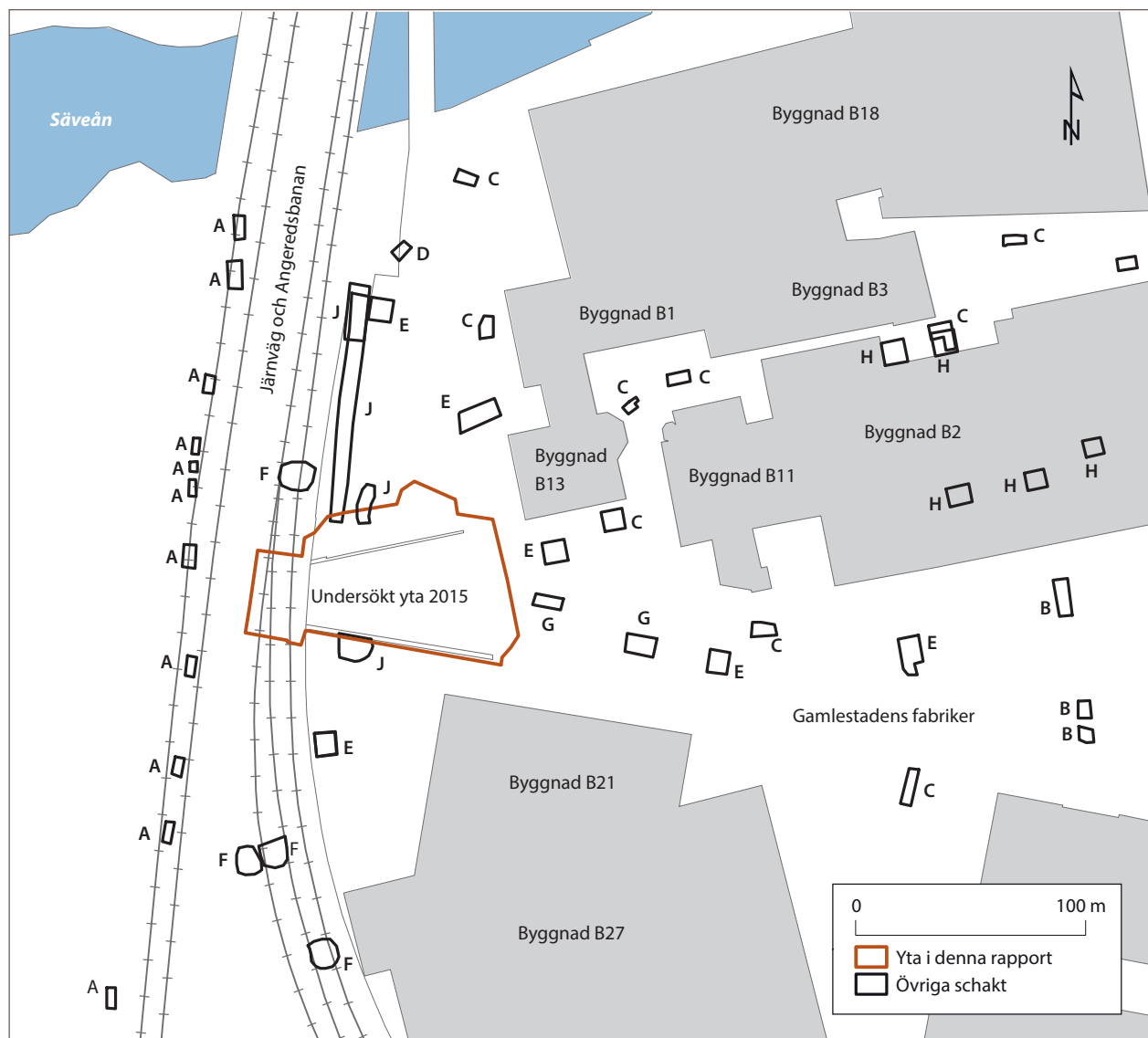
Huvudfas 2 som omfattar händelsefaserna 2 till 8 och består av konstruktionen av vallgraven och vallen med port/torn och bro samt bruket av dem fram till återflytten från Älvsborgsstad.

Huvudfas 3 som omfattar händelsefaserna 9 och 10 som består av reparationer av vallen och bron efter återflytten från Älvsborgsstad och brukning av ytan därefter.

Huvudfas 4 som omfattar händelsefas 11 då porten och troligen även bron raserades. Detta skedde möjligen 1611. Därefter brukades ytan tills staden upphörde.

Huvudfas 5 som omfattar händelsefaserna 12 till 14 och representerar det agrara bruket av ytan efter att staden nedlades. Ytan tillhörde då Ånäs landeri. Från 1800-talet tillkom även industriella lämningar.

Händelsefas 4 är något problematisk eftersom den innehåller brukningen av vallgraven från runt 1530 till tidigast 1624 och därmed egentligen ingår i huvudfas 2, 3 och 4, kanske även delar av huvudfas 5.



Figur 16. Den yta som undersöktes 2015 samt omgivande undersökningar. Undersökningarna är: A: Wennberg 2007. B: Sandin et al 2011. C: Gustavsson & Sandin 2013. D: Rosén 2014. E: Svensson & Westergaard 2014. F: Pye & Rosén 2015. G: Andreasson et al 2018. H: Forsblom-Ljungdahl et al 2018. J: Kjellin & Öbrink 2021. Skala 1:1500.

Eftersom brukningen började runt 1530 har den lagts i huvudfas 2.

Händelseförlopp

Huvudfas 1. Före vallgraven

Omfattar preurbana och naturliga lager samt händelsefas 1 motsvarande tiden fram till 1520-talets slut. I botten av undersökningsytan fanns ett lager av naturligt siltigt sediment med spår av översvämningar från Göta älv och Sävån i form av tunna organiska horisonter. Dessa lager visade ingen förekomst av träkol och kulturväxter vilket man däremot kunde se i prover tagna på norra sidan om Sävån. Tolkningen av detta kan vara att

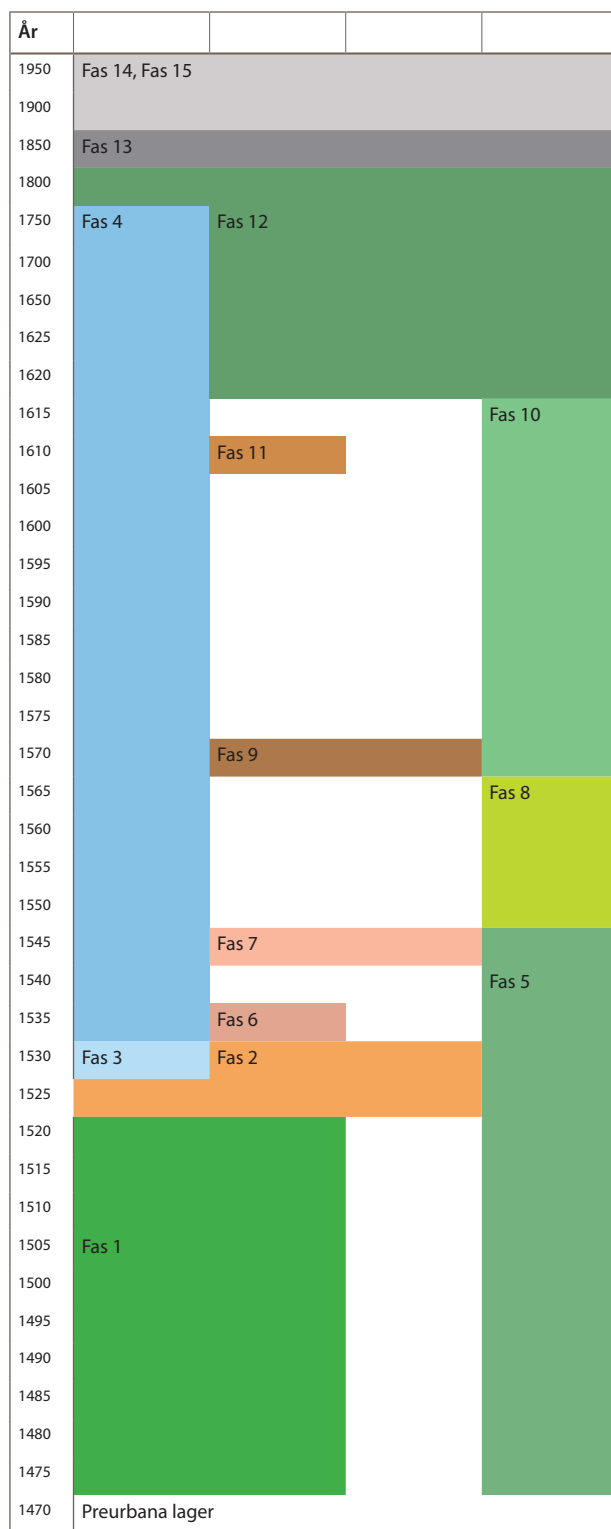
området söder om Sävån låg längre ifrån preurbana bosättningar.

Överst bland de naturliga lagren fanns ett torvlager som utgjorde den bevuxna markyta som brukades under stadens äldre tid. Området var då en sank ängsmark. Lagret innehöll spår av mänsklig påverkan.

Huvudfas 2. Konstruktion och bruk av vall och vallgrav

Omfattar händelsefas 2 till 8, motsvarande tiden från slutet av 1520-talet till återflytten från Älvsborgsstadens vid mitten av 1560-talet (figur 17).

Mot slutet av 1520-talet grävdes vallgraven, den sträckte sig i nordväst-sydöstlig riktning och var uppemot nio meter bred. Det ursprungliga djupet



Tabell 2. Land use diagram som visar de olika händelsefasernas kronologi och relationer. Olika nyanser av samma grundfärg visar vilken typ av yta som faserna avser. Gröna faser är brukade öppna ytor (odling). Blå faser är vattenytor. Orange faser är fortifikationer. Grå faser är industriella lämningar. Tidsintervallen är glesare efter 1650.

ursprungliga höjd ska enligt samtida källor ha varit 5 alnar, motsvarande cirka tre meter. Mot vallgraven fanns en palissad bestående av tre rader av tätt nedslagna pålar. Huvuddelen av dem har daterats till vinterhalvåret 1528–1529.

En port eller ett torn med en passage genom vallen uppfördes (figur 19–20). Anläggningen var i sin helhet uppförd i trä. Passagen genom vallen var uppskattningsvis fyra meter bred. Direkt innanför vallöppningen uppfördes en byggnad (hus V2:1), som kan ha varit en del av porten eller tornet. I huset fanns från början ett lergolv. Ett nytt golv av trä lades efter en tid. Över vallgraven byggdes en bro av trä med ett stenfundament i mitten av vallgraven. Troligen var det en klaffbro. Bron har uppskattningsvis varit 8 meter lång och 4,8 meter bred.

Möjligen byggdes porten eller tornet före palissaden då man kunde se hur palissaden smalnade av mot den. De dendrologiska resultaten från porten/tornet var inte lika samstämmiga som de i palissaden, med dateringar som spände från vinterhalvåret 1467–1468 till 1528±4. Detta talar för att delar av byggnadsmaterialet var återanvänt. En del av rustbädden under bron daterades till vinterhalvåret 1527–1528.

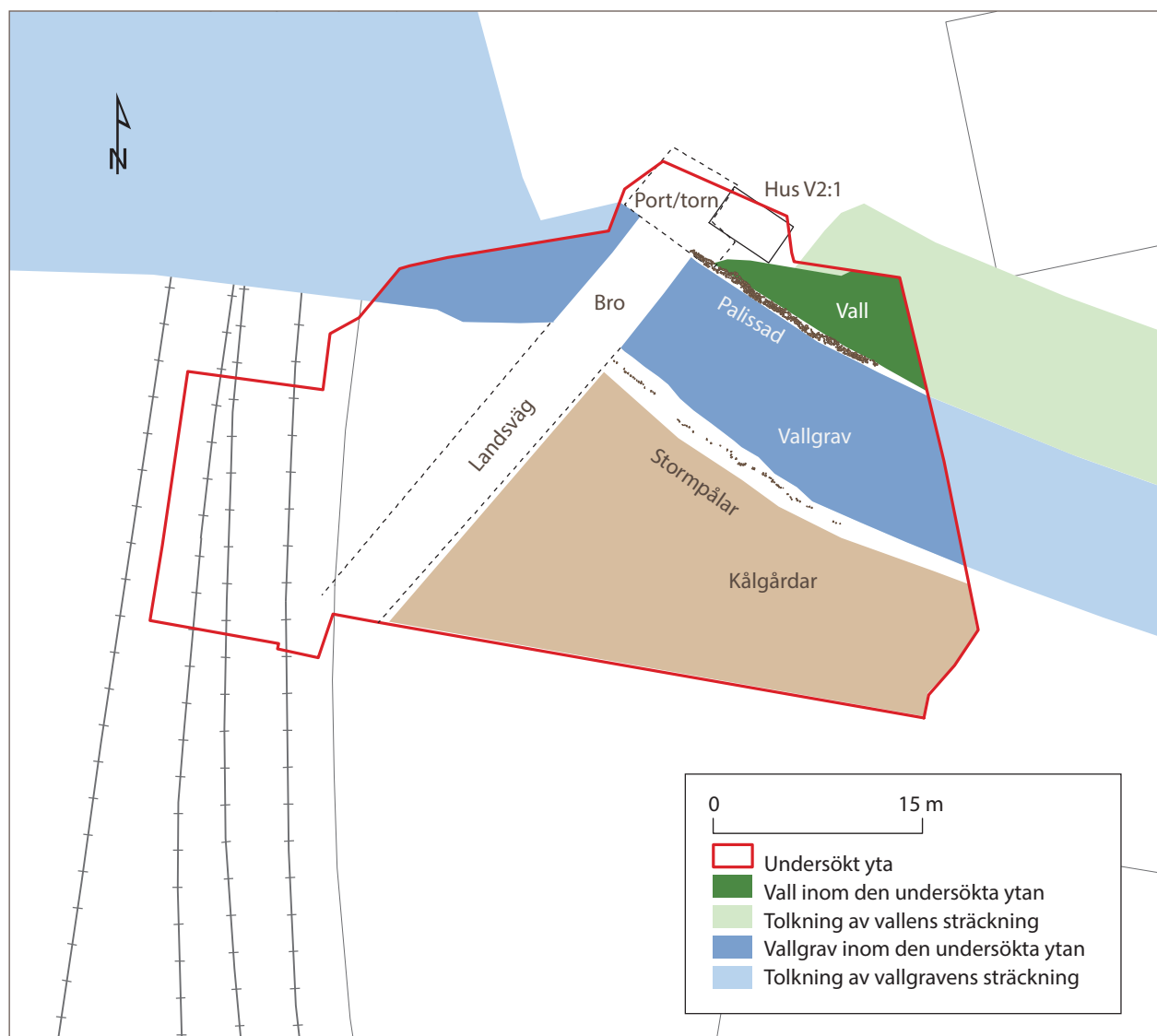
Vallgraven brukades och slammade successivt igen. De arkeobotaniska analyserna från lagren här visar att vallgraven var grund men ständigt vattenfylld. Längs vallgraven växte ogräs och fuktängsväxter. Spår av linrötning framkom i vallgraven.

Både det arkeobotaniska och det osteologiska materialet visar att köksavfall inte slängdes i vallgraven. Sammansättningen av benmaterialet visar att vallgraven kan ha använts för deponering av avfall som ansågs som orent eller olämpligt att deponera inom stadens gränser.

Föremålsmaterialet i vallgraven hade dateringar från cirka 1450 (glasföremål) till 1700-tal. Merparten av föremålsmaterialet kan dateras till stadstiden men det kan inte uteslutas att brukningslagren i

är okänt men den har sannolikt varit grund. År 2017 grävdes ett förundersökningsschakt i vallgraven cirka 25 meter öster om ytan i denna rapport. Där konstaterades att vallgraven troligen hade ett vattendjup av bara 10–50 centimeter, men att den aldrig torkade ut (Andreasson et al 2018:17ff).

Det uppgrävda materialet användes för att konstruera en vall norr om vallgraven. Vallens



Figur 17. Lämningar från huvudfas 2. Skala 1:500.

vallgraven tillkommit även efter 1624. En relativt stor mängd föremål fanns i vallgraven och eftersom det fanns föremål med ganska tidiga dateringar så verkar den inte ha muddrats.

En förklaring av förekomsten av ben- och föremålsmaterialet kan vara att vallgraven användes för avfallsdepositioner i samband med avflytten till Älvsborg eller under den tid staden var övergiven.

Söder om vallgraven fanns odlingsjord som sannolikt brukats under huvudfas 2. I de arkeobotaniska proverna från vallgraven fanns frö- och växtmaterial som främst runnit ned från området söder om vallgraven. Innehållet visar att det i detta område fanns kålgårdar där grönsaker, kryddor och medicinalväxter odlades (se mer nedan under Kvartärgeologisk och arkeobotanisk analys).

Odlingen noterades även i pollenanalysen. I pollenfloran fanns också spår av fruktträd.

Utanför vallgraven fanns flera rader med stolpar som var omsatta flera gånger. Bland dessa fanns en rad med så kallade stormpålar. Det rörde sig om spetsade pålar som lutade utåt och utgjorde ett första försvarshinder tillhörande befästningsverket. Vilken funktion de andra stolparna haft är osäkert. De kan ha ingått i olika hägnader eller använts i odling.

Vid flytten till Älvsborgstaden raserades porten/tornet och hus V2:1. Över resterna av dem fanns ett brandlager innehållande stora mängder tegel. Över det fanns utjämnade lager som sannolikt utgjorde markytan under en period av övergivande. Bron raserades troligen delvis (överbyggnaden av trä). I vallgraven låg stockar som troligen härrörde från



Figur 18. Sektion genom vallgraven med palissaden till höger. Foto från sydöst Eirik Johansson.

raserade konstruktioner. I övrigt verkar vallen och vallgraven ha stått intakta. Som nämndes ovan kan stora delar av ben- och förmålsmaterial ha hamnat i vallgraven under denna tid. Även rötningen av lin kan ha skett under den tid då staden formellt var flyttad till Älvsborg. Detta är i så fall ett tecken på att platsen inte var helt övergiven.

Huvudfas 3. Reparationer av vallen och brukning

Omfattar händelsefas 9 till 10 motsvarande tiden från återflytten från Älvsborgsstad, omkring 1563, till raseringen av porten, vilket troligen skedde år 1611 (figur 19).

Vid återflytten till det gamla stadsområdet reparerades vallen och tjocka konstruktionslager med inslag av omlagrat material påfördes. I lagret påträffades en stor träklubba, som möjligen var ett verktyg som använts i samband med konstruktionsarbetet? Överst var lagret infiltrerat av senare aktiviteter, möjligen bortplöjning av vallen. Även palissaden utmed vallgraven reparerades. En påle i den daterades till vinterhalvåret 1564–1565. Por-

ten/tornet reparerades eller återuppfördes och ett konstruktionslager av sand lades i portgången. Dessa lager representerar troligen de reparationer som finns omnämnda 1586–1587. Även bron bör ha reparerats eller återuppförts.

Söder om vallgraven fanns odlingsjord som sannolikt brukades under huvudfas 3. Även delar av lagren i vallgraven (se händelsefas 4) har tillkommit under samma tidsperiod.

Huvudfas 4. Rasing av port och brukning därefter

Omfattar händelsefas 11 motsvarande tiden 1611–1624 (figur 20). Under Kalmarkriget, år 1611, raserades porten och öppningen i vallen fylldes igen. Utfyllnadsmaterialet bestod både av raseringsmassor och omlagrad odlingsjord. Lagren var delvis omrörda av odling under landeritid.

Även bron raserades och på fundamentet i vallgraven framkom ett tunt raseringslager.

Därefter fortsatte vallen att brukas. Delar av lagren i vallgraven (se händelsefas 4) har tillkommit



Figur 19. Del grundkonstruktionen till porten/tornet. Jämför med detaljbilden. Till höger syns palissaden. Foto från söder Anders Kjellin.

under huvudfas 4. Likaså brukades odlingsjorden söder om vallgraven även under denna tidsperiod.

Huvudfas 5. Landeritida odling

Omfattar händelsefas 9 till 14 motsvarande tiden 1624–1800-tal (figur 21).

Efter att staden nedlades kom vallgraven successivt att fyllas med jord varefter den växte igen. Ett jordprov från de övre vallgravslagren analyserades och det innehöll ogräs och tecken på torvbildning som ett resultat av igenväxningen. Troligen har den landtunga som på de äldsta kartorna ses skära av vallgraven från Göta älv tillkommit under denna period. År 2017 grävdes ett förundersökningsschakt i vallgraven 25 meter öster om ytan i denna rapport. Där konstaterades att vallgraven stod permanent under vatten även efter att den började växa igen. Iakttagelsen stämmer bra med det äldre kartmaterialet där mindre vattendrag och flera dammar förekom utmed vallgravens förmodade

sträckning i den södra delen av Nya Lödöse (Andreasson et al 2018:17ff).

Vid ett tillfälle fylldes vallgraven igen med en stenkonstruktion i höjd med den plats där bron tidigare fanns. Syftet kan ha varit att få en passage mellan olika odlingsytor och Ånäs landeri. Igenfyllningen har skett tidigast 1750, bedömt utifrån föremålsmaterialet.

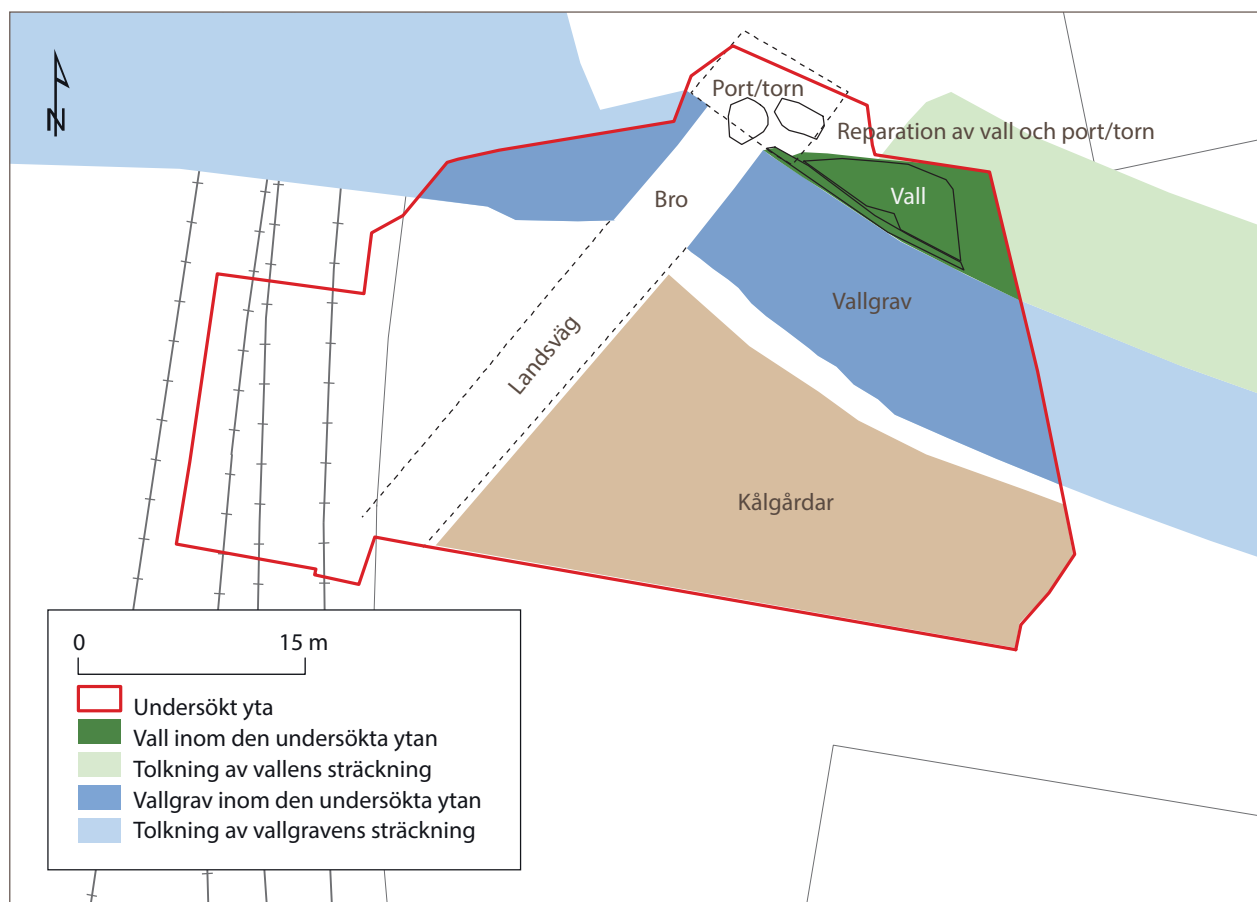
Ytan söder om vallgraven användes som odlingsyta. Inom denna yta fanns flera rader av nord-sydliga och öst-västliga diken som kan utgjort avgränsningar av odlingslotter. Inom en del av odlingsytan fanns tydliga spadstick som visar att jorden bearbetades med spadar.

Sannolikt har samma jord odlats alltsedan Nya Lödöse-tid. I jordlagren fanns blandade föremål från tidigast cirka 1525 till 1700-tal. Sammansättningen talar för att hushållsavfall från stadsmiljön användes som gödsel.

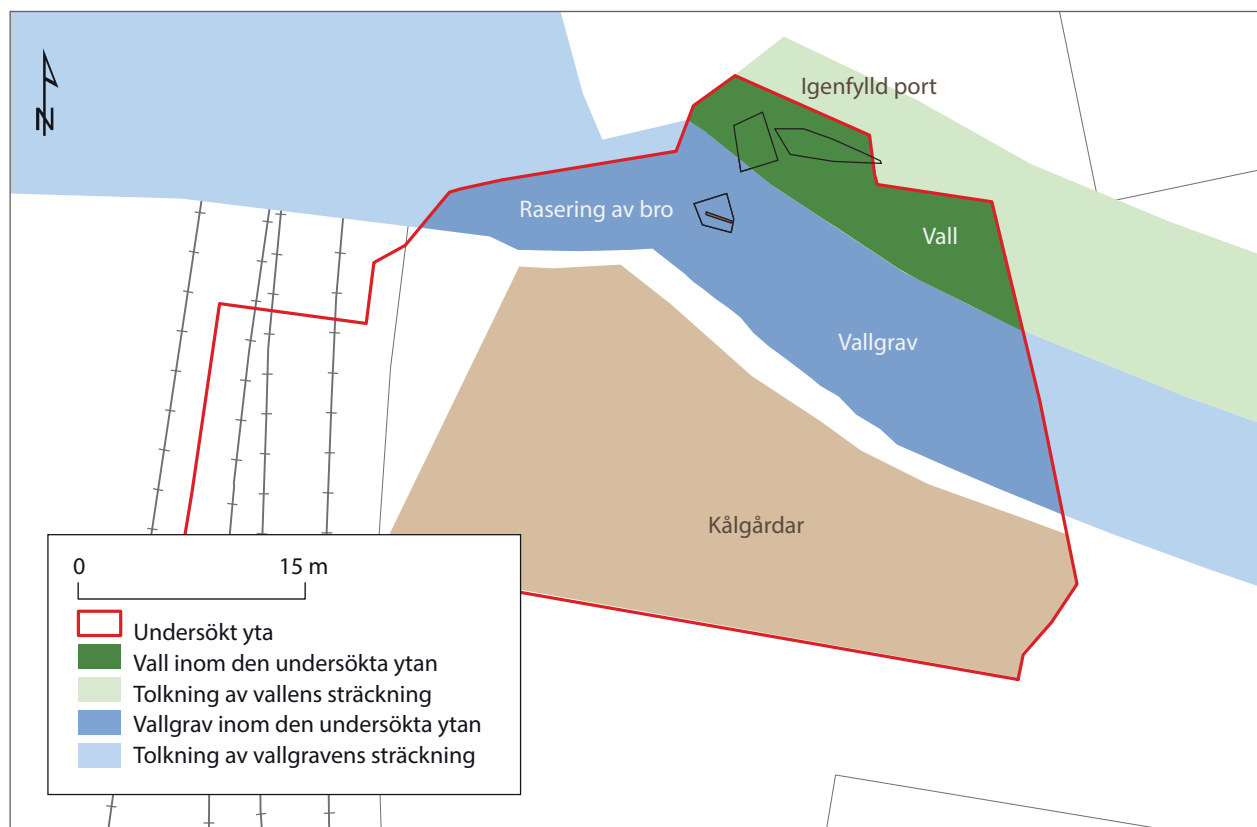
Områdets industrialisering började redan 1729 då det Sahlgrenska sockerbruket anlades. Från mit-



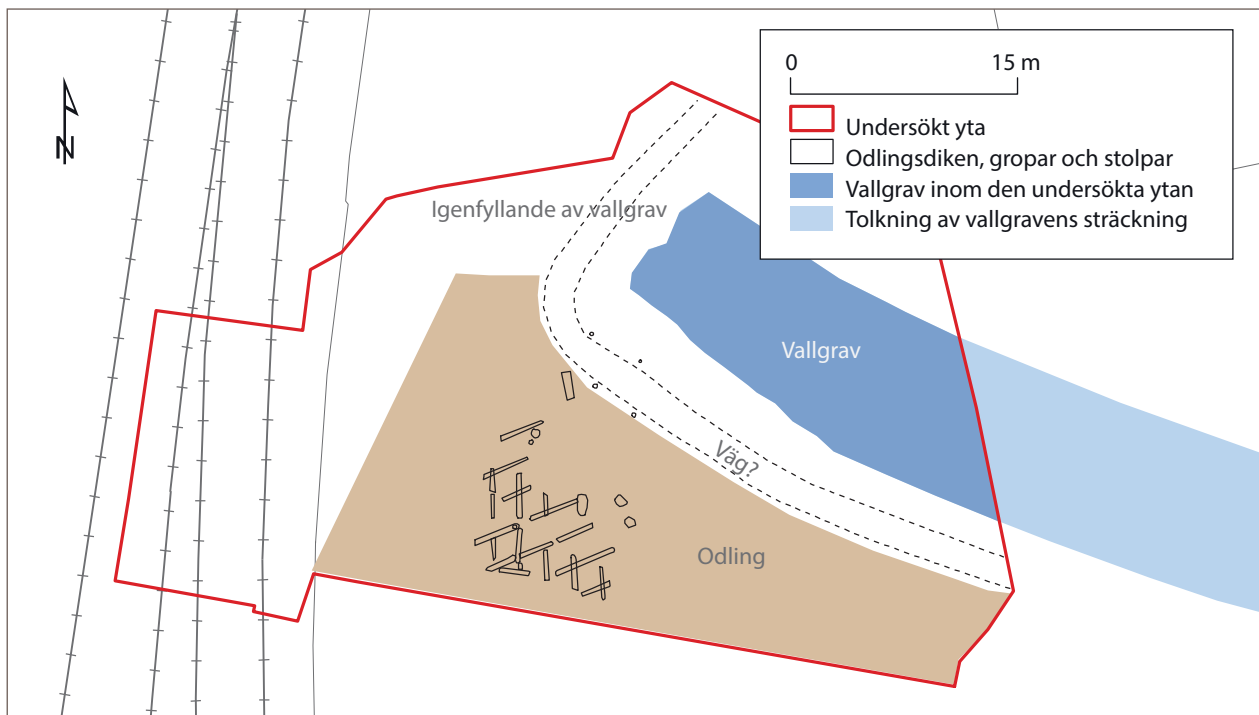
Figur 20. Detaljbild av grundkonstruktionen av porten/tornet med stående pålar och liggande stockar. I bakgrunden syns palissaden. Foto från nordväst Anders Kjellin.



Figur 21. Lämningar från huvudfas 3. Skala 1:500.



Figur 22. Lämningar från huvudfas 4. Skala 1:500.



Figur 23. Lämnings från huvudfas 5 (fram till händelsefas 12). Den ungefärliga sträckningen för en väg som finns på 1677 års karta (se figur 5 ovan) har markerats. Skala 1:500.



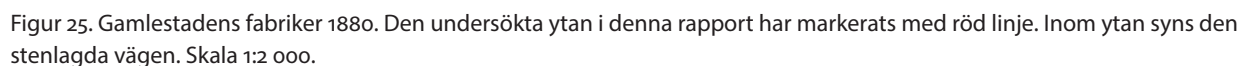
Figur 24. Dokumentation av stenkonstruktionen som lades i vallgraven när den fylldes igen. Foto från söder Markus Andersson.

brukningslager i själva vallgraven, men också från odlingsytor söder om den.

Alla föremål som samlades in har registrerats i Intrasis och ett urval har sedan valts ut till konservering. Sett till antal registrerade föremål dominerar keramik, följt av läderföremål och metaller. Följande text redovisar de insamlade föremålen per materialkategori och efter de fem huvudfaser som kan urskiljas för händelseutvecklingen inom området.

Insamlings- och registreringsprinciper presenteras översiktligt under kapitlet Genomförande i

Vid undersökningen av Nya Lödöses sydvästra gräns med tillhörande vall och vallgrav påträffades en riklig mängd föremål tillhörande olika materialkategorier. De insamlades framförallt från



denna rapport. En mer detaljerad genomgång av dem kommer senare att presenteras i en separat föremålspublicering som behandlar stadsgårdarna norr om Säreån.

Generella iakttagelser

Det finns en stor variation i antalet föremål mellan de olika huvudfaserna (tabell 3). Från huvudfas 1 påträffades inga föremål vilket indikerar att aktiviteterna varit begränsade.

Inte helt oväntat påträffades de flesta av föremålen i brukningslagren i vallgraven i huvudfas 2. Den fasen är dock något problematisk då brukningen i själva verket sträcker sig från 1530-talet och ändå fram till tidigast 1624, kanske till och med längre. Det innebär att brukningslager från perioden egentligen ingår i huvudfas 2, 3 och 4 och eventuellt 5 och alltså innehåller material som kan ha avsatts under nästan 100 år.

Källkritiska reflektioner

Ytan har påverkats starkt av senare tids aktiviteter, det gäller framförallt vid uppförandet av Gamlestadens fabriker. Relativt recenta föremål kan därför ha infiltrerat de äldre kulturlagren. Odlingsytorna brukades också långt fram i tiden vilket har medfört att vi ser en blandning av föremålsmaterial från stadstiden tillsammans med yngre föremål.

Tabell 3. Det totala antalet föremål från vallgravsområdet uppdelat per materialkategori och huvudfas.

	Huvudfas 1	Huvudfas 2	Huvudfas 3	Huvudfas 4	Huvudfas 5
Ben		2	2		
Fönsterglas		6		1	2
Glaskärl		11	1	1	13
Horn		4			
Kakel		1			
Kalkbruk		1			
Keramik		146	21	52	159
Läder		111			4
Metall		37		3	20
Piplera				2	
Slagg		5			1
Textil		3			
Trä		49	1		3
Övrigt organiskt		8			1

Vissa delar av ytan har även varit förorenade. Det gäller framförallt vid raseringen till tornet där insamlingen varit selektiv på grund av detta.

Keramik

Huvudfas 1. Före vallgraven

Ingen keramik har knutits till denna huvudfas.

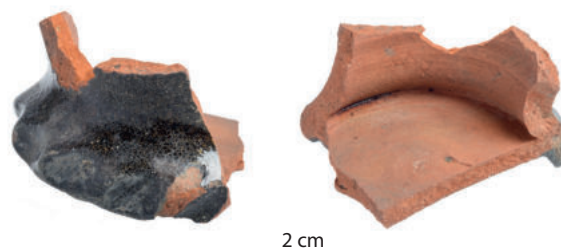
Huvudfas 2. Konstruktion och bruk av vall och vallgrav

Keramik från huvudfas 2 utgjordes av totalt 163 skärvor från 146 kärl med en sammanlagd vikt av 4184 gram (tabell 4–5). Materialet dominerades av skärvor från yngre rödgodskärl där kokkärl som trebensgrytor var den vanligaste kärltypen. Här hittades även ett lite mer udda fynd i form av en botten till ett yngre rödgodsskrus vars form kopierar ett stengodsskrus. Ett fåtal fynd av liknande kärl har gjorts inom stadsområdet norr om Säreån (figur 26).

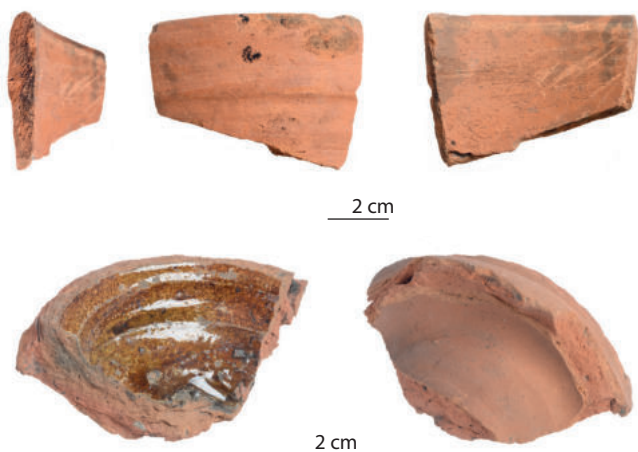
Fragment av sirapsskrus och oglaserade sockertoppsformar (figur 27) hör inte till stadstiden utan kan sannolikt knytas till det sockerbruk som anlades på platsen på 1730-talet. Sträckningen för vallgraven kan fortfarande urskiljas på 1800-talskartorna och den har funnits kvar relativt länge som ett dike vilket kan förklara förekomsten av yngre material i brukningslagren.

Enstaka kok- och förvaringskärl i yngre lergods påträffades också samt ett fragment av en dansk jydepotte.

Stengodsmaterialet bestod av skärvor från fem kärl där två av dem var dryckeskrus som tillverkats i Raeren cirka 1550–1600. Här fanns även ett ovanligare fragment från en stengodsflaska med



Figur 26. Botten till ett yngre rödgodsskrus som påträffades i konstruktionslager till tornet/porten i händelsefas 2 (F327). Händelsen dateras till cirka 1520–1530-tal. Kruset är en tydlig kopia av de samtida Siegburgkrusen med sin tummade bottenkant. Skärvan har proveniensbestämts med hjälp av ICP. Resultatet visar att den liknar annan keramik som tillverkats av leror som hämtas i eller i närheten av Nya Lödöse.



Figur 27. Fragment av botten till ett sirapsskrus (F3) samt mynningen till en sockertoppsform (F36) som påträffades i brukningslager till vallgraven. De kan sannolikt kopplas till det sockerbruk, knutet till landeriet Ånäs, som etablerades på platsen på 1730-talet.

skruvkork som sannolikt tillverkats i Sachsen-området (figur 28).

Merparten av keramikmaterialet (i likhet med övrigt föremålsmaterial) från huvudfas 2 påträffades i brukningslager i vallgraven. Fragmenteringen var hög och många av skärvorna bar tydliga spår av sotning som visar att de använts vid matlagning.

Huvudfas 3. Reparationer av vällen och brukning

Från huvudfas 3 var keramikmaterialet sparsamt och bestod av enbart 22 fragment från 21 kärl med en sammanlagd vikt av 387 gram. Samtliga var kok- och förvaringskärl i form av krukor och trebensgrytor i yngre rödgods. Materialet påträffades i konstruktionslager till vällen och portgången samt i odlingslager söder om själva vallgraven. Flera fragment var sekundärt brända och sintrade,

Tabell 4. Godstyper i de olika huvudfaserna. Siffrorna avser högsta antal kärl.

	Huvudfas 1	Huvudfas 2	Huvudfas 3	Huvudfas 4	Huvudfas 5
Fajans				1	1
Flintgods					5
Jydepotter		1		1	1
Lergods					1
Porslin				1	1
Stengods		5		3	12
Yngre lergods		5		5	17
Yngre rödgods		135	21	41	121

Tabell 5. Kärltyper i de olika huvudfaserna. Siffrorna avser högsta antal kärl.

	Huvudfas 1	Huvudfas 2	Huvudfas 3	Huvudfas 4	Huvudfas 5
Fat		6		10	22
Flaska		1			
Kanna					1
Kopp					1
Kruka		3	3	2	5
Krus		5		1	12
Kärl odefinierade		59	10	26	81
Panna		2			5
Skål				2	3
Trebensgryta		70	8	10	29

och många bar spår av nötning vilket visar att det primärt är omlagrat material som följt med jord som användes för att bättra på vall och markyta.

Huvudfas 4. Raseri av port och brukning därefter

Sammanlagt 56 fragment från 52 kärl med en total vikt av 878 gram tillvaratogs från huvudfas 4. Materialet domineras fortfarande av yngre rödgods-kärl men nu ser vi ett skifte där det blir vanligare även med andra godstyper. Kok- och förvaringskärl är fortfarande vanligast men nu ökar antalet bordskärl, som fat och skålar. Detsamma gäller för yngre lergods-kärlen där vi enbart ser fat och skålar. Ett av de yngre lergods-faten var tillverkat i regionen kring floden Weser i Tyskland. Produktionen av den här typen av piplerdekorerade kärl av hög kvalitet pågick under en begränsad period och de brukar allmänt dateras till tiden mellan cirka 1575 och 1630. Tre skärvor av dryckeskrus i stengods påträffades också. En av dem hade en gråblå saltglasyr och är tillverkat antingen i Raeren eller Westerwald någon gång mellan cirka 1575 och 1700.

En skärva av ett holländskt fajansfat påträffades i raseringsmassorna till porten. Fatet, som grovt kan dateras till cirka 1625–1750, var överdraget med en opak tennglasyr invändigt och utvändigt samt målat med kinesiserande dekor i blått. I raseringslagren hittades också en skärva ostindiskt porslin som kan dateras till 1700-talet. Sannolikt har den hamnat där när massorna rörts om vid senare tids odling.



Figur 28. Mynningen till en stengodsflaska som ursprungligen har haft en skruvkork (F516). Påträffades i brukningslager till vallgraven i händelsefas 4.

Huvudfas 5. Landeritida odling

Keramiken från huvudfas 5 utgjordes av totalt 164 fragment från 159 kärl med en sammanlagd vikt av 3129 gram. Fasen omfattar en lång brukningsperiod vilket återspeglas i keramikmaterialet. Majoriteten av keramiken påträffades i omlagrade kontexter i fyllnadsmassor i vallgraven samt i odlingsjorden söder om den. Sannolikt har odlingsytan brukats kontinuerligt från stadstid och långt in i landeritid då dateringarna på keramiken sträcker sig från första hälften av 1500-talet och fram i 1700-talet.

Liksom för tidigare faser så dominerades materialet av yngre rödgodskärl där trebensgrytor var den vanligaste kärltypen tätt följt av fat. Många av skärvorna bar spår av mekaniskt slitage och en del var även sekundärt brända. Sannolikt rör det sig i de flesta fall om hushållsavfall från stadsgårdarna som följt med i massor som man gödslat odlingsytorna med.

Stengodsmaterialet bestod av totalt 12 skärvor från i huvudsak dryckeskrus. Produktionsorter som fanns representerade var Siegburg, Raeren och Köln/Frechen. Här fanns dock även en pip till en engelsk tekanna i stengods med brun blyglasyr. Den kan dateras till 1700–1800-talen. Det fanns också fragment av 17 kärl i yngre lergods där majoriteten utgjordes av bordskärl som fat och skålar. De flesta av dem var sannolikt tillverkade i Tyskland.

I materialet fanns skärvor från sex olika flintgodskärl där flera påträffades i igenfyllningen till vallgraven. Flera av fragmenten var små och har inte gått att bestämma närmare men tillverkningen av flintgods startar vid 1700-talets mitt så en tidigare datering än så är inte möjlig. Det fanns dock

en skärva av en kopp med pålagd, lila blomdekor som tillverkats under 1900-talet.

Övrig keramik som påträffades var enstaka fajansfragment, jydepotter och ostindiskt porslin.

Glas

Huvudfas 1. Före vallgraven

Inget glas har knutits till denna huvudfas.

Huvudfas 2. Konstruktion och bruk av vall och vallgrav

Glas materialet från huvudfas 2 utgjordes av sammanlagt 17 fragment (tabell 6). Tio av dem var från olika typer av dryckeskärl eller flaskor och flertalet av dem påträffades i brukningslager i vallgraven. Ett av fragmenten var från en grön butelj med kvadratisk botten, möjligen en schatullflaska. Bland dryckeskärlen fanns fragment av två passglas, en typ av ölglas som är vanligt förekommande i tidigmoderna stadsmaterial. De dateras vanligen till cirka 1550–1650. Båda kärlen hade pålagda glastrådar runt buken men ett av dem hade rund kärlform och det andra kantig form. Det fanns två fragment av bägare av blått glas med optiskt blåst dekor, så kallade ribbägare. Den här typen av dryckesbägare är ett av de vanligaste glasfynden i materialet från Nya Lödöse. De tillverkades framförallt i de västra delarna av Tyskland mellan cirka 1450–1530. I brukningslagren till vallgraven påträffades även tre fragment av en kärltyp som kallas för klubbägare eller Keulenglas. Två av skärvorna hör antagligen till samma kärl, en tidig och ganska ovanlig typ av klubbägare (figur 29). Från fasen fanns även ett fragment av ett dryckesglas i venetiansk stil samt två oidentifierade kärl (figur 30).

En sparsam mängd fönsterglas, totalt sex fragment till en vikt av 12 gram påträffades också.

Tabell 6. Glaskärl och fönsterglas i de olika huvudfaserna.

	Huvudfas 1	Huvudfas 2	Huvudfas 3	Huvudfas 4	Huvudfas 5
Avfall					1
Bägare					1
Butelj		1			4
Dryckeskärl					1
Fönsterglas		6			1
Klubbägare		3			
Kärl		2	1		2
Ribbägare		2			
Passglas		2			5
Venetiansk typ		1			

Gröntonat, tjockt glas av äldre typ dominerade. Ett av fragmenten hade spår av smältrand.

Huvudfas 3. Reparationer av vällen och brukning

Till huvudfas 3 har endast ett fragment av en fot till ett oidentifierat dryckeskärl knutits.

Huvudfas 4. Rasing av port och brukning därefter

Glasaterialet från huvudfas 4 bestod av endast två skärvor. Det rör sig dels om ett fragment av ett oidentifierat kärl, dels ett fragment av en rund



Figur 29. Foten till ett högt, smalt ölglas, en s.k. klubbägare som påträffades i brukningslager till vallgraven i händelsefas 4 (F30). Sannolikt har glaset hamnat där någon gång mellan 1525–1530 och 1624. Det här glaset utgör en äldre typ av klubbägare och dateras till cirka 1500–1550. Produktionsplats bör ha varit i de mellersta delarna av Tyskland.



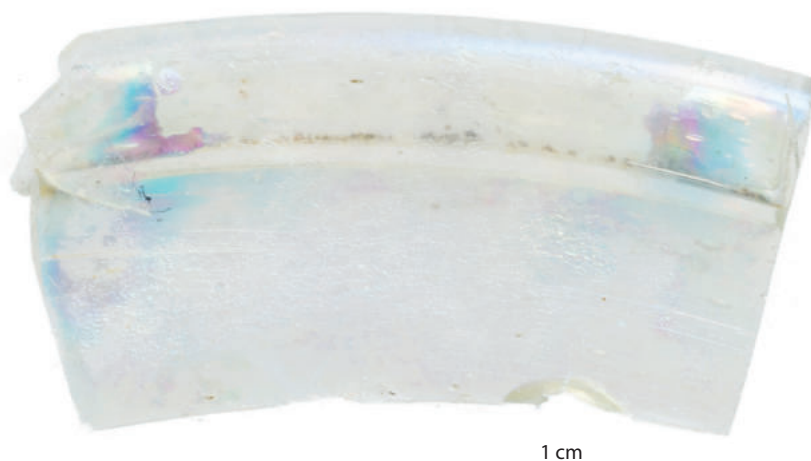
Figur 30. Fragment av ett kärl i venetiansk stil, "façon de Venice", med pålagda vita glastrådar kring mynningen (F27). Färglöst glas från Venedig blev allt mer eftertraktat under 1500-talet vilket ledde till att tillverkning startade i hyttor även i nordvästra Europa i en stil som imiterade den italienska. Skärvan påträffades i raseringslager efter destruktionsen av tornet/portbyggnaden. Händelsen inträffade möjligen i samband med flytten till Älvsborg på 1540-talet. Det här glaset har dock tillverkats under 1600-talets första hälft.

fönsterruta av färglöst glas, ett så kallat kronglas (figur 31). Till skillnad från fönsterglas tillverkat med cylinderglasmetoden, som är den vanligaste metoden vid den här tiden, så har man här istället blåst glasbubblor som plattats ut till små runda rutor. Dessa har sedan blyinfattats i större ramar. Fönsterglas tillverkat i kronglasmetoden är relativt ovanligt i skandinaviska material. Det finns dock ytterligare några få exempel från Nya Lödöse, samtliga från stadsområdet norr om Sävåen.

Huvudfas 5. Landeritida odling

Glasaterialet från huvudfas 5 bestod av sammanlagt 15 fragment med en totalvikt på 108 gram. Här fanns fragment av flera passglas som dateras till cirka 1550–1650. Några av de övriga glasfragmenten kan dateras till landeritid eller senare. Det rör sig framförallt om skärvor av ett dryckeskärl samt fyra buteljer. Endast ett fragment av fönsterglas påträffades samt ett avfallsfragment i formen av en glasdroppe.

I brukningslager till odlingsdiken påträffades två skärvor av mer udda kärl som saknar motsvarigheter i det övriga glasaterialet från Nya Lödöse. Det rör sig dels om en noppa eller ett



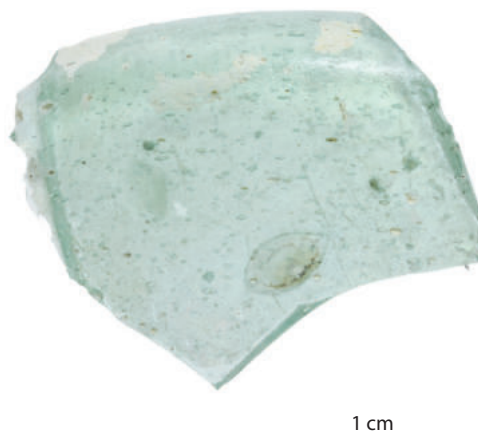
Figur 31. En rund fönsterglasruta, ett så kallat kronglas, som påträffades i raseringslager vid porten i händelsefas 11 (F41). Händelsen har skett i samband med Kalmarkriget 1611.

dekorelement till en hög bägare tillverkad i Tyskland under andra hälften av 1500-talet (figur 32). Under den här perioden började skickliga glasblåsare att experimentera med nya kärlformer och dekorer. En formtyp som utvecklades var höga bägare med djurhuvuddekor kring nedre delen av buken. De flesta av dessa bägare tillverkades antagligen bara i ett eller ett fåtal exemplar. Bägaren från vallgraven verkar dock i motsats till de andra sakna en tydlig djurhuvudform utan är istället dekorerad med en ring av uppåtdragna taggar.

Den andra mer udda skärvan är sannolikt från en oljelampa i glas (figur 33). Lampor i glas var relativt vanliga i Mellanöstern och kring Medelhavet men är sällsynta i Skandinavien under medeltiden. Det finns dock en del fynd från de brittiska öarna och Tyskland.



Figur 32. Dekorelement till en hög bägare i ljusgrönt glas (F144). Ett ovanligt fynd som saknar paralleller i det övriga glasmaterialet. Fragmentet påträffades i brukningslager till odlingsdiken i händelsefas 12. Händelsen dateras till någon gång mellan 1620- och 1800-talet.



Figur 33. Fragment av en oljelampa i glas som påträffades i brukningslager till odlingsdiken i händelsefas 12 (F323).

Metall

Huvudfas 1. Före vallgraven

Inga metallföremål har knutits till denna huvudfas.

Huvudfas 2. Konstruktion och bruk av vall och vallgrav

Metallföremålen från huvudfas 2 bestod av sammanlagt 37 olika föremål (tabell 7). Järn var den vanligaste metallen följt av bly, olika kopparlegeringar och silver i fallande ordning. Liksom för de övriga materialkategorierna insamlades det mesta av materialet från brukningslager i vallgraven (figur 34).

I materialet fanns en del mer personliga föremål som en kniv och olika klädesdetaljer i form av söljor och ett mindre dekorbeslag som kan ha suttit på en rem. Det var sparsamt med metallföremål som ingått i byggnader och inredning, materialet utgjordes av enbart en nit, sju spikar, två tenar samt ett föremål som möjligen var en järnnagel. Enstaka föremål kopplade till djurhållning påträffades i form av två hästskor och en hästkosöm.

Sammanlagt sju blykolor påträffades varav fem framkom i vallgravens brukningslager. Diametern på kulorna varierade mellan 7 och 13,5 millimeter. En lite spännande aspekt var att tre av de blykolor som hittades i vallgraven påträffades hopsmälta med fyra plomber. Kanske rör det sig här om bly som man samlat ihop för att återbruka och gjuta om. På två av plomberna gick det att urskilja motiv med korslagda nycklar, text och pärlbandsdekor. Möjligen indikerar det att det är fråga om plomber från Regensburg i Tyskland, men då det finns flera städer som har korslagda nycklar i sitt stadsvapen så får det ses som en osäker tolkning. Förutom kulorna så påträffades ytterligare ett föremål med koppling till vapen, en svärdsknapp (figur 35). Fynd av delar till stick- och blankvapen är ovanliga i materialet. Från undersökningarna 2013–2018 finns endast ett fåtal fynd, alla dolkar och från norra stadsområdet.

Huvudfas 3. Reparationer av vällen och brukning

Från huvudfas 3 påträffades enbart en hästkosöm och ett oidentifierat föremål av järn. Hästkosömmen påträffades i konstruktionslager till vällen.

Huvudfas 4. Raseri av port och brukning därefter

Metallföremålen från huvudfas 4 bestod av ett yxhuvud samt ett litet blyavfall (figur 36).

Huvudfas 5. Landeritida odling

Från huvudfas 5 påträffades 20 metallföremål. Vanligaste metallen var järn följt av olika kopparlegeringar och bly i fallande ordning. Fasen utgör en lång brukningsperiod och här fanns föremål från stadstiden såväl som från 1800-talet (figur 37).

Bland järnföremålen fanns enstaka byggnads- och inredningsdetaljer som spikar och en större vridlåsnyckel. Antagligen har denna en gång hört till ett dörrlås. Tre blyföremål påträffades i odlingslager söder om vallgraven. Ett av dem

Tabell 7. Samtliga metallföremål i de olika huvudfaserna.

Metallen är järn om inget annat anges.

	Huvudfas 1	Huvudfas 2	Huvudfas 3	Huvudfas 4	Huvudfas 5
Avfall (pb)		1		1	2
Beslag					1
Beslag (cu)		3			1
Bleck (cu)		1			
Bult					1
Hästsko		2			
Hästkosöm		1	1		1
Kula (pb)		7			
Kniv		1			
Mynt (ag, cu)		2			2
Nit		1			
Nyckel					1
Plomb (pb)		4			1
Sölja		2			
Spik		7			7
Svärdsknapp		1			
Yxa				1	
Odefinierade		2	1		2
Odefinierade (cu)					1

var en plomb och de två andra har tolkats som avfall eller smältor. Två kopparmynt påträffades i odlings- och raseringslager i händelsefas 12 och 14. Båda mynten var korroderade och i dåligt skick men vid röntgen gick det utläsa att det ena präglats på 1600-talet, kanske år 1666.

Organiskt material

Huvudfas 1. Före vallgraven

Inget organiskt material har knutits till denna huvudfas.

Huvudfas 2. Konstruktion och bruk av vall och vallgrav

Totalt påträffades fragment av 173 föremål av organiskt material från huvudfas 5 (tabell 8–9). Majoriteten av dem samlades in från brukningslager i vallgraven i händelsefas 4 där bevarandeförhållandena varit gynnsamma.

En stor del av lädermaterialet bestod av mindre fragment där det i många fall inte gått att definiera vilken funktion de haft. Även bland det som bedömts som rent avfallsmaterial fanns många fragment där det inte gått att bestämma exakt vilken verksamhet de härrör från. En mindre mängd utgör dock spillmaterial från remsnideriverksam-



Figur 34. Mynt påträffade i brukningslager till vallgraven under händelsefas 4. Händelsen dateras till mellan 1525–1530 till 1624. Det äldre är ett silvermynt präglat i Västerås under Sten Sture d.ä. regeringstid 1470–1497, 1501–1503 (F68). Det yngre är ett 1 mark silvermynt präglat under Gustav Vasas regeringstid 1535–1560 (F60).



Figur 35. Svärdsknapp med facetterad form och banddekor (F47). Den påträffades i brukningslager till vallgraven i händelsefas 4. Händelsen dateras till någon gång mellan 1525–1530 och 1624.



Figur 36. Huvud till skäggyxa (F43) som påträffades i raseringslager till bron i händelsefas 11. Händelsen har daterats till Kalmarkriget 1611.

het. Förutom avfallsmaterialet så kommer de flesta läderfragmenten från skor, vilket kanske inte är helt oväntat då skorna slets snabbt och hade relativt kort livslängd. Ingen detaljerad analys av de olika skomodellerna har gjorts, men i materialet fanns exempel på exempelvis snörskor och oxmuleskor som var vanligt förekommande under 1500-talet.

Enstaka fragment som har tolkats härröra från klädesplagg av läder påträffades också. Det rör sig om en tumme till en handske samt ytterligare 13

Tabell 8. Samtliga läderföremål uppdelade efter sakord och fas.

	Huvud- fas 1	Huvud- fas 2	Huvud- fas 3	Huvud- fas 4	Huvud- fas 5
Avfall		38			
Handske		1			
Klädesplagg		13			
Odefinierade		22			1
Rem		2			
Skor		35			3

delar som inte gått att identifiera närmare mer än att det inte rör sig om skor (figur 38–39).

Träföremålen dominerades av olika typer av byggnadsdetaljer som naglar, pluggar, kilar och annat som använts för att sammanfoga olika byggnadselement. Bland de övriga föremålen fanns

Tabell 9. Samtliga träföremål uppdelade efter sakord och huvudfas.

	Huvudfas 1	Huvudfas 2	Huvudfas 3	Huvudfas 4	Huvudfas 5
Bearbetat		7			
Dymling		1			
Handtag					1
Klubba			1		
Kil		5			
Korg		1			
Kärl		2			
Laggbkärl		1			
Nyckel		1			
Odefinierade		8			1
Plugg		3			
Nagel		16			1
Tunna		2			

dock många delar till olika förvaringskärl och bruksföremål. I det material som deponerats i vallgraven fanns delar till två tunnor samt laggar och handtag till mindre laggbkärl. Två av dem bar spår av ägaren i form av inristade bomärken. Andra hushållsinventarier som hamnat i vallgraven var bland annat ett svarvat träfat, en flätad korg, handtag till olika redskap, en draglåsnyckel av trä och delar till en åra (figur 40–41).

Förutom trä- och läderföremålen påträffades även tre väldigt fragmentariskt bevarade bitar av



Figur 37. Bland de mer recenta föremålen fanns en fingerborg som tillverkats på 1800-talet med dekor och engelsk text. Den påträffades i igenfyllningen till vallgraven i händelsefas 12. Texten är delvis oläslig men innehåller orden "LOVE...GOD" och skulle syfta på ett bibelcitat. Annars är det ganska vanligt att det står mer personliga små motton, ofta med kärleksanknytning. Trots masstillverkningen av dessa produkter så signalerar mottona ett tydligt individuellt uttryck där textens innebörd var meningsbärande för ägaren samtidigt som den också var ämnad att ses och skicka signaler till dem som betraktade den. Kanske ville man visa sin kärlek till Gud eller någon annan som man höll av.



Figur 38. Tumme till läderhandske (F151) påträffad i brukningslager till vallgraven i händelsefas 4. Händelsen dateras till någon gång mellan 1525–1530 till 1624.

Figur 39. Snörsko i mindre storlek (F149) som påträffades i brukningslager till vallgraven i händelsefas 4. Händelsen dateras till mellan 1525–1530 till 1624. På främre delen av ovanlädret har man skurit ut slitsar vilket var modernt på 1500-talet och syns även i andra delar av klädedräkten från tiden, exempelvis på ärmar. Under skorna har man burit strumpor eller foder, kanske i någon färgglad nyans som lyst igenom slitsarna. Vid hälen är skon tydligt sliten och vid lilltån har det gått håll. Antagligen var det därför de till slut kasserades.



textil. Två av dem var vävda i kypert och tuskaft och det tredje var rester av ett stickat ullplagg. Fem mindre delar av rep och två fragment av drev tillverkat av hår från nöt tillvaratogs också från vallgraven.

Enstaka föremål av ben och horn samlades också in. Hornmaterialet bestod av en armborstnöt som kom i brukningslager i vallgraven. Här påträffades även spår av hornhantverk i form av en spillbit, en sågad horntag och ett halvfabrikat, kanske ett ämne till knivskaft. De två sistnämnda från kronhjort.

I destruktionslager över porten/tornet i händelsefas 7 påträffades en 215 millimeter lång islägg, tillverkad av ett strålben från nöt.

Huvudfas 3. Reparationer av vällen och brukning

Från huvudfas 3 har endast tre föremål av organiskt material knutits. Det rör sig om två islägg, 17 respektive 22 centimeter långa (figur 42). Båda påträffades i konstruktionslager till vällen i händelsefas 9. Det tredje föremålet var en cirka 50 centimeter lång träklubba som även den påträffades i konstruktionslager till vällen (figur 43). Kanske har den lämnats kvar där i samband med arbeten när man förstärkt vall och port.



Figur 40. Draglåsnyckel av trä (F243) som hittades i brukningslager i vallgraven i händelsefas 4.

Huvudfas 4. Rasering av port och brukning därefter
Inget organiskt material har knutits till denna huvudfas.

Huvudfas 5. Landeritida odling

Från huvudfas 5 har totalt åtta föremål av organiskt material tillvaratagits. Samtliga påträffades i igenfyllningslager till vallgraven i händelsefas 12. Föremålen har hamnat där någon gång under

1600–1800-talen. Lädermaterialet bestod av 3 fragment av besar till skor samt ett skuret fragment med sömhål som inte gått att bestämma närmare.

Träföremålen utgjordes av en nagel, sannolikt tillverkad av ask, ett handtag samt ett halvsfäriskt föremål tillverkat av masurbjörk. Förutom dem så påträffades även en näverrulle som har tolkats som ett flöte.



Figur 41. Botten till ett mindre laggat kärl, kanske en tunna (F147) tillverkad av ek. Den hittades i den äldsta brukningen av vallgraven i händelsefas 3. Händelsen dateras till cirka 1525–1530. På botten syns spår av två ristade märken, så kallade bomärken. Ett bomärke var ett tecken som användes för att märka sina personliga tillhörigheter. Lite beroende på vad som skulle märkas så kunde de ristas, brännas, huggas eller sys in. I Nya Lödöse har vi framförallt iakttagit dem på olika träföremål som exempelvis tunnor.



Figur 42. Målning "Vinterlandskap med skridskoåkare och en fågelfälla" från 1565 av den flamländske konstnären Pieter Bruegel d.ä. I området kring vallgraven framkom ett flertal islägg, det vill säga strålben från nötdjur eller häst som man spänt på sig utanpå skorna och använt som skridskor för att kunna staka sig fram på isen. I den grunda vallgraven bör isen ha lagt sig ganska lätt och skulle man råka gå igenom så var det inte så djupt. Kanske har Nya Lödöseborna, likt människorna i Bruegels målning, roat sig med skridskoåkning här under kyliga vinterdagar på 1500-talet.

Övriga material

Huvudfas 1. Före vallgraven

Inga föremål i övriga materialkategorier har knutits till denna huvudfas.

Huvudfas 2. Konstruktion och bruk av vall och vallgrav

Från huvudfas 2 påträffades enstaka föremål i övriga materialkategorier. Det rör sig om ett fragment av grönglaserat golvkakel, 12 gram kalkbruk och fem slagg med en sammanlagd vikt av 1217 gram. Samtliga föremål förutom ett slaggfragment påträffades i brukning i vallgraven i händelsefas 4.

Huvudfas 3. Reparationer av vallen och brukning

Inga föremål i övriga materialkategorier har knutits till denna huvudfas.

Huvudfas 4. Rasering av port och brukning därefter

Inga föremål i övriga materialkategorier har knutits till denna huvudfas.

Huvudfas 5. Landeritida odling

Från huvudfas 5 har endast ett föremål från övriga materialkategorier insamlats. Det rör sig om ett slaggfragment (8 gram) som påträffades i odlingslager i händelsefas 12.

Diskussion

Vid genomgången av föremålsmaterialet från vallgravsområdet så blev det tydligt att mycket av materialet koncentrerar sig till vissa kontexter. Det gäller framförallt i brukningen av vallgraven och odlingsytorna söder om den. Sammansättningen av föremålsmaterialet motsvarar den man kan förvänta sig av vanligt hushållsavfall med keramik, glas, träföremål med mera. Noterbart är att det fanns så få byggnadsdetaljer av järn som exempelvis spikar, sömmar och beslag. Skulle avfallet innehålla raseringsmaterial så skulle man förvänta sig en större andel järn.



Figur 43. Klubbliknande föremål (F31) som påträffades i konstruktionslager till vällen i händelsefas 9. Händelsen dateras till 1560–1570-tal.

Tolkningen är därför att det i första hand rör sig om omdeponerat köks- och hushållsavfall. Det vill säga att det är material som samlats ihop från gårdsytor och gator och som sedan antingen slängts i vallgraven eller följt med jord som använts för att gödsla odlingsytorna med. Det gör att det naturligtvis är ett ganska svårbedömt material då vi inte kan knyta det till en enskild enhet som exempelvis en stadsgård. Det är också material som antagligen ackumulerats under väldigt lång tid och källvärdet är därmed ganska lågt. Vi får dock anta att även om materialet är flyttat så är det antagligen inte transporterat så långt. Sannolikheten är stor att det är hushållsavfall från de näraliggande stadsgårdarna. Med tanke på att kunskapen om hur det sett ut inom det södra stadsområdet är sparsam så kan det ändå vara intressant att titta på det ur den aspekten.

Vällen och vallgraven började konstrueras tidigast 1526. Från tiden från stadens grundande 1473 och fram till 1526 så påträffades inga föremål. Att det inte förekommer något föremålsmaterial gör att man kan ställa sig frågan hur det södra stadsområdet varit organiserat under den första stadstiden. Hade det funnits stadsgårdbebyggelse i närheten så borde det ha avsatts materiella spår. Erfarenheter från undersökningarna av norra stadsområdet har visat att det förekommer enstaka föremål redan i de tidigaste lagren på 1470-talet, då staden ännu inte var bebyggd.

Det är i alla fall uppenbart att man deponerat en del hushållsavfall i vallgraven redan under stadstid. Detta förefaller kontraproduktivt då vallgraven var så grund att den riskerade att slamma igen. Troligen är majoriteten av materialet deponerat i samband med avflytten till Älvsborg på 1540-talet. Möjligen representerar avfallsdepositionen en engångshändelse. Det är naturligtvis omöjligt att helt klarlägga, det finns även föremål med senare dateringar i brukningslagren så mycket talar för att det ändå tillförts föremål under senare delen av 1500-talet också, även om det skett i mindre

utsträckning. Att det ligger kvar föremål med äldre dateringar kan indikera att vallgraven inte muddrades. Kanske är det ett tecken på att tillförseln av avfall inte var så omfattande att det ansågs som ett problem.

Sett till hur de olika materialkategorierna fördelar sig totalt vad gäller antal föremål så skiljer sig bilden något från den norra stadshalvan. På grund av de goda bevaringsförhållandena i vallgraven finns en högre representation av organiskt material där läder utgör den näst vanligaste materialkategorin, näst efter keramik. Skor och annat läderspill har antagligen följt med i samma massor som övrigt hushållsavfall. I många avfallskontexter på den norra stadshalvan hade de dock inte bevarats lika väl. Sannolikt ser vi här en mer representativ bild över antalet kasserade läderföremål och annat organiskt material.

Av de strider som utspelat sig i och kring Nya Lödöse fanns väldigt få spår i föremålsmaterialet. De föremål som möjligen kan knytas till denna typ av händelser är fynden av blykulor, armborstnöt och en svärdsknapp. Armborst var dock även ett vanligt jaktvapen vid den här tiden och flera av blykulorna påträffades hopsmälta eller korroderade med flera blyplomber. Det är därför osäkert om de ska tolkas som spår av stridigheter.

Animalosteologi

De djurben som samlades vid undersökningen fältregistrerades av Leif Jonsson och Emma Martin. De vägdes varefter preliminär artbestämning och kroppsdelidentifiering utfördes.

Följande sammanfattning belyser viktiga mönster i art- och kroppsdelsspridningen genom vallgravens stratigrafi. I bilaga 3 finns de osteologiska anteckningarna från alla kontexter som innehöll djurben.

Sammantaget kan de insamlade benfragmenten inte tolkas som hushållsavfall primärdeponerat på plats. Tvärtom ser benen ut som avfall

och omlagrat material som har flyttats från olika kontexter, som hushåll, gårdsplaner och verkstäder. Detta mönster kan ses i såväl konstruktionslager som i brukningen av vallgraven (händelsefas 4). Här fanns många mellanfotsben av nötkreatur (främre och bakre fötter av kor, tjurar och oxar), men det saknas till stor del tåleder. Delar av flera nötkranier hittades i brukningsfasen. Alla andra delar av nötskelettet finns representerat men mellanfotsben och underkäkar är särskilt vanliga i jämförelse med andra kroppsdelar. Möjligen kan vallgraven ha tjänat som en rötningsplats där man låtit kranier, underkäkar, vrist och fotleder av nöt ruttna rena från mjukvävnad. Det kan betonas att just sådana ben från nöt ofta användes som underlag i husbyggnation eller markstabilisering i sumpiga passager mellan stadsgårdar.

Förutom nötkreatur fanns får, get, svin, gås, höns och rådjur i mindre mängder. De olika arterna representeras i ungefär samma proportioner som för det övriga materialet från Nya Lödöse. Fiskben förekom i vallgraven men endast få fragment av torsk, långa och gädda. Fjäll och flera arter som är vanliga i det övriga materialet från staden saknades. I hushållsnära kontexter i Nya Lödöse finns ofta ett rikt matlagningsavfall där fisk, köttrika ben från nöt, får, get, svin och fågel är signifikant vanligare. Den större delen av djurbensmaterialet i vallgraven tyder på en användning av platsen för deponering av slakt-, stycknings- och matlagningsrester.

Däremot är det anmärkningsvärt att mängden hästben var lika stor som det hittills tillvaratagna materialet från resten av Nya Lödöse. Det motsvarar ungefär 10 till 15 kg hästben. Här fanns flera hela extremitetsben, och i en del fall artikulerade delar av framben. Hästkranier och revben var proportionerligt underrepresenterade. Sannolikt utgör delar av materialet avfall från hantering av hudar. Det är viktigt att påpeka att hästben saknades från porten/tornet och hus V2:I. Förutom hästben fanns även artikulerade delar av en hundvalp och en katt i brukningsfasen.

Sammantaget tycks vallgraven ha använts för deponering av avfall som ansågs som orent eller olämpligt att deponera inom stadens gränser.

Ett sällprov från bottensedimentens undre del (kontext 400066) ger ytterligare insikt i brukning av vallgraven. Cirka 3 liter sediment vattensällades (1 mm) för att söka indikationer på att levande

fisk funnits i vallgraven. Det material som eftersöktes var fjäll av fisk och lösa svalgbenständer av karpfiskar (de emaljförsedda svalgbenständerna hos karpfiskar skiftas i takt med att fisken växer). Sådana tänder påträffas regelbundet i sjösediment om karpfiskar levt där. Dock påträffades varken fjällrester eller svalgbenständer i det vattensällade provet. Detta antyder att fisk inte funnits i denna del av vallgraven.

Kvartärgeologisk och arkeobotanisk analys

Platsen för undersökningen ligger i en zon som före stadens anläggande huvudsakligen var bevuxen med havssäv. Denna zon har legat mer havsnära än den ängshävdade miljön som präglar marken under stadens norra del. Spåren av floramiljön antyder att delar av miljön genomkorsats av stigar och trampad mark.

Konstruktionen av vallen och graven skedde genom att jorden från graven skottades upp till vallen som omväxlande bestod av omlagrad svämsand och utskurna torvor i syfte att stabilisera konstruktionen. Arbetet med att bygga vallgraven ledde till att erosionskänslig sand, som tidigare varit skyddad under vegetationen, exponerades. Detta fick till följd att sand avsattes i en tunga nedströms Göta älv.

Miljön i vallgraven har som förväntat varit näringsrik och floran och faunan antyder att den varit genomströmmad av vatten som därmed inte varit helt stillastående. Om detta stämmer bör denna del av vallgraven ha stått i kontakt med Säreån i öster och Göta älv i väster. Kartor efter stadstid visar utloppet i Göta älv som igenfyllt (se figur 5 ovan) och detta har antagits vara något som skett efter stadens övergivande. Föreliggande analys bekräftar alltså att denna kontakt varit öppen under den tid vallgraven var i funktion.

En betydande del av materialet som påträffades i vallgraven kommer från den omgivande miljön utanför staden. Sammansättningen av fröfynden visar att området användes för kålgårdar där grönsaker, kryddor och medicinalväxter odlades (som palsternacka, persilja, hjärtstilla och ringblomma). Detta överensstämmer med resultaten av pollenanalysen. I pollenfloran finns också spår av att fruktträd kan ha funnits i närheten. Odlingarna verkar främst ha gödslats med latrinavfall. Anläggandet av ett kålgårdsområde i en ring runt staden överensstämmer med det faktum att de flesta av Nya Lödö-

ses tomter inte hade plats för trädgårdar, samtidigt som man hanterade utsäde för trädgårdsodling på många tomter. Stadens befolkning har alltså haft odlingslotter på annat håll, bland annat här.

Av särskilt intresse är spåren av att någon rötat lin i vallgraven. Spåren utgörs av linknippen som varit nedtyngda av stenar och runt dessa knippen påträffades stora mängder av linfrön. Linrötning var en verksamhet som gav ifrån sig en stark lukt och därför ofta förlades en bit ifrån bosättningar. Fynden väcker därför en hel del frågor. Var det verkligen tillåtet att röta sitt lin i vallgraven (precis invid en bro dessutom)? En möjlighet är att detta skett under den period staden var flyttad till Älvsborg. En möjlig tolkning kan vara att personer som hade kålgårdar invid vallgraven betraktade stranden och vattnet som en del av sin nyttjanderätt. I sammanhanget är det värt att nämna att linet med all sannolikhet inte odlades på en kålgård, lin odlades i allmänhet i åkerbruk. Detta bekräftas också av pollenanalysen som visar att odlingar av lin inte funnits i närheten.

I vallgraven fanns enstaka spår av andra verksamheter på platsen. En stor mängd nötskal från hasselnöt och valnöt kan vara spår av vaktmanskap som stått posterade vid bron.

Efter stadens upphörande (år 1624) fortsatte området söder om vallgraven att brukas som trädgårdsjord. Från denna tid finns bevarade odlingshorisonter (samma odlingshorisonter har troligen också brukats i äldre tid, men innehållets över-skuggas av det senare bruket). Även under denna tid fortsatte odlingen av köks- och medicinalväxter och nu finns också spår av hampodling.

Diskussion

Konstruktionen av vallen, vallgraven och bron

Vallen med palissaden, vallgraven och brobyggnaden konstruerades vid samma tillfälle (figur 44 och 45). Först grävdes vallgraven och massorna från denna grävning lades norr om graven för att bilda vallen. I denna vall slogs sedan palissaden ned.

Port- eller tornbyggnaden låg som ett avslut på palissadverket och vallen, men var konstruerad före dessa. Detta beror troligen på att porten/tornet och bron krävde en djupare och mer hållbar grundläggning som dessutom konstruerades i ett tidigt skede.

De dendrokronologiska dateringarna från rustbädden under porten/tornet var något spretiga,

vilket beror på att återanvänt virke användes, men troligen uppfördes anläggningen omkring 1527. Det innebär att vallgraven bör ha grävts något tidigare. Bron kan vara byggd 1528. Palissadverket anlades sannolikt år 1529, en ännu mer vågad gissning utifrån dateringarna kan vara perioden maj-juni 1529.

Det mesta pekar alltså på att vallen och vallgraven anlades som en helt ny konstruktion under andra halvan av 1520-talet.

I samtida skriftliga källor finns knapphändiga upplysningar om hur befästningarna såg ut. De första gångerna de nämns är under 1526, då Gustav Vasa började att engagera sig i Nya Lödöses utveckling och i olika brev och påbud omnämns befästningarna. Den 12 mars 1526 utgick ett påbud till allmogen i Västergötland att var man skulle göra tre dagsverken vid befästningsbyggande i Nya Lödöse. Möjligen kan dessa dagsverken ha innefattat grävandet av vallgraven inom den nu undersökta ytan.

I ett annat brev några månader senare, daterat den 29 juni 1526, gavs order att förstärka befästningarna och att bygga torn som skulle vara fyrkantiga och inte runda. Möjligen är det ett av dessa torn som undersökts. Det kan då ha varit ett torn med en port. Det närbelägna huset (hus V2:1) var sannolikt en tullstuga.

Som redan nämnts ovan finns flera namn på portar och broar nämnda i slutet av 1500-talet och början av 1600-talet. Det är självklart svårt att veta vilken eller vilka av dessa som är den port och bro som undersöktes 2015. Det skulle kunna vara den bro och port som kallades *Kålgårdsbron* på 1580-talet.

Vad fanns tidigare inom ytan?

Varken de arkeobotaniska resultaten, föremålen eller stratigrafien innehåller några tecken på att området var bebyggt på något sätt före anläggningen av palissaden och vallgraven.

Resultaten överensstämmer med de från tidigare undersökningar i den södra delen av Nya Lödöse. Inga bebyggelse lämningar som med säkerhet kan knytas till stadens första decennier har heller påträffats. En yta direkt norr om vallen undersöktes 2015–2016. Här framkom en jordfylld timmerkonstruktion som hade anlagts i strandkan-ten. Den konstruerades sannolikt år 1526, innan



Figur 44. Avbildning av belägringen av Älvsborgs slott år 1502. Borgen var uppförd av trä och till höger syns en portbyggnad som kan vara en parallell till den i Nya Lödöse. Teckning från cirka 1502 av den tyske landsknekten Paul Dolnstein, som själv deltog i den belägrande danska hären (Public Domain).

dess var området en obebyggd strandäng (Kjellin & Öbrink 2021).

Vid flera av de tidigare undersökningarna har lager av odlingsjord från stadstiden påträffats. Flera av de bebyggelselämningar som påträffats har bedömts tillhöra sent 1500-tal (Svensson & Westergaard 2014:22). En begravningsplats fanns i stadens södra del och har påträffats vid två olika förundersökningar direkt norr om Gamlestadens fabrikers byggnad B2. Gravarna var grävda genom odlingslager och begravningsplatsen bedöms vara från sent 1500-tal (Forsblom-Ljungdahl et al 2018).

En möjlighet som framfördes i samband med förundersökningarna år 2013 är att Nya Lödöse ursprungligen låg enbart norr om Sävån, och att ytan söder om ån var en utvidgning av staden (se diskussion i Svensson & Westergaard 2014:22).

Dateringarna på befästningarna utesluter dock inte möjligheten att den södra sidan av Sävån var en del av staden redan från 1473. Det nu undersökta försvarsverket kan ha varit en del av ny- och ombyggnationer beordrade av kungamakten under 1520-talets slut. Det kan finnas spår av en äldre

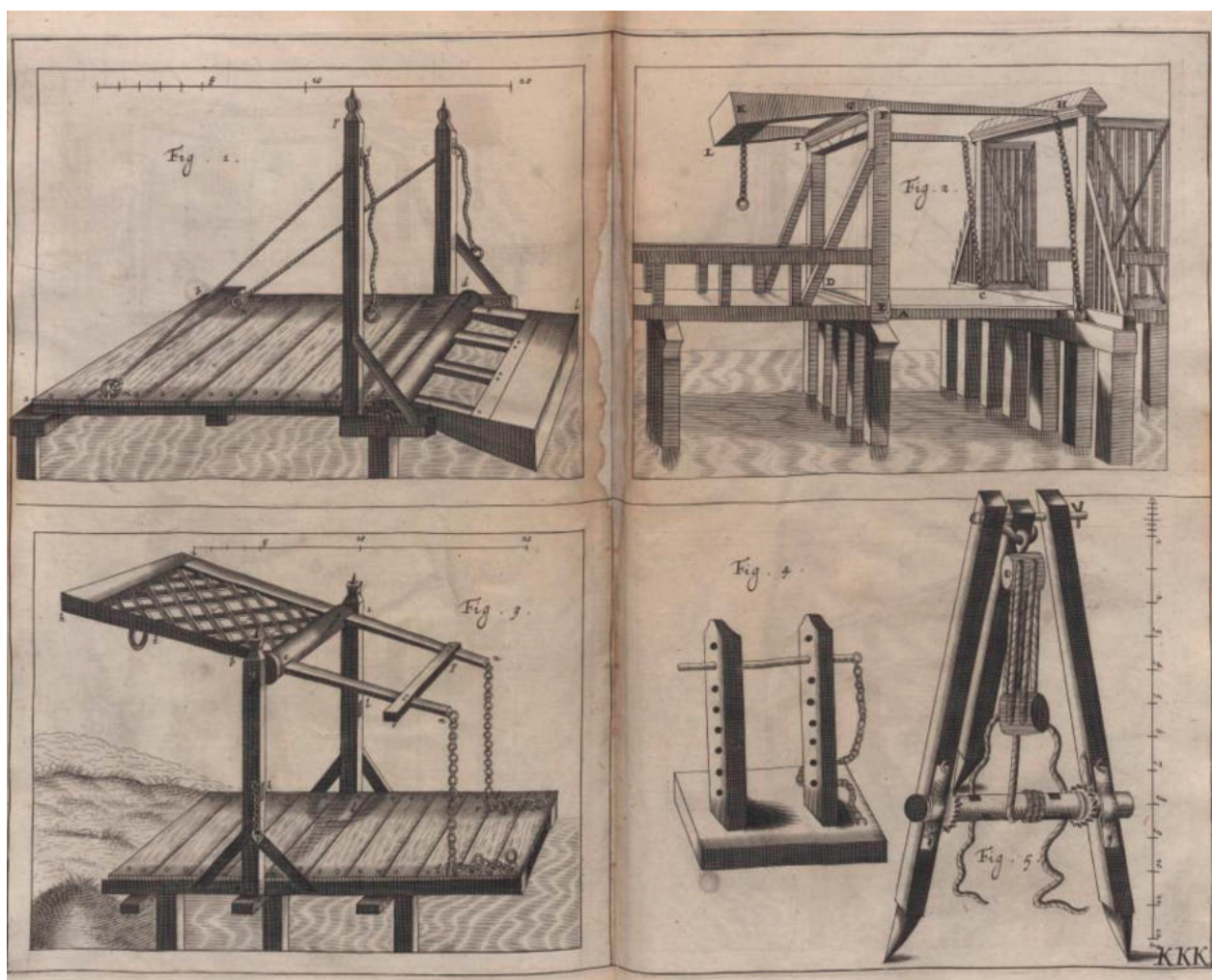
försvarsanläggning innanför den som undersöktes 2015, detta är en fråga som endast framtida grävningar kan ge svar på.

Möjligen hade stadens södra sida inte något försvarsverk alls under de första decennierna utan avgränsades av ett stadsstaket. Denna del av staden kanske fungerade som en plats där man hade magasin, kålgårdar och kanske inhägnader med boskap. Allt eftersom staden expanderade fick den södra sidan en mer strukturerad stadsbildning vilket krävde ett försvarsverk av mer betydande storlek.

Kålgårdar i och runt Nya Lödöse

I vallgravens sediment fanns omfattande spår av odling utanför staden. Här fanns fröer från köksväxter och kryddor (palsternacka och persilja) och medicinalväxter (ringblomma och hjärtstilla). Här fanns även pollen från rosväxter som antyder fruktträd (äpplen, päron och körsbär samt även smultron och hallon).

Den odlingsjord som fanns utanför vallgraven hade brukats för trädgårdsodling fram till den industriella periodens början, och frömaterial här



Figur 45. Avbildning av fällbroar i Andreas Cellarius Architectura Militaris från 1645. Bron över vallgraven kan ha liknat någon av dessa (SLUB/Deutsche Fotothek/DDZ).

kan därför inte användas för att beskriva odlingar under tiden för Nya Lödöse. Samma jord har dock troligen brukats redan då.

Även vid undersökningar av sediment från andra delar av vallgraven har spår av odling påträffats, exempel finns från stadens norra del och längre åt öster i den södra stadsdelen (Andreasson et al 2018). Det är mycket möjligt att en krans av kålgårdar omgav hela Nya Lödöse.

Trädgårdsavfall i prover från vallen visar att kålgårdar kan ha funnits även innanför vallen i stadens södra del. Detta stämmer bra med iakttagelserna från tidigare undersökningar (se ovan), och utgör en markant skillnad mot den tätbebyggda norra stadsdelen.

Flytten till Älvsborg och tillbaka

Under 1520–1530-talen genomfördes stora byggnadsarbeten i Nya Lödöse med utbyggnader i Göta

älv och utbyggnader av försvarsverken. Detta tycks ändå inte ha varit tillräckligt för kungamakten och redan 1542 överlades det om en flytt av staden ut till Älvsborgs fästning, vilken sedan skedde 1547.

Då staden flyttades 1547 finns inga tecken på att vallarna revs ner. Däremot verkar porten/tornet, hus V2:1 och troligen även bron ha raserats. En del av det föremåls- och benmaterial som fanns i vallgraven kan ha deponerats här vid avflytten till Älvsborg. Det är även möjligt att en del av befolkningen faktiskt stannade kvar på den gamla platsen. De spår av linrötning som fanns i vallgraven kan vara en verksamhet från den tid då staden formellt var övergiven.

Efter återflytten från Älvsborg reparerades befästningarna och bron. En förstärkning av palisaden har daterats till 1564–1565. Dateringen ger en viktig ledtråd till när Nya Lödöse återbefolkades.

Vid 1600-talets början verkar det ha funnits fyra portar; två vid huvudgatan i norr och i söder, en port vid den väg som ledde till Utby, och en mot kålgårdarna. Under Kalmarkriget 1611 beordrades att de två sistnämnda skulle fyllas igen av försvarsskäl (Lilienberg 1928:58).

Det är självklart vanskligt att utifrån dessa uppgifter lokalisera portarna, och att veta om antalet som nämns år 1611 stämmer med eller motsvarar vilka portar som funnits tidigare. Men det som är intressant med denna upplysning är att passagen genom vallen vid ett tillfälle hade fyllts igen. Utifrån stratigrafi och föremålsmaterial kan detta ha skett under sen stadstid, även om ett litet inslag av senare material fanns (lagret var troligen delvis omplöjt senare). Det är möjligt att denna händelse är den som omnämns 1611. Vid ungefär samma tillfälle tycks även bron över vallgraven ha raserats.

Det utsatta läget och de dåliga befästningarna hade redan från stadens anläggning varit ett pro-

blem. Trots upprepade befallningar om att åtgärda detta kom borgerskapet inte långt med den enkla jordvall som de började anlägga kring staden. År 1611 uppförde Jesper Mattsson Krus en skans utanför Nya Lödöse söder om ån, och sedan fullbordades äntligen graven omkring staden, varefter ett danskt anfall framgångsrikt slogs tillbaka. I januari 1612 intogs Nya Lödöse av kung Kristian IV:s trupper och befästes, men återtog 27 februari av Krus och brändes.

Av alla dessa händelser under Kalmarkriget går det inte att se många tecken i från utgrävningen. Förutom rasingen av porten fanns blykulor och en svärdsknapp i vallgraven som möjligen kan härstamma från denna händelse. Kanske har inget skett just här eller så har bevis på strider, rasingar och bränder försvunnit då den två till tre meter höga palissaden kapades för att ge plats åt landeriytor och spinneri.

STRATIGRAFISK BERÄTTELSE

Här följer den stratigrafiska berättelsen.
Några förkortningar används i texten.
Dessa är KG=kontextgrupp, S=stratigrafiskt objekt, SVG=svartgods, YLG=yngre lergods, YRG=yngre rödgods och ÄRG=äldre rödgods.

Preurbana och naturliga lager

Datering: Preurbana.

Dateringsunderlag: Stratigrafi

Över ytan fanns ett lager (600000) av sediment med spår av översvämningar från Göta älv och Sävån i form av tunna organiska horisonter.

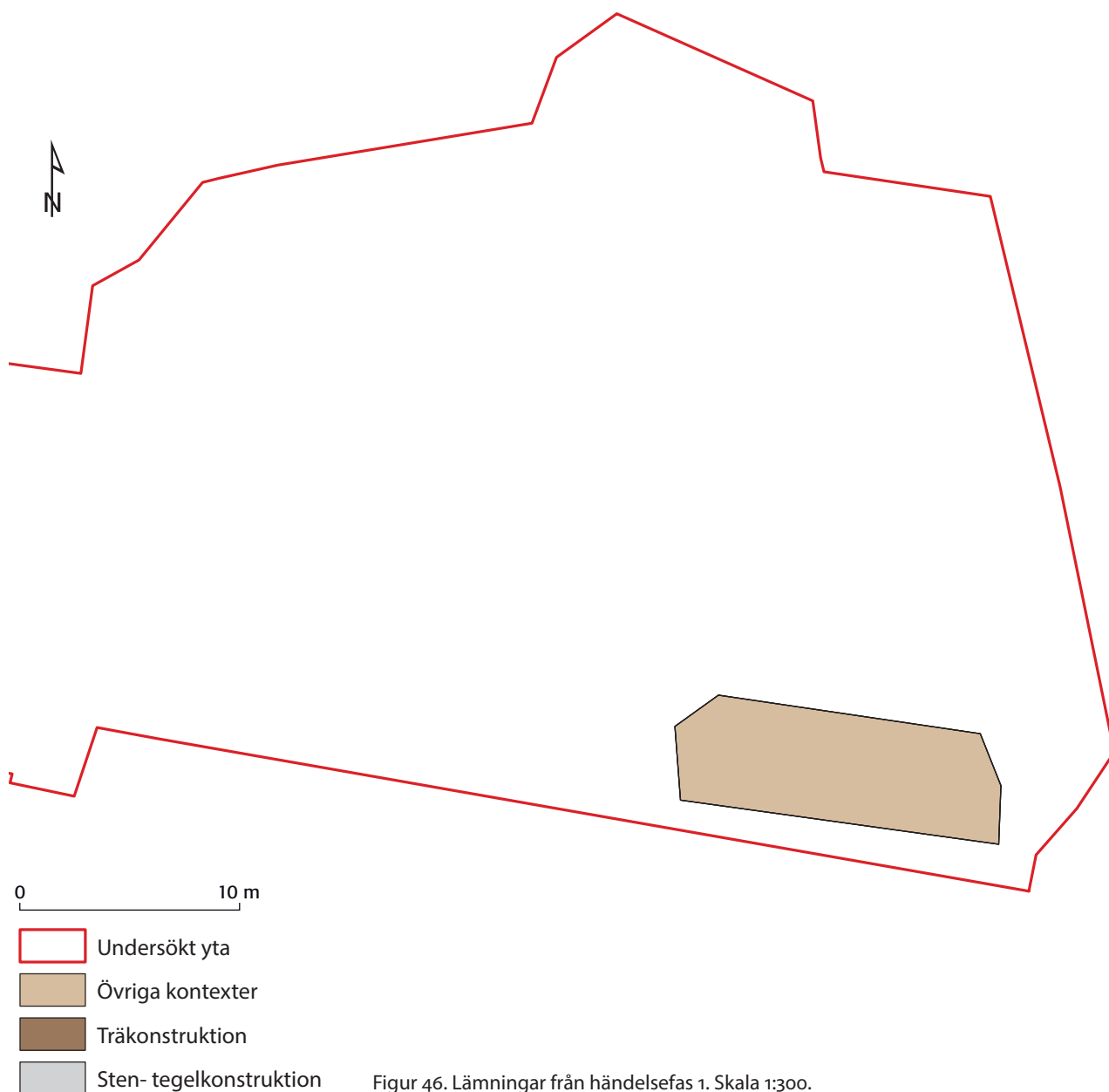
Enstaka delar av stockar hittades även i dessa lager. Ett arkeobotaniskt prov har analyserats från preurbana lager (PM 403978, se bilaga 1). I provet fanns främst strand- och vattenväxter som havssäv och nate. I materialet finns inga spår efter mänsklig bosättning eller aktiviteter i form av träkol eller kulturväxter. Detta skiljer det preurbana materialet från det på den norra sidan av Sävån där träkol och kulturväxter förkom. Tolkningen av detta kan vara att området söder om Sävån låg längre från preurbana bosättningar.

Händelsefas 1. Bruk av markyta

Datering 1473–1520-tal

Dateringsunderlag: Stratigrafi

Överst bland de naturliga lagren fanns ett torv-
lager som var den bevuxna markyta som bruka-
des under stadens äldre tid. Området var då en
sank ängsmark. Lagret innehöll spår av mänsklig
påverkan.



Figur 46. Lämningar från händelsefas 1. Skala 1:300.

Tabell 10. Grupper och kontexter i händelsefas 1.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3050	Äldre marknivå/vegetation	403660	Har PM 403665 med nate, säv, rottrådar, örtfragment, träkol, träflis. PM 403666 med rötter, säv, nate, starr, örtstamdelar, hasselnötsskal	Sank ängsmark delvis med akvatisk torv. Spår av kulturpåverkan

Händelsefas 2. Konstruktion av vallgrav, vall och torn

Datering: 1526–1530

Dateringsunderlag: Dendrologisk datering, stratigrafi.

Vallgraven grävdes och det uppgrävda materialet användes för att uppföra en vall norr om vallgraven. Mot vallgraven hade vallen en palissad. En port eller torn med en passage genom vallen konstruerades. Direkt innanför denna uppfördes en byggnad (hus V2:1), som kan varit en del av porten eller tornet. Över vallgraven byggdes en trolig klaffbro med ett fundament i mitten av vallgraven. På vallgravens södra strandkant fanns en rad med så kallade stormpålar.

Konstruktion av vallgrav och vall. En uppe mot 9 meter bred nedgrävning grävdes för vallgraven (KG 3034), dess bevarade djup var endast 0,5 meter. På den norra sida konstruerades en rustbädd (KG 3006). En stock har daterats till vinterhalvåret 1526–1527. I vallgravens nedgrävning fanns en stock som troligen var samtida. Över rustbädden lades jordlager som utgjorde en del av vallen. Det innehöll enstaka föremål av trä från bygget samt lite djurben. I jordmassorna i vallen fanns enstaka föremål med koppling till hushåll och stadsmiljön. Material hämtades alltså även från stadsmiljön vid bygget av vallen. De ben av nöt och häst som fanns här gav dock inte intryck av hushållsavfall.

Utmed vallgravens norra sida anlades en palissad (KG 3001) som var en del av vallens konstruktion. Palissaden hade tre pålar i bredd vilket i snitt motsvarade en halvmeter tjock konstruktion och den blottlagda sträckningen av palissaden var 16 meter. Pålarna i palissaden sågades ned inför bygget av spinneriets betongfundament som anlades under tidigt 1900-tal. Den kvarvarande delen av pålarna var cirka 2 meter lång med tillhuggen spetsig ände (den tillhuggna längden cirka 0,4 m). Hur hög konstruktionen ursprungligen var är oklart.

I palissadkonstruktionen fanns pålar som var nedkilade ”till hälften” i palissaden och tolkas som förbättringar. Palissaden var byggd med pålar av ek och asp och dendrokronologiska prover gav en datering till huvudsakligen åren 1528–1529. En datering till vinterhalvåret 1564–1565 kan vara en lagning eller förbättring. Flera stolpar sattes i vallgraven söder om palissaden (KG 3005).

På insidan av palissaden fanns en nedgrävning återfylld med grästorvor. Här fanns en rad av pålar som lutade inåt (mot norr). Två pålar daterades till vinterhalvåret 1528–1529. Detta var troligen en del av vallens konstruktion (KG 3005).

Uppförande av torn- eller portkonstruktion.

En passage genom vallen med en port eller torn anlades. Den byggdes i samband med att palissaden konstruerades. Passagen genom vallen var uppskattningsvis 4 meter bred. Inför konstruktionen slogs pålar och störrar ned. Över dem fanns flera konstruktionslager. I ett av lagren fanns koncentrationer av hasselnötskal, arkeobotaniska prover visade att det innehöll bryggerirester vilket indikerar att konstruktionslagret hämtats från någon stadsgård. I lagret fanns hushållsavfall och rivningsmaterial. Hela ben av nöt och häst tyder på att man även dumpat avfall som inte kom från hushåll och kök. Ansamlingen av hornkvickar av get bör komma från en verkstad som arbetat med horn (slidhorn).

Över detta lades fyra liggande stockar i nordöst-sydvästlig riktning, och över dem tre stockar i nordväst-sydöstlig riktning. Under några av stockarna fanns stenar. En av stockarna var förankrad med pålar. Över träkonstruktionen lades ett konstruktionslager av jord, träflis och sten.

Över konstruktionslagret fanns en 3,0 x 2,5 meter stor konstruktion av två nordväst-sydöstliga rader och en nordöst-sydvästlig rad av vertikala plankor och pålrader av tätt nedslagna pålar (KG 3036). Dessa kan vara rester efter en väggkonstruktion.

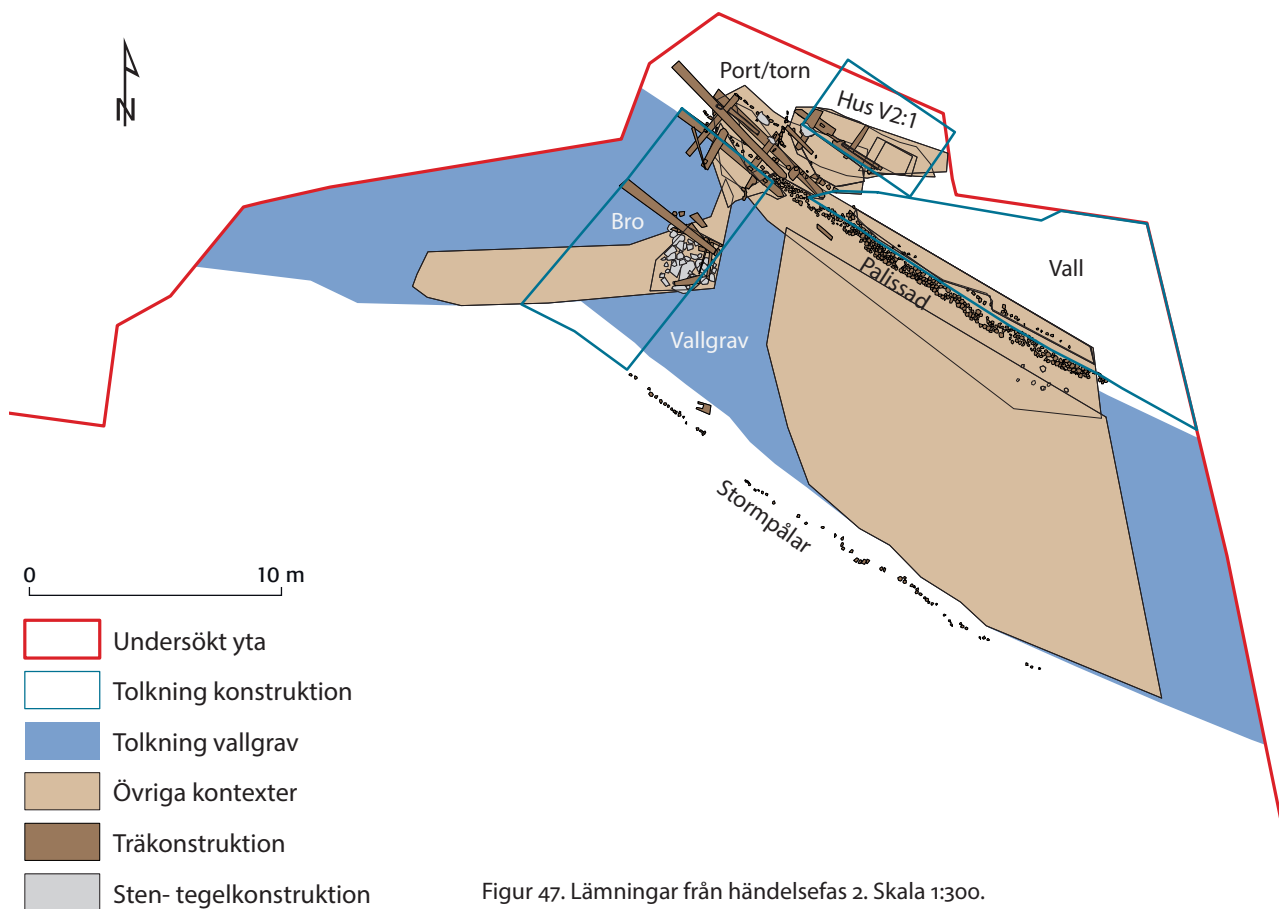
Hus V2:1. Direkt sydöst om passagen genom vallen konstruerades en byggnad som var minst 4,5 x 1,5 meter stor och hade minst ett rum. Troligen var den en del av porten. Ett tjockt konstruktionslager av sand lades ut (KG 3012). På det lades syllstockar. Stockarna daterades till efter 1499 och efter 1506 och kan därmed vara återanvända. Ett konstruktionslager av lera påfördes (KG 3017), det utgjorde golvyta och hade spår av brukning med dynga och latrin. Lagret fortsätter in i norra schaktkanten.

Konstruktion av bro och brofästen. En rustbädd som utgjorde fundament för en bropelare lades på vallgravens botten. Den bestod av en stock i nordväst-sydöstlig riktning med uthuggningar där stående stockar var fästa med tappar (KG 3037), störrar, flera brädor. En stock har daterats

Tabell 11. Grupper och kontexter i händelsefas 2.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3001	Konstruktion av palissad	400000	400000 har PD 400506 daterat till vinterhalvåret 1564/65. PD 400507 ej daterat. PD 400508 daterat till maj 1529. PD 400509 daterat till maj 1529. PD 400510 ej daterat. PD 400511 ej daterat. PD 400763 daterat till vinterhalvåret 1528/29. PD 400764 daterat till vinterhalvåret 1528/29. PD 401191 daterat till 1530±1. PD 401192 daterat till vinterhalvåret 1528/29. PD 401193 daterat till maj 1529. PD 401194 daterat till maj 1529. PD 401549 daterat till vinterhalvåret 1528/29. PD 401550 daterat till vinterhalvåret 1528/29. PD 401551 daterat till vinterhalvåret 1528/29. PD 406981 daterat till vinterhalvåret 1528/29.	400000 var 300-350 nedslagna pålar i 3 rader, pålarna var ca 2 m långa och 0,1-0,2 m Ø. Fynd av trä: 1 plugg. Innehöll fåtal ben av nöt (höftben, bakre mellanfot, tåled 1)
3005	Konstruktion av vall	401325, 400137, 400440, 400075	400137 har PM 400149 se bilaga 1, med rottrådar, basstamdelar, starr, fuktängsfröer (grästorvor). 400440 har PD 400633, 406324, 406325 ej daterade. PD 406649 daterat till vinterhalvåret 1528/29. PD 406980 daterat till vinterhalvåret 1528/29.	401325 var avlång nedgrävning 11,0x0,8 m bred, 0,3 m djup. 400137 återfyllning i nedgrävning av grästorv, silt och träbiter. 400075 var nedgrävning för stolpar. 400440 var rad av lutande träpålar. Innehöll fåtal ben av nöt (tand, fragment av lårben, skenben). Fynd av järn: 1 ten. Läder: 1 sko. Keramik: 1 YRG trebensgryta
3006	Konstruktion av rustbädd	401848, 401821, 401095	401821 har PD 401847 daterat till vinterhalvåret 1526/27	401848 var liggande NV-SÖ stock med sågade urtag för stående stolpar, fästa med trappar. 401821 var två stående stockar. 401095 var löst liggande stock
3007	Konstruktion av port/torn	400248, 400253, 400260, 400330, 401393, 401397, 401416, 401532, 401542, 401607, 401753, 401779, 401797, 401852, 403512, 403567, 403668, 403697, 403715, 403800, 403852, 403892, 403901, 403907, 403936, 403939	401532 har PM 401541 se bilaga 1, med rötter, örtfragment, träflis, moss, ris. PM 401552 med rötter, moss, träflis, örtfragment. PM 401553 med rötter, träflis, hasselnötter, moss, ogräs (klumpig fyllnadsmassa, möjligen torvor). PM 401820 med örtfragment, träflis, moss, rottrådar, ogräs, dynga, pors, hasselnöt (klumpig fyllnadsmassa, möjligen torvor). 400253 har PD 401113 daterat till vinterhalvåret 1526/27. 401779 har PD 401789 daterat till 1528±4. 403715 har PD 403719 daterat till vinterhalvåret 1467/68	Stockar och lager/konstruktionsfas av port. 403668 var tre störar. 403907, 403901, 400260 var 16 nedslagna pålar. 401753 var två stenar. 401393, 401542, 401797, 401852, var NÖ-SV liggande stockar. 400248, 400253 var NV-SÖ stockar med tappar. 401397, 401779 och 403892. 403715 var NV-SÖ liggande stock. 403512 var två pålar. 400330 var konstruktionslager av humös sand, träflis, träbiter med tegelkross, sten. 401416 var ett konstruktionslager av flis, med tre horisonter. 401532 var ett konstruktionslager med moss, träflis, träkol. 403567 var ett konstruktionslager med moss, träflis, träkol. 403567 var ett konstruktionslager med tegelkross, tegelbrockor. Innehöll ben av nöt (delar av 2 kalvarier, 5 underkåkar, 2 ataskotor, 1 kota nr 2, helt strålben, delar av lårben, 2 skenben. Flera mellanfotsben samt vristben). Ben av häst (helt strålben + armbågsben + främre mellanfot). Ben av svin (underkåke). Ben av får (underkåke). Ben av get (5 horn av bockar + 2 av get). Ben av gås (enstaka ben). Fåtal ben av torsk och långa. Fynd av glas: 1 fragment fönsterglas. Järn: 1 nit. Horn: 1 halvfabrikat av kronhjortshorn. Läder: 1 rem, 4 skor, 5 oidentifierade fragment. Metall: 1 blyavfall, 1 bleck i CU-legering. Keramik: 4 YRG trebensgrytor, 1 YRG panna, 1 YRG krus, 1 oidentifierat kärl YRG.
3008	Konstruktion av brofundament	402811, 403080, 403094, 403210, 403218, 403261, 403321, 404137	404137 har PD 404206 daterat till efter 1513 (1523 ±10)	404137 var kraftig stock på SV sida av vallgraven. 403218 var störar i rustbädd i vallgrav. 403094 var träkonstruktion/del av rustbädd i vallgrav. 403080, 403210, 403261 var 7 brädor/del av rustbädd i vallgrav. 403321 var konstruktionslager av sand. 402811 var stenpackning/brofundament i vallgrav (3,3x2,2 m stor, 0,4 m hög) av 0,4 m stora stenar.
3012	Konstruktion av byggnad	401382, 401387, 401809, 402697, 402705, 402727, 403443, 403461, 403535, 403539, 403543, 403617	402705 har PD 403584 daterat till efter 1506 (1521±15). 403461 har PD 403585 daterat till efter 1499 (1514±15). 401809 har PM 401819 med träflis, träkol, örtfragment, starr etc., hasselnöt. 403535 har PM 403565 med träflis, tiggarrannunkel, ogräs, rottrådar, hasselnötskal. 403539 har PM 403547 med träflis, örtfragment, dynga, ogräs, bär, träkol	401382 var NÖ-SV stock i konstruktion. 401387 var NV-SÖ plankor i konstruktion. 403617 var syllsten. 402705, 403443 var NV-SÖ stock/syllstock. 402697, 403461 var NÖ-SV stock/syllstock. 403543 var nedgrävning för syllstock återfylld med 403539, sand med träflis. 401809, 403535 var konstruktionslager av sand. 402727 var tjockt konstruktionslager av sand. Med tydlig horisont underst. Innehöll blandade ben av nöt, lårbensfragment av rådjur. Fynd av slagg: 1 fragment. Keramik: 3 YRG trebensgrytor, 1 YRG panna, 3 oidentifierade kärl YRG.
3017	Konstruktion av byggnad	402684, 402712, 403482, 403531, 403682	402712 har PM 403442 med träflis, örtfragment, latrin, dynga. PM 402755 med träflis, ogräs, dynga, bär, träkol	402684 var NV-SÖ stock/syllstock. 403482, 403682 var nedslagna stolpar. 402712 var konstruktionslager av lera med träkol, sot mot botten. 403531 var konstruktionslager av siltig sand.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3034	Nedgrävning för vallgrav	401324		Nedgrävning ca 10x30 m stor, 0,55 m djup
3035	Konstruktion av vall	400071		Lager av silt med pinnar. Troligen uppgrävt från vallgraven. Innehöll ben av nöt (kalvarium, 2 underkäkar, helt skenben, kotor, revben, mellanfot). Ben av häst (del av överarmsben). Ben av svin (blandade delar). Ben av nöt och häst ger inte intryck av hushållsavfall. Fynd av glas: 1 oidentifierat kärl. Läder: 1 sko, 1 oidentifierat fragment. Trä: 1 åra, 1 nagel. Keramik: 3 YRG trebensgrytor, 1 oidentifierat kärl.
3036	Träkonstruktion	401423, 401624, 403486		401624 var stående plankor (nedslagna). 401423 var störrar (nedslagna). 403486 var pålar (nedslagna)
3037	Rustbädd för bro	403086, 403316	403316 har PD 403320 daterat till vinterhalvåret 1527/28	403316 var liggande NV-SÖ stock med sågade urtag för stående stolpar. 403086 var tre stående stockar.
3038	Konstruktion av stormpålar och hägnad	404141, 404272	404141 har PD 406244 daterat till 1526±3. PD 406245 daterat till vinterhalvåret 1526/27. PD 406317 daterat till efter 1505 (1520±15). 404272 har PD 404598 daterat till vinterhalvåret 1529/30. PD 404599 daterat till vinterhalvåret 1507/08. PD 406246 daterat till vinterhalvåret 1529/30. PD 406566 daterat till vinterhalvåret 1529/30. PD 406568 daterat till vinterhalvåret 1529/30. PD 406571 daterat till vinterhalvåret 1529/30. PD 406567 ej daterat	404141 var hägnadsstolpar, 404272 var snedställda pålar



till vinterhalvåret 1527–1528. Därefter byggdes ett cirka 2,2 meter långt (nordöst-sydväst) och troligen 4,8 meter brett brofundament av sten i vallgraven. Det låg mitt i vallgraven. Sannolikt hade bron en överbyggnad av trä. På vallgravens sydvästra sida fanns en stock som kan ha ingått i en konstruktion här (KG 3008). Den daterades till efter 1513 (mer precist 1523±10). Delar av de understa brukningslagren i vallgraven kan ha tillkommit under bygget (KG 3013). Bron har uppskattningsvis varit 8 meter lång och 4,8 meter bred.

Konstruktion av stormpålar och hägnad.

Parallellt med och en meter från vallgravens södra sida (yttersidan) fanns en rad av snedställda pålar i cirka 45 graders lutning (KG 3038). Att de var snedställda utåt gjorde att de har tolkats som så kallade stormpålar. De utgjorde ett första försvarshinder tillhörande befästningsverket runt Nya Lödöse. Längre mot norr, närmare bron, var pålarna istället vertikalt ställda och kan ha varit en del av en hägnad. Stormpålarna daterades huvudsakligen till 1529–1530. Hägnadsstolparna hade en något äldre datering till huvudsakligen 1526–1527. Detta kan möjligen visa när i konstruktionsförloppet de sattes ned.

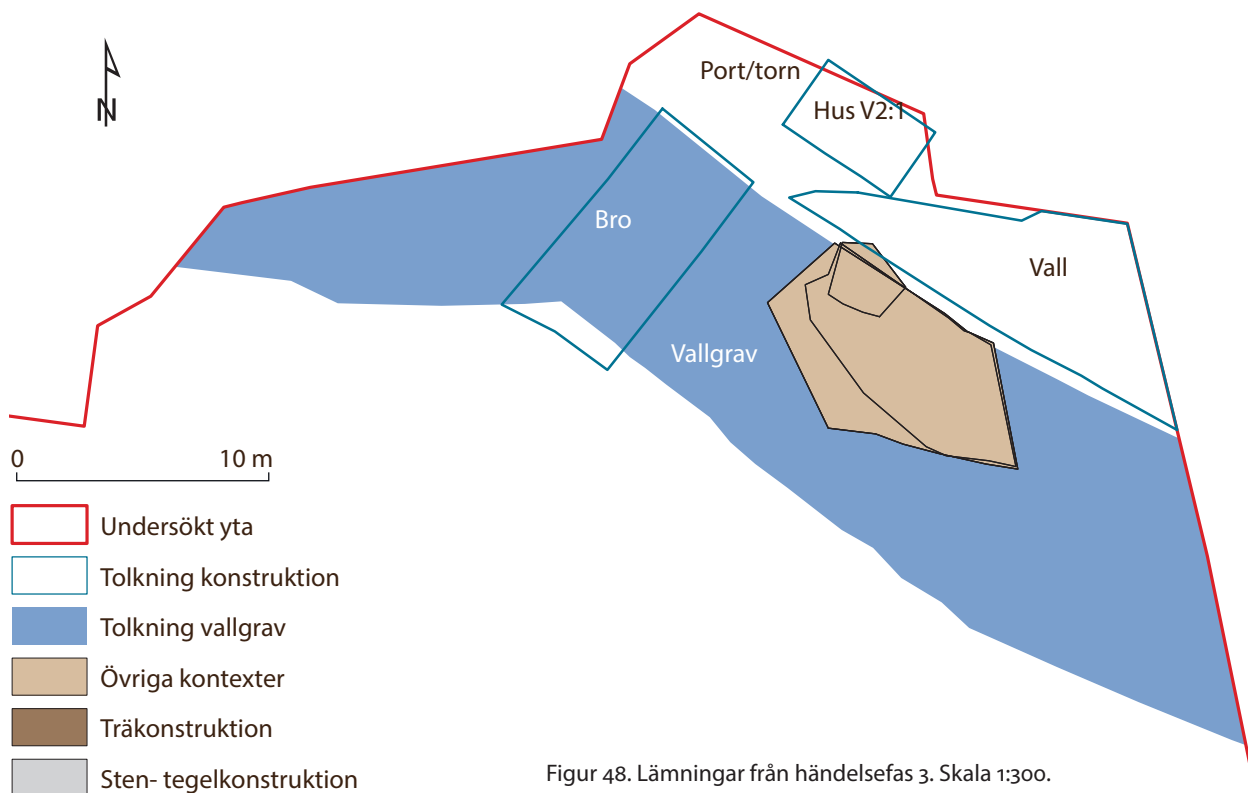
Händelsefas 3. Äldsta brukning av vallgrav (vid konstruktion)

Datering: 1525–1530

Dateringsunderlag: Stratigrafi

Den äldsta brukningen tillkom troligen vid byggverksamheten i fas V:2. Det innehöll träflis, huggspån, trädetaljer/verktyg och läder i vallgraven. Lagret var tjockast nära palissaden och tunnade ut åt söder. Ett arkeobotaniskt prov har djupanalyserats (se bilaga 1). Den arkeobotaniska analysen visade att lagret var botten av vallgraven. Föremålen i lagret var nästan uteslutande av organiskt material. Lädermaterialet bestod av enstaka kasserade skor och många spillbitar (en del sekundärt skurna). Här fanns även delar till laggade kärl med bomärken samt järn- och träföremål, som en större ten och träaglar som kanske kan kopplas till bygget av palissaden. Benmaterialet gav inte intryck av att vara hushållsavfall. I det fanns bland annat häst, svinkadaver och en valp.

Över detta fanns lager av sedimenterad sand (KG 3049).



Figur 48. Lämningar från händelsefas 3. Skala 1:300.

Tabell 12. Grupper och kontexter i händelsefas 3.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3013	Brukning av vallgrav	404900	Har PM 404899 (se bilaga 1) med örtfragment, vattenbiologi, vass, humle	Utkastlager av pinnar, träflis, träbitar. Lagret är som tjockast nära palissaden och tunnar ut åt S. Innehöll ben av nöt (delar av kalvarier, flera (11) mellanfotsben). Ben av häst (delar av framben från flera individer, mellanfot + tåleder). Ben av svin (delar av svinkadaver; kalvarium och kropp). Ben av hund (delar av valp). Fåtal ben av höns och torsk. Fynd av ben: 1 oidentifierat föremål. Järn: 1 ten. Läder: 7 skor, 1 klädesplagg, 16 avfallsfragment, 3 oidentifierade fragment. Textil: 1 fragment. Trä: 1 laggkärl, 1 tunna (med bomärke), 1 nagel, 1 bearbetad. Övrigt organiskt material: 1 rep. Keramik: 1 YRG trebensgryta, 1 oidentifierat kärl YRG.
3049	Brukning av vallgrav.	404487, 404658		404487 var tjockt sedimenterat sandlager med flera horisonter av träflis. Djurben och träflisrester förekommer främst mot lagrets bottennivå. Tjockast vid palissad i N, fanns även N om palissad. 404658 var sedimenterat lager av sand i vallgrav. Tjockast vid palissad i N

Händelsefas 4. Brukning av vallgrav

Datering: Fram till tidigast 1624

Dateringsunderlag: Stratigrafi

Sediment avsattes i vallgraven över tid (KG 3003). Utmed vallgravens södra kant fanns brukad markhorisont (KG 3016). Sju jordprover samlades in i vallgravens sediment och ytterligare prover utmed vallgravens sidor, samtliga har analyserats djupare (se bilaga 1). Vallgraven har varit grund men ständigt vattenfylld, längs vallgraven fanns ogräs och fuktängsväxter. Spår av linrötning fanns i vallgraven. I proverna fanns frö- och växtmaterial främst från området söder om vallgraven (då stadsvallen i norr hindrat avrinning). Här fanns spår av odling direkt utanför staden. Sammansättningen av fröfynden visar att kålgårdar fanns här där grönsaker, kryddor och medicinalväxter odlades (som palsternacka, persilja, hjärtstilla och ringblomma samt möjligen hampa). I vallgravssedimenten fanns flera utkastlager. Nära bron fanns ett utkastlager med mycket nötter, järnföremål, trä och tegel.

Sällprov togs från bottensedimentens undre del. Cirka 3 liter sediment vattensällades (1 mm) för att söka indikationer på att levande fisk funnits i vallgraven. Det material som eftersöktes var fjäll av fisk och lösa svalgbenständer av karpfiskar (de emaljförsedda svalgbenständerna hos karpfiskar skiftas i takt med att fisken växer). Sådana tänder påträffas regelbundet i sjösediment om karpfiskar levt där. I det vattensällade provet påträffades inga fjällrester eller svalgbenständer. Indikationer på att vallgraven hyst levande fisk saknas således.

I lagren fanns ben av nöt, häst och get som inte hade karaktären av hushållsavfall utan snarare kom från hantering av hudar och rester från horn-

hantverk. Ansamlingen av kalvarier och underkäkar kan vara exempel på kraniedelar som lagts ut för att bli fria från mjukdelar och för att senare användas för konstruktioner i stads kvarteren som markstabilisering.

Föremåls materialet i vallgraven hade dateringar från cirka 1450 (glas) till 1700-tal (sirapsskrus, klart fönsterglas). Det finns sirapsskrus även tidigare men det ligger kanske närmast till hands att anta att de kommer från sockerbruket. Merparten av föremåls materialet kan dock dateras till stadstiden men det kan inte uteslutas att brukningslagren i vallgraven fortsatte att avsättas även efter 1624.

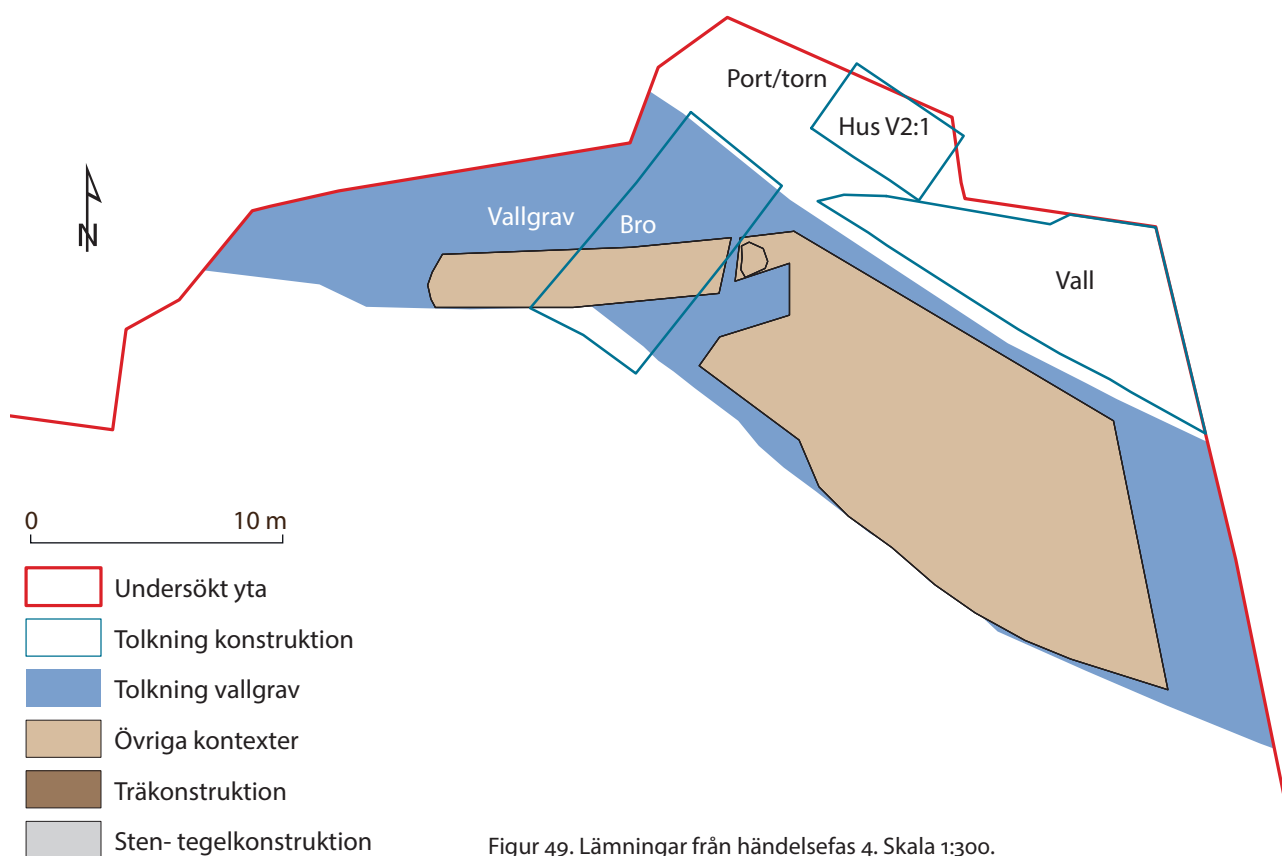
Materialet bestod av avfallsmaterial från stadsmiljön. Mycket av keramiken var använd och många fragment var nötta vilket indikerar att de sannolikt legat en tid på annan plats innan de hamnade i vallgraven.

Till skillnad från avfallskontexter i stadsmiljön hade mycket organiskt material bevarats. Här fanns fragment av 22 skor varav flera oxmuleskor, som var en vanlig modell på 1500-talet. Bland lädermaterialet fanns enstaka spillbitar, som tolkats kunna vara avfall från remsnideri. I övrigt fanns inte så mycket spår av avfall från hantverksamheter. Ett lite spännande fynd var tre blykulor hopsmälta med 4 plomber som skulle kunna vara material som man tänkt smälta ner och återanvända för att gjuta andra föremål.

Ett flätat föremål tolkat som en korg eller mjärde påträffades även i brukningen. Om det är en mjärde så rör det sig kanske snarast om ett kasserat föremål från staden.

Tabell 13. Grupper och kontexter i händelsefas 4.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/Analyser	Beskrivning
3003	Sedimentering i vallgrav	400066, 402777	400066 har PM 400152, 403199, 404023, 404024, 406326, 406982, 406983 se bilaga 1. 402777 har PM 402787 se bilaga 1.	400066 var tjocka lager av humös silt i flera horisonter med träbitar, träflis, vass, tegelbrockor, tegelkross, pinnar, småsten. Eroderingspåverkan i lagret, mot palissaden. 3 sektioner genom lagret dokumenterades. 402777 var utkastlager av silt med tegelkross, pinnar, träbitar, träflis, hasselnötsskal. Innehöll ben av nöt (delar av minst 6 kalvarier och 33 underkäkar, hornkvickar av oxar, 50 mellanfotsben, 4 hela strålben, vristben). Ben av häst (delar av kalvarium, underkäke + blandade delar). Ben av svin (kalvarium + blandade delar). Ben av får (kalvarium, underkäke, skenben). Ben av get (hornkvickar av bockar + get). Få delar av höns och gås samt torsk, långa och horngädda. Få skal av ostron och dammussla (sötvatten). Fynd av glas: 1 Klubbägare 1450–1550, 2 Klubbägare 1500–1550 från Tyskland, 2 Ribbägare 1450–1530, 2 passglas 1550–1650, 1 butelj, 1 oidentifierat kärl, 5 fragment fönsterglas. Järn: 1 svärdsknapp, 2 söljor, 1 kniv, 2 hästskor, 1 hästkosöm, 7 spikar, 1 ten, 1 oidentifierat föremål. Horn: 1 armborstnöt, 2 avfallsfragment. Kaker: 1 golvkaker. Kalkbruk: 1 fragment. Läder: 22 skor, 11 klädesplagg, 22 avfallsfragment, 1 handske, 1 rem, 13 oidentifierade fragment. Metall: 1 silvermynt (1 Mark) Gustav Vasa (1535–1560), 1 silvermynt Sten Sture d.ä. (1470–1497, 1501–1503), 3 beslag i CU-legering, 5 blykylor, 4 blyplomber. Slagg: 4 fragment. Textil: 2 fragment. Trä: 1 tunna, 1 nyckel, 1 dymling, 5 kilar, 2 kärl, 2 handtag, 1 flätat föremål korg/mjärde?, 14 tränaglar, 2 plugg, 6 bearbetade, 6 oidentifierade föremål. Övrigt organiskt material: 4 rep, 1 oidentifierad näver, 2 fragment drev av nöthår. Keramik: 55 YRG trebensgrytor, 1 YRG kruka, 4 YRG fat med piplerdekor, 1 YRG fat, 38 oidentifierade kärl YRG, 1 YLG trebensgryta, 1 YLG fat, 1 YLG kruka, 1 YLG kärl, 1 stengodsflaska, 2 stengodskrus från Raeren 1550–1600, 1 stengodskrus
3016	Bruk av markyta	404615	Har PM 404616 se bilaga 1	Tunt lager av humöst material



Figur 49. Lämningar från händelsefas 4. Skala 1:300.

Händelsefas 5. Konstruktion och bruk av stolpar söder om vallgraven

Datering: Under perioden 1473–1540-tal

Dateringsunderlag: stratigrafi

Denna fas innefattar händelser söder om vallgraven under stadstid. I området direkt väster om vallgraven fanns en rad av stolpar som sattes om flera gånger.

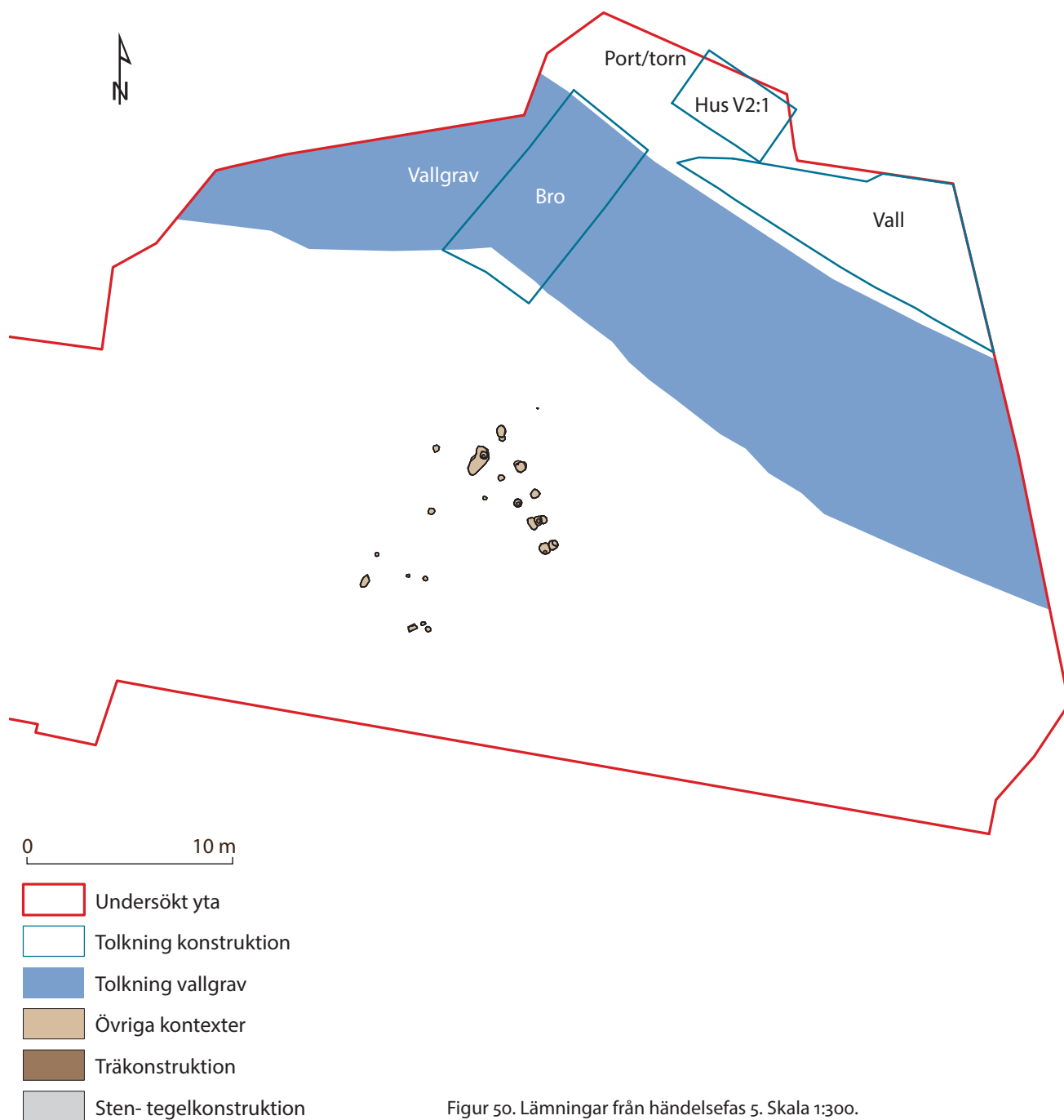
En avlång grop grävdes (KG 3045). Den återfylldes med sand och stenar (KG 3046). Efter det

konstruerades rader av stolpar cirka 6 meter från med vallgraven (KG 3009). Det är svårt att avgöra om en dubbel rad fanns eller om det var olika generationer av stolprader. Över dessa äldre stolpar fanns flera yngre stolpar (nedgrävda genom de äldre) i två generationer (KG 3039, 3040, 3041). Möjligen var en av groparna ett omsatt stolphål (KG 3047).

Längre åt väster fanns flera stolpar (KG 3042). De var troligen inte samtida, men de flesta har inte gått att separera i olika generationer. Några

Tabell 14. Grupper och kontexter i händelsefas 5.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3009	Konstruktion av rader av stolpar	404795, 404808, 405144, 405158, 405195, 405209, 405221, 405232, 406722, 406734, 406744, 406752, 406765, 406815, 406826, 406839, 406850, 406908, 406917, 406977	405158 har PM 405335 med ogräs? 405195 har PM 405261 med örtfragment, rottrådar, mossa, dynga/äng, humle, vattenväxter. 406722 har PM 406743 med ängs-/betesmarksväxter. 406752 har PM 406764 med björnbär, bär, ängs-/betesmarksväxter. 406765 har PM 406774 med strand-/vattenväxter, ängs-/betesmarksväxter	404795, 405144, 405209, 405232, 406734, 406815, 406826, 406850, 406917 var nedgrävning för stolpe. 404808, 406744, 406977 var stolpe. 405158, 405195, 405221, 406752, 406839, 406908 var fyllning mellan nedgrävning och stolpe av sand. 406722, 406765 var fyllning mellan nedgrävning och stolpe av sand med stenar. Innehöll få splitter av nötbén. Fynd av keramik: 2 YRG kärl
3039	Konstruktion av rader av stolpar (3:e generation)	404674, 404683, 404693, 405450, 405459		404683, 405459 var nedgrävning för stolpe. 404693 var stolpe. 404674, 405450 var fyllning av sand mellan nedgrävning och stolpe
3040	Destruktion av rader av stolpar (2:a generation)	405171, 406948	406948 har PM 406963 med träflis, örtfragment, rottrådar, ogräs, dynga, enbär, träkol	405171, 406948 var återfyllning vid destruktion
3041	Konstruktion av rader av stolpar (2:a generation)	405098, 405183		405183 var nedgrävning för stolpe. 405098 var nedslagen stolpe.
3042	Konstruktion av spridda stolpar	404985, 404986, 405460, 406537, 406580, 406598, 406639, 406661, 406997, 406796, 406870		404985, 404986, 405460 var nedgrävning för stolpe (nedslagen stolpe). 406537, 406580, 406598, 406661, 406639, 406997, 406796, 406870 var nedgrävning för stolpe
3043	Destruktion av spridda stolpar	406479, 406528, 406572, 406589, 406630, 406652, 406669, 406786, 406860, 406970	406589 har PM 406691 med koks. 406630 har PM 406651 med ogräs. 406786 har PM 406795 med ängs-/betesmarksväxter	406479, 406630, 406669 var destruktion av stolpe av sand med tegelkross. 406528, 406572, 406589, 406652, 406786, 406860, 406970 var destruktion av stolpe av sand. Fynd av keramik: 1 YRG trebensgryta
3045	Konstruktion av grop	406706		Nedgrävning 1,75x0,75 m stor, 0,25 m djup.
3046	Destruktion/återfyllning av grop	406693		Fyllning av sand, småsten. 4 större stenar, varav 2 med huggna sidor
3047	Konstruktion av grop	406897		Nedgrävning 0,6x0,4 m stor. Ev. stolphål
3048	Destruktion/återfyllning av grop	406885		Fyllning av sand
3058	Destruktion av äldsta stolpar	405106	Har PM 405114 med halm-/strådelar, ogräs, ängs-/betesmarksväxter	Återfyllning av sand efter att stolpe tagits bort
3063	Konstruktion och bruk av grop	406545, 406556	406545 har PM 406692 med träkol, träflis, svinmålla (odlingshorisont)	406556 var grop 0,67x0,32 m stor, 0,07 m djup. 406545 var fyllning av sand



Figur 50. Lämningar från händelsefas 5. Skala 1:300.

stolpar var senare. Stolparna kan delvis höra till odlingsverksamhet.

En grop grävdes och fylldes senare igen (KG 3063). I fyllningen fanns svinmålla. Troligen hör groppen till odlingsverksamhet. Ytan söder om vallgraven har sannolikt brukats för kålgårdar under

denna tid, se även resultaten från fas 4. Odlingsjorden här hör dock stratigrafiskt till den sista brukningsfasen under landeritid (jämför med diskussion i bilaga 1).

Händelsefas 6. Ombyggnad av golv i port

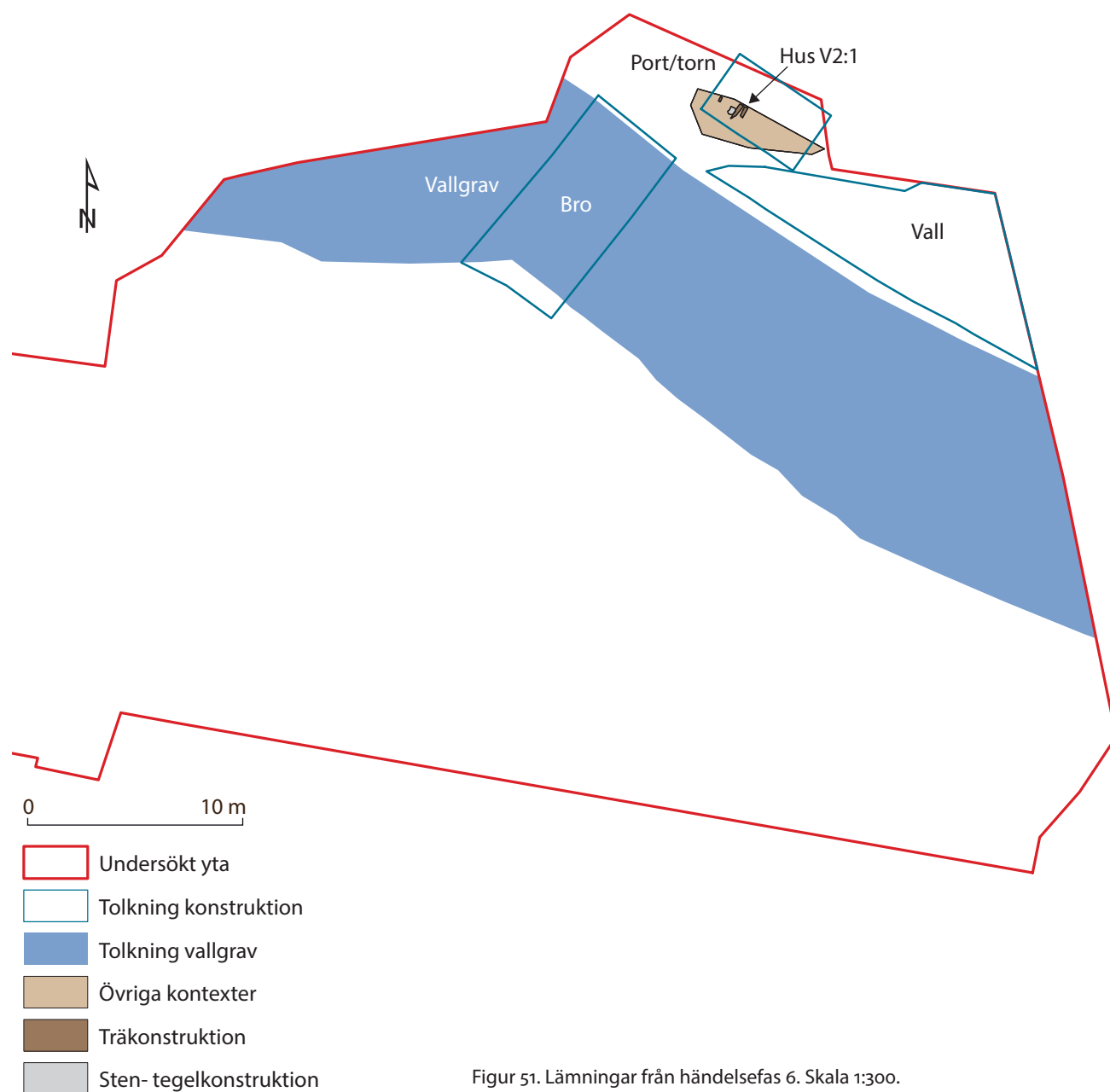
Datering: efter 1530-tal

Dateringsunderlag: Stratigrafi

Ett trägolv lades i byggnaden (hus V2:1) innanför porten (KG 3024).

Tabell 15. Grupper och kontexter i händelsefas 6.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3024	Konstruktion av golv	403523, 403527, 402594, 402691, 402763		403523, 402691 var NÖ-SV brädor i trägolv. 403527 var stående bräda. 402594 var konstruktionslager av sand. 402763 var en sten



Figur 51. Lämningar från händelsefas 6. Skala 1:300.

Händelsefas 7. Rasering av torn/portbyggnad, hus V2:1 och bro

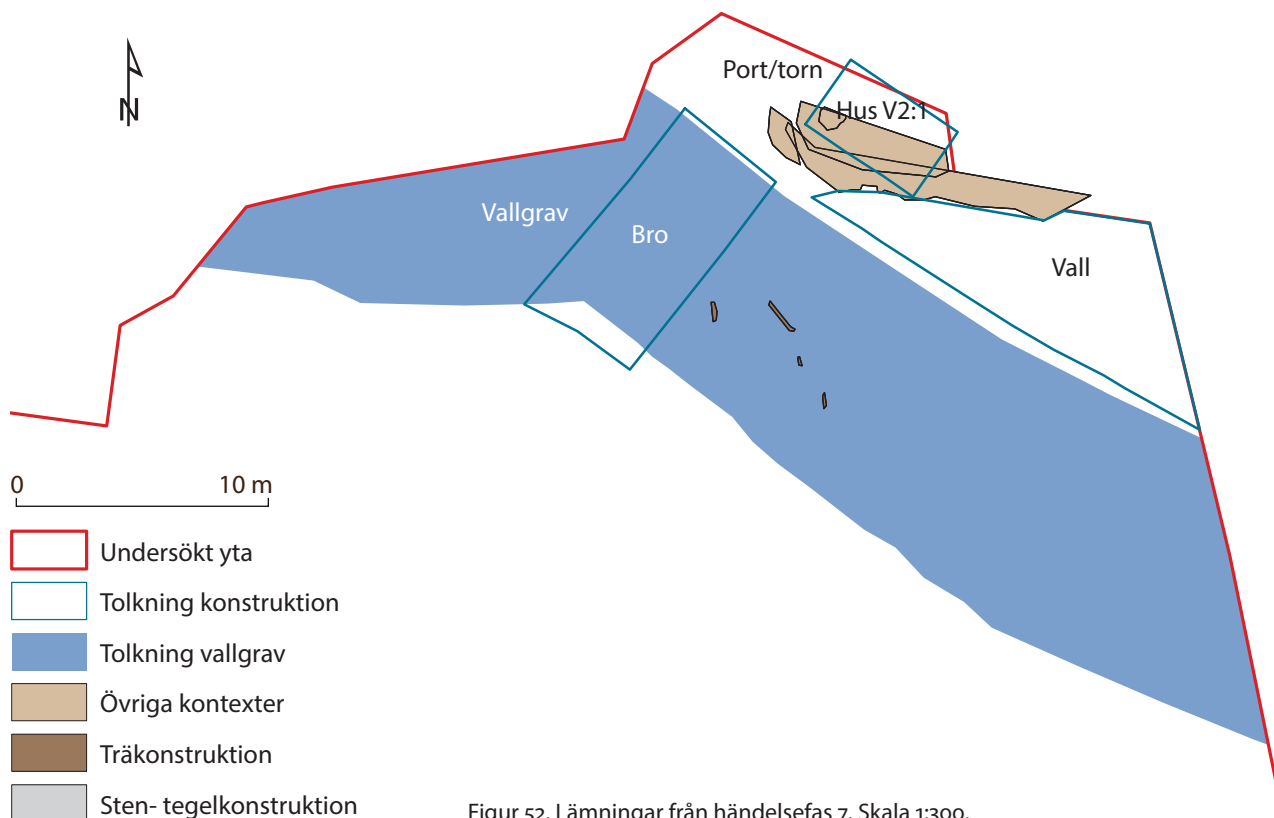
Datering: 1540-tal? Vid flytten till Älvsborgsstan-
den?

Dateringsunderlag: Stratigrafi

Porten/tornet och hus V2:1 raserades. I porten/
tornet fanns ett brandlager med mycket tegel
(KG 3004). Även över hus V2:1 fanns lager
med spår av brand (KG 3025). Över det fanns
utjämnade lager som sannolikt utgjort markytan

under en period av övergivande (KG 3052). Ett
jordprov härifrån har djupanalyserats (se bilaga
1). I provet fanns rotfilt, ogräs, dynga och vatten-
växter.

Möjligen raserades delar av bron (överbyggnaden av trä?). I vallgraven fanns stockar (KG 3014) som kan komma från raserade konstruktioner.



Figur 52. Lämningar från händelsefas 7. Skala 1:300.

Tabell 16. Grupper och kontexter i händelsefas 7.

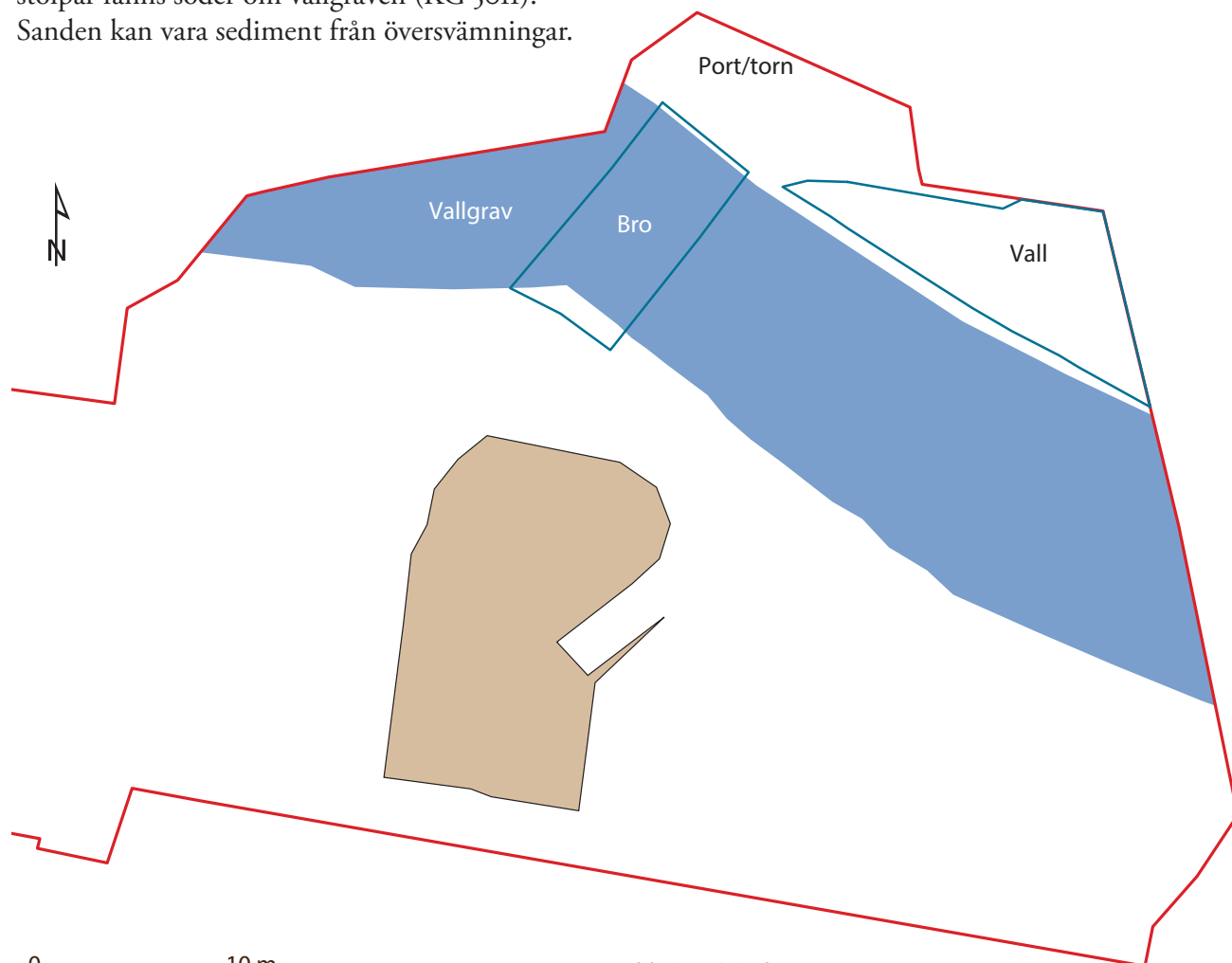
Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3004	Destruktion av port/torn	401790		Raseringslager av humös sand med sot, tegelbrockor, tegelkross, träbitar, träkol
3014	Destruktion	403315, 405065		Lösa stockar i vallgrav
3025	Destruktion/ övergivande av byggnad	402587, 402628	402587 PM 402601 med träflis, hallon	402587 var 0,05 m tjockt lager av humös silt med träflis, sot. 402628 var tät lera ev. utsatt för värme.
3052	Destruktion/ övergivande	400286, 400312	400312 har PM 401350 (bilaga 1) med örtfragment, rottrådar, träkol, dynga, ogräs, daggmask, cristatella, nate, akleja	Utgjort lager av silt med tegelkross, träkol. Innehöll ben av nöt (3 underkåkar, 2 mellanfotsben + splitter). Ben av kronhjort (del av pannben med hornutskott, osäkert om hornet fällts, därför osäkert om det rör sig om djur som ätits eller rest från hornhantverk). Fragment av torsk, kolja och gås. Fynd av ben: 1 islägg. Metall: 2 blykulor. Glas: 1 bägare venetiansk typ 1600–1625. Keramik: 1 YRG trebensgryta, 1 YRG kruka, 9 oidentifierade kärl YRG

Händelsefas 8. Övergivande söder om vallgraven

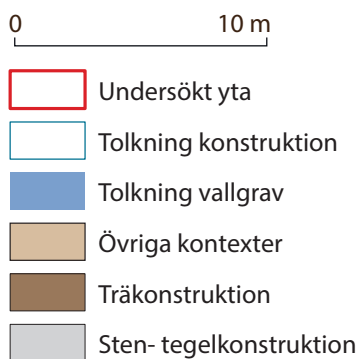
Datering: 1540-tal? Vid flytten till Älvsborgsstan-
den?

Dateringsunderlag: Stratigrafi

Ett lager av sand fanns över delar av den yta där
stolpar fanns söder om vallgraven (KG 3011).
Sanden kan vara sediment från översvämningar.



Figur 53. Lämningar från händelsefas 8.
Skala 1:300.



Tabell 17. Grupper och kontexter i händelsefas 8.

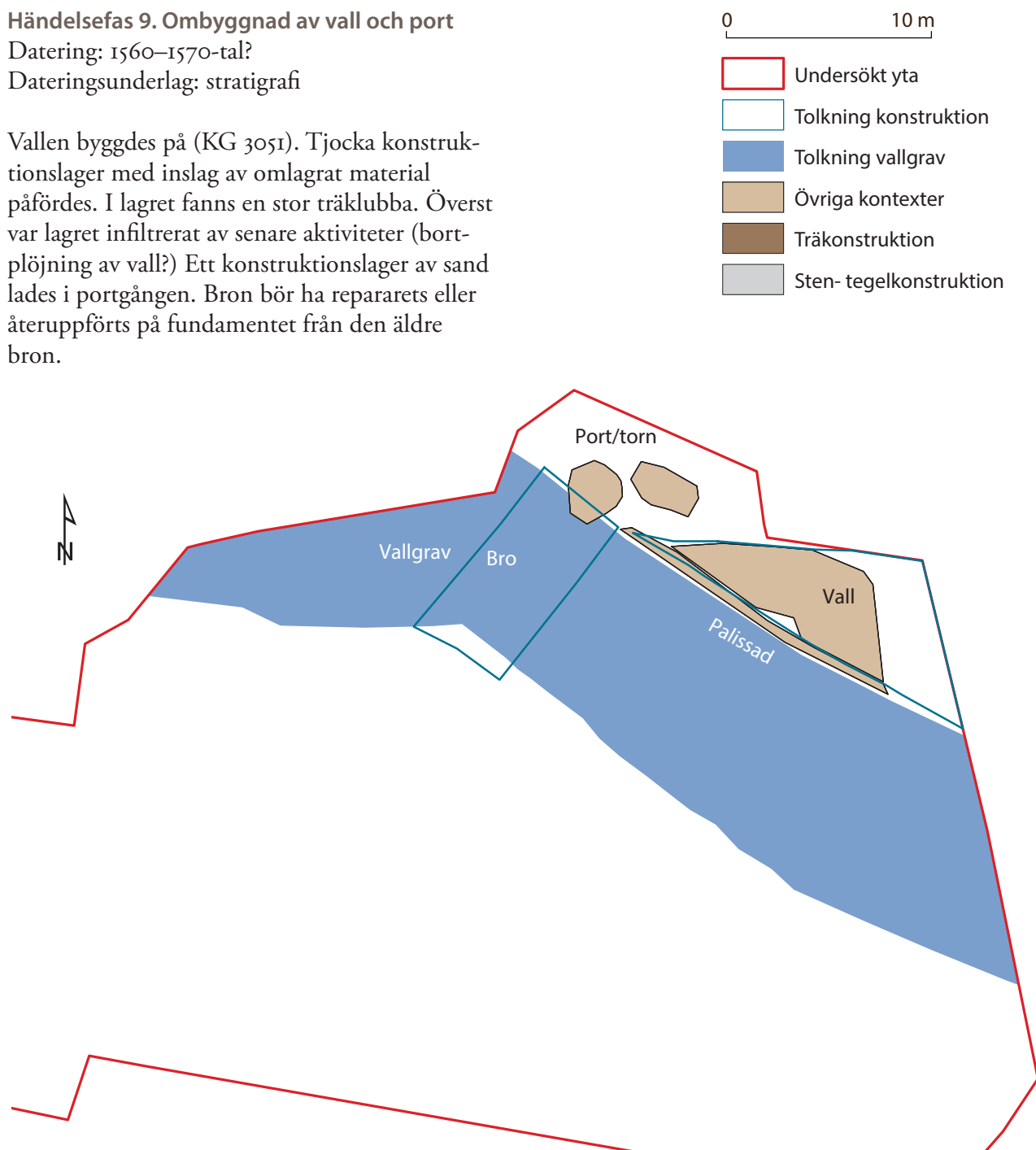
Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3011	Destruktion/översandning	406926		Lager av sand. Sediment efter översvämningar.

Händelsefas 9. Ombyggnad av vall och port

Datering: 1560–1570-tal?

Dateringsunderlag: stratigrafi

Vallen byggdes på (KG 3051). Tjocka konstruktionslager med inslag av omlagrat material påfördes. I lagret fanns en stor träklubba. Överst var lagret infiltrerat av senare aktiviteter (bortplöjning av vall?) Ett konstruktionslager av sand lades i portgången. Bron bör ha repararets eller återuppförts på fundamentet från den äldre bron.



Figur 54. Lämningar från händelsefas 9. Skala 1:300.

Tabell 18. Grupper och kontexter i händelsefas 9.

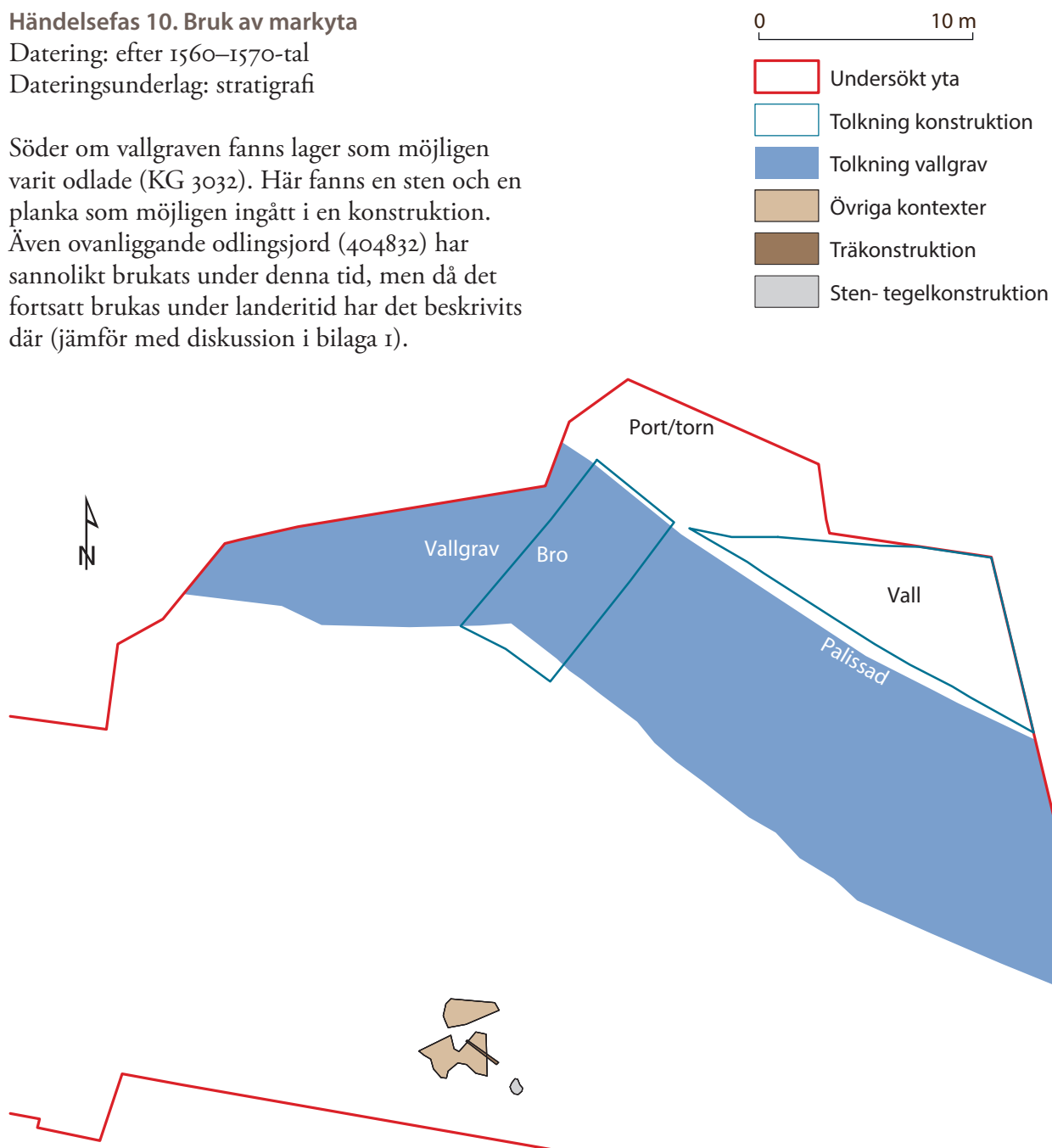
Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3027	Konstruktion av markyta	402351		Konstruktionslager av sand
3051	Konstruktion av vall	400007, 400412, 401365	400412 har PM 400413 med träflis, örtfragment, rötter, alfröer	400007 var tjockt lager av humös sandig silt med tegelbrockor, tegelkross, pinnar, träflis. 400412 var lager av humös sand med träbitar, träflis. 401365 var konstruktionslager av sand. Innehöll ben av nöt (helt strålben format till islägg, 2 underkäkar, 2 täleder). Splitter av svin. Föremål av ben: 2 isläggar. Glas: 1 oidentifierat kärl. Järn: 1 hästkosöm. Trä: 1 klubba. Keramik: 4 YRG trebensgrytor, 3 YRG krukor, 6 oidentifierade kärl YRG.

Händelsefas 10. Bruk av markyta

Datering: efter 1560–1570-tal

Dateringsunderlag: stratigrafi

Söder om vallgraven fanns lager som möjligen varit odlade (KG 3032). Här fanns en sten och en planka som möjligen ingått i en konstruktion. Även ovanliggande odlingsjord (404832) har sannolikt brukats under denna tid, men då det fortsatt brukats under landeritid har det beskrivits där (jämför med diskussion i bilaga 1).



Figur 55. Lämningar från händelsefas 10. Skala 1:300.

Tabell 19. Grupper och kontexter i händelsefas 10.

Grupp	Tolkning	Kontext	Prover/analyser	Beskrivning
3032	Brukande av yta	404911, 404984, 406880	404911 har PM 404928 med träkol, hallon, brännässla, ogräs	404911 var lerig sand med enstaka till rikligt förekommande järnfragment. 404984 var en sten. 406880 var 1,8 x 0,15 m stor plank. Fynd av metall: 1 oidentifierat föremål i CU-legering. Keramik: 4 YRG trebensgrytor, 4 oidentifierade kärl YRG

Händelsefas 11. Rasering av port

Datering: år 1611?

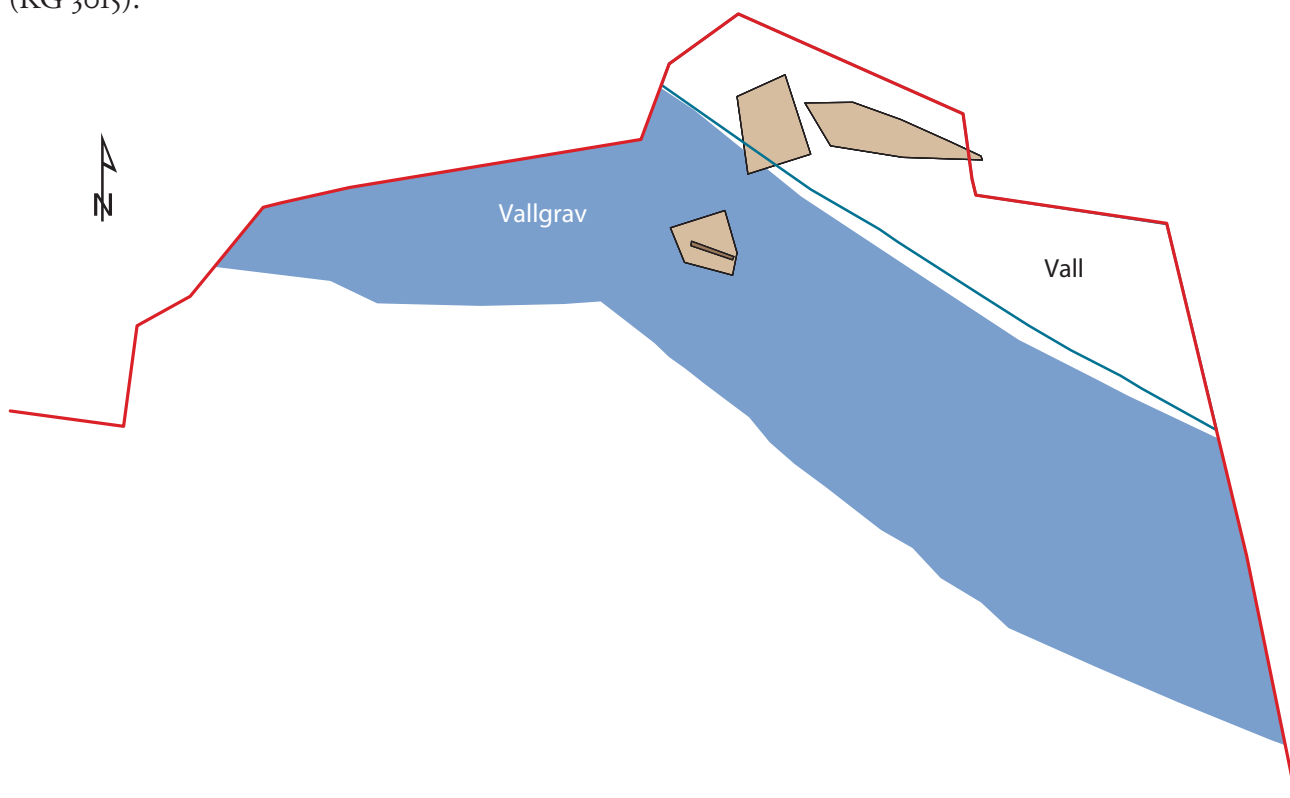
Dateringsunderlag: stratigrafi och dendrokronologi

Porten i vällen raserades och fylldes igen (KG3053). Utfyllnadsmaterialet bestod både av raseringsmassor och omlagrad odlingsjord. Lagren var delvis omrörda vid odling under landeritid. Här fanns därför inslag av yngre föremål, som ostindiskt porslin.

Även bron raserades och på fundamentet i vallgraven fanns ett tunt raseringslager och en plank (KG 3015).

0 10 m

- Undersökt yta
- Tolkning konstruktion
- Tolkning vallgrav
- Övriga kontexter
- Träkonstruktion
- Sten- tegelkonstruktion



Figur 56. Lämningar från händelsefas 11. Skala 1:300.

Tabell 20. Grupper och kontexter i händelsefas 11.

Grupp	Tolkning	Kontext	Prover/analyser	Beskrivning
3015	Destruktion av bro	402756, 402788		402756 var raseringslager av sotig silt och sand med träkol. 402788 var en plank. Fynd av järn: 1 yxa. Keramik: 3 YRG trebensgrytor, 1 oidentifierat kärl YRG
3053	Destruktion av port	401319, 401905	401319 har PM 401323 med rottrådar, bolmört, nässla. 401905 har PM 401913 med träkol, träflis, ogräs	401319 var utjämningslager av siltig sand med träbitar, tegelkross, träkol, sten. 401905 var utjämningslager av humös sandig silt. Innehöll ben av nöt (4 mellanfotsben). Glas: 1 kärl, 1 fragment Kronglas (föns-terglas). Metall: 1 blyavfall, 1 föremål (recent). Piplera: 1 kritpipa, 1 oidentifierat föremål. Keramik: 7 YRG trebensgrytor, 2 YRG krukor, 1 YRG skål, 5 YRG fat, 21 oidentifierade kärl YRG, 1 obestämd YRG, 1 YLG skål, 3 YLG fat, 1 YLG fat Weser 1575–1630, 1 kärl jydepotte, 1 stengodskrus Raeren/Westerwald 1575–1700, 1 stengodskärl, 1 fajansfat Holland 1625–1750, 1 kärl ostindiskt porslin 1700-tal.

Händelsefas 12. Brukning av markyta (landeri)

Datering: 1600–1800-tal

Dateringsunderlag: Stratigrafi, föremål

Efter att staden lagts ned kom vallgraven successivt att fyllas med jord och växa igen (KG 3002, 3026). I lagren fanns flera mellanfotsben av nöt som kan vara spår av hantering av hudar. Ett jordprov har djupanalyserats, det innehöll ogräs och tecken på torvbildning som ett resultat av igenväxandet (bilaga 1). Troligen har den landtunga som på de äldsta kartorna ses skära av vallgraven från Göta älv tillkommit under denna period. I den tidigare vallgraven slogs fem stolpar ned (KG 3029).

Vid ett tillfälle fylldes vallgraven igen med en stenkonstruktion i höjd med den plats där bron hade funnits (KG 3010). Syftet kan ha varit att få en passage mellan olika odlingsytor och Ånäs landeri. Igenfyllningen har skett tidigast 1750 bedömt utifrån föremålsmaterialet.

Ytan söder om vallgraven användes som odlingsyta (KG 3019). Inom ytan fanns flera rader av nord-sydliga och öst-västliga diken som kan vara avgränsningar av odlingslotter, de var fyllda med odlingsjord (KG 3057). Inom en del av odlingsytan fanns tydliga spadstick från att jorden hade bearbetats med spadar (KG 3059). Sannolikt har samma jord odlats sedan Nya Lödöse-tid. I jordlagren fanns blandade föremål från tidigast cirka 1525 till 1700-tal. Troligen användes hushållsavfall från stadsmiljön som gödsel. Här fanns

fragment av en hög bägare med djurhuvuddekor och en oljelampa av glas som saknar paralleller i det övriga fyndmaterialet från Nya Lödöse. Från odlingsytan har totalt 12 jordprover analyserats. De innehöll spår av odling av köksväxter, som rova och kungsmynta, och medicinalväxter. Materialet representerar huvudsakligen de senare odlingsfaserna, främst tiden innan industrierna uppfördes och i mindre utsträckning även tidigare landerifas. Även om jorden brukades redan under Nya Lödöse-tid är rimligen alla oförkolnade spår efter denna odling sedan länge försvunna. Ett sandlager som möjligen var spår av en översvämning fanns söder om vallgraven (KG 3030). Över det fanns odlingsjord (KG 3023).

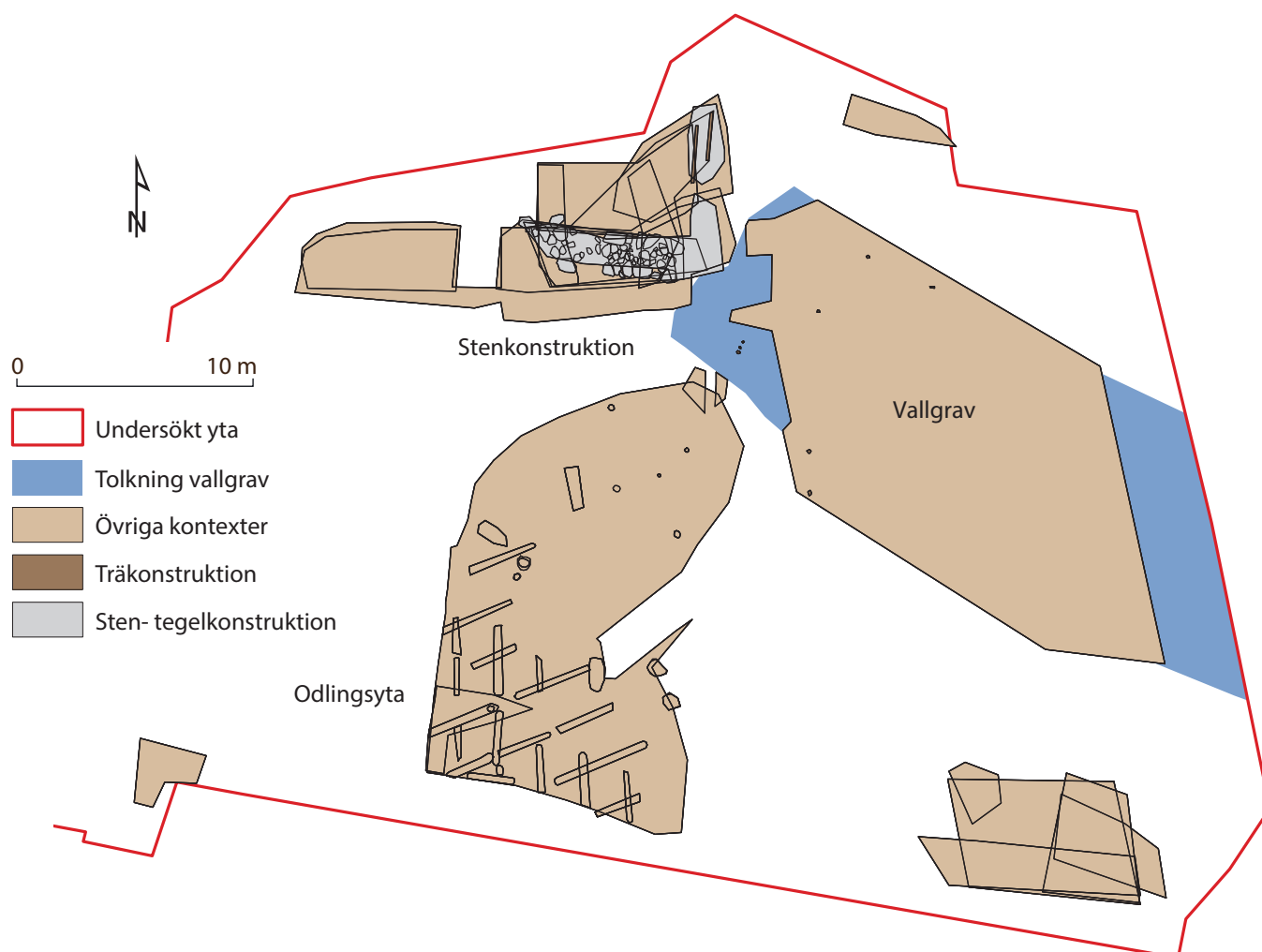
Fem gropar grävdes i odlingsjorden söder om vallgraven (KG 3018) och återfylldes. I de flesta fall har inte funktionen kunnat avgöras, men åtminstone några av dem kan höra till brukandet av jorden.

Tio stolpar sattes inom samma yta (KG 3055). En av dem var av återanvänt trä, och har daterats till 1497±5. De bildade inget synbart mönster, men har troligen använts i odlingen.

Tabell 21. Grupper och kontexter i händelsefas 12.

Grupp	Tolkning	Kontext	Prover/analyser	Beskrivning
3002	Igenfyllning av vallgrav	400006	Har PM 400151 (bilaga 1) med örtfragment, träflis, ängs-/strandväxter	Utjämningslager av humös silt med tegelkross, tegelbrockor, träbitar, träflis, pinnar, organiskt material. Innehöll ben av nöt (10 mellanfotsben, tåleder och 3 skulderblad). Ben av häst (höftben). Få delar av svin och får, skenben av rådjur. Fynd av glas: 1 fragment fönsterglas. Järn: 1 nyckel, 1 oidentifierat föremål. Läder: 1 sko, 1 oidentifierat fragment. Metall: 1 sölja i CU-legering. Trä: 1 tränagel, 1 handtag, 1 oidentifierat föremål. Övrigt organiskt material: 1 näverrulle. Keramik: 9 YRG trebensgrytor, 2 YRG pannor, 1 YRG fat 1600–1700-tal, 5 oidentifierade kärl YRG
3010	Igenfyllning av vallgrav	401924, 401967, 402602, 402640, 403169, 403770, 403782	401924 har PM 402146 med träkol, koks, ogräs, träflis. 402602 har PM 402683 med träkol, träflis, latrin, dynga	403169 var nedgrävningar fyllda med 403782, sandig lera. 402640 var 8,3x1,2 m stor 0,4 m hög stenpackning av 0,3–0,4 m stora stenar. Över detta: 402602 var konstruktionslager av sand med tegelkross, kalkbruk, småsten, träkol. 403770 var två brädor 2,5 m långa. 401967 var 6,2x1,2 m stor, 0,5 m hög stenpackning av 0,5–1,0 m stora stenar. 403720 var 3,5x1,2 m stor, 0,8 m hög stenpackning av 0,3–1,0 m stora stenar. 401924 var konstruktionslager av humös sand med tegelkross. Fynd av metall: 1 fingerborg i CU-legering 1700–1800-tal. Keramik: 3 YRG trebensgrytor, 1 YRG panna, 1 YRG skål, 5 YRG fat med piplerdekor, 5 oidentifierade kärl YRG, 5 YLG fat, 1 oidentifierat kärl YLG, 2 stengodskrus Raeren 1550–1600, 2 stengodskrus, 1 fat i flintgods 1800–1900-tal, 1 kärl i flintgods 1800–1900-tal, 1 kopp i flintgods 1700–1900-tal, 1 tekanna i stengods 1700–1800-tal
3018	Konstruktion av gropar	404062, 404082, 404713, 4044779, 4044781		404062 var nedgrävning/grop 0,75x0,70 m stor, 0,2 m djup, 404082 var nedgrävning/grop 0,80 m stor. 404713 var nedgrävning/grop 0,6x0,5 m stor, 0,12 m djup. 4044779 var nedgrävning/grop 1,7x0,6 m stor, 0,6 m djup. 4044781 var nedgrävning/grop 1,7x0,6 m stor, 0,1 m djup.
3019	Bruk av odlingsjord	401879, 402656, 403655, 404160, 404832	401879 har PM 401891 med träkol, träflis, koks, ogräs (svinmålla), ben, hallon, bolmört. 402656 har PM 402754 med träkol, svinmålla, koks, isoëtes, ben. 403655 har PM 403659 (bilaga 1) med örtfragment, ängsväxter, ogräs, rottrådar. 404160 har PM 404170 med träflis, rottrådar, koks, tiggarranunkel, starr, ogräs. PM 404929 med träkol, träflis, koks, bränd och obränd dynga, ogräs, smältor, bär. PM 406884 (bilaga 1) med rottrådar, örtfragment, träflis, ängsväxter, ogräs, häggbär, klubbvete	401879 var utjämningslager, ev. odlingslager, av humös silt med småsten. 402656 var 0,5 m tjockt lager av humus/humös silt, 403655, 404160 var tunt lager av humus/humös silt. 404832 var lätt grusig, lera. Innehöll ben av nöt, får, gås: fåtal tänder och bensplitter. Ben av svin (underkäke som i form liknar kraftigare byggda djur som börjar förekomma efter att man importerat och inkorsat asiatiska svin). Fynd av glas: 4 passglas 1550–1650, 2 oidentifierade kärl, 3 buteljer varav en 1800–1900-tal. Järn: 1 beslag, 1 bult, 6 spikar. Metall: 1 mynt CU, 1 blyavfall, 1 beslag i CU-legering, 1 oidentifierat föremål. Slagg: 1 fragment. Keramik: 9 YRG trebensgrytor, 16 YRG kärl, 2 YRG krukor, 2 YLG skålar, 1 YLG fat, 4 YLG kärl, 1 stengodskrus Siegburg 1550–1600, 1 stengodskrus Köln 1525–1550, 3 stengodskrus, 1 fajansfat, 1 porslinskärl 1700-tal
3023	Bruk av odlingsjord	403367, 403597, 403967	403597 har PM 403602 med träkol, ogräs, slagg, koks (?). PM 403942 med träkol, träflis, säv etc., havre, skalkorn. 403967 har PM 403972 med träflis, träkol, örtfragment, rottrådar. 403367 har PM 403381 med koks, rottrådar, träkol, smidesloppor	403597, 403967 var humös sand med tegelkross, pinnar, träflis, träkol. 403367 var humös silt. Innehöll ben av nöt (kraniedel, mellanfot). Fynd av glas: 1 passglas 1550–1650. Keramik: 2 YRG trebensgrytor, 2 YRG krukor, 1 YRG fat, 14 oidentifierade kärl YRG, 1 YLG fat, 1 stengodskrus Raeren 1550–1600.
3026	Igenfyllning av vallgrav	403749	PM 403758 med ogräs, träkol, träflis, rottrådar, dynga, enbär	Utjämningslager av humös silt
3029	Konstruktion av stolpar	404649, 404653, 404670, 406495	404653 har PD 406976 ej daterat	5 nedslagna stolpar
3030	Svämlager?	403651	403651 har PM 403979 med träflis, träkol, ogräs, starr, mossdjur	403651 sandlager
3054	Bruk/destruktion av gropar	404073, 404090, 406775, 406617, 406351	406775 har PM 406785 med råg, ogräs. 406617 har PM 406690 med koks, bär, ogräs, strand-/vattenväxter. 406351 har PM 406689 med träflis, träkol, dynga, ogräs, råg, haselnöt, oregano, hampa	404073 (fyllning i 404062) av sand med kalkbruk, sot. 404090 (fyllning i 404082) av lerig sand med träkol. 406775 (fyllning i 404713) av sand. 406617 (fyllning i 4044781) av humös silt med lera, sand. 406351 (fyllning i 4044779) av sand. Fynd av glas: 1 butelj 1800–1900-tal. Järn: 1 hästkosöm. Keramik: 1 YRG fat med piplerdekor, 1 oidentifierat kärl YRG

Grupp	Tolkning	Kontext	Prover/analyser	Beskrivning
3055	Konstruktion av stolpar	403269, 404436, 404446, 404455, 404465, 405115, 404728, 406607	405115 har PD 405124 daterat till 1497±5	404436, 404446, 404455, 404465, 404728, 406607 var nedgrävning för stolpar. 405115 var avbruten stolpe. 403269 var tre nedslagna stolpar
3056	Destruktion av stolphål	4044794, 4044797, 4044795, 4044796, 404701, 405254, 4044800	404701 har PM 405123 med sädeskorn	4044794, 4044797 var återfyllning av lerig sand efter att stolpe tagits bort. 4044795, 4044796, 404701, 405254, 4044800 var återfyllning av sand efter att stolpe tagits bort
3057	Bruk av odlingsdiken	404739, 4044777	404739 har PM 404887 med ogräs, ängs-/betesmarksväxter, koks	4044777 var 5 rader av N-Ö och 7 rader av Ö-V diken. Fyllda med 404739, lätt grusig, sandig lera. Fynd av glas: 1 bågare med djurhuvuddekor från Tyskland ca 1550–1600, 1 oljelampa. Metall: 1 blyplomb, 1 blyavfall. Keramik: 5 trebensgrytor, 2 YRG pannor, 1 YRG fat, 20 YRG kärl, 2 oidentifierade kärl YLG, 1 kruka Jydepotte
3059	Spadstick/brukning av odlingsjord	405011, 4044799	405011 har PM 405054 med koks, ogräs	4044799 var spadtag/nedgrävning: Halvcirkelformade, 0,14–0,20 m breda (majoriteten är 0,17–0,20 m), 0,06–0,15 m långa, ca 0,07 m djupa. Trekantiga 0,11–0,14 m breda (någon upp till 0,18 m) och 0,08–0,09 m långa. Fyllda med 405011, lätt grusig, sandig lera. Fynd av glas: 1 avfall. Keramik: 1 YRG fat, 2 YRG kärl, 1 YLG kärl



Figur 57. Lämningar från händelsefas 12. Skala 1:300.

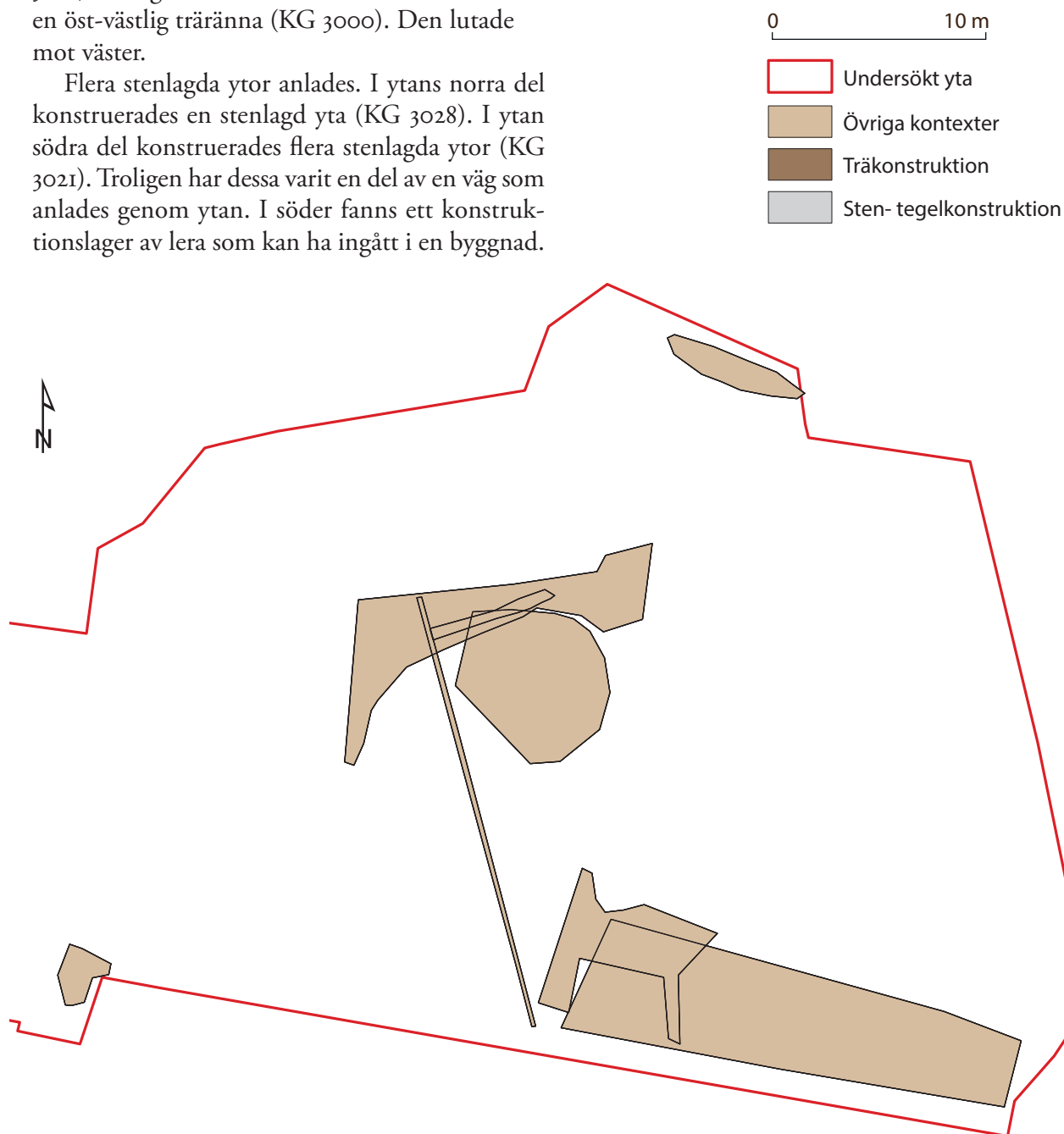
Händelsefas 13. Konstruktion av diken och stenläggningar (industriella lämningar)

Datering: 1800-talets andra halva

Dateringsunderlag: stratigrafi

Ett nord-sydligt dike grävdes genom hela den undersökta ytan (KG 3060). Det byggdes om vid ett tillfälle då det äldre diket fylldes igen (KG 3044). Över detta byggdes en ränna av trä (KG 3061). Troligen vid samma tillfälle konstruerades en öst-västlig träränna (KG 3000). Den lutade mot väster.

Flera stenlagda ytor anlades. I ytans norra del konstruerades en stenlagd yta (KG 3028). I ytans södra del konstruerades flera stenlagda ytor (KG 3021). Troligen har dessa varit en del av en väg som anlades genom ytan. I söder fanns ett konstruktionslager av lera som kan ha ingått i en byggnad.



Figur 59. Lämningar från händelsefas 14. Skala 1:300.

Tabell 22. Grupper och kontexter i händelsefas 13.

Grupp	Tolkning	Kontext	Prover/Analyser	Beskrivning
3000	Konstruktion av träränna	400244		Träränna med plan botten av plankor 13 m lång, 0,3 m bred, planksidor 0,3 m djup/hög
3021	Konstruktion av stenläggningar (ev. hus)	403344, 403360, 403603, 403961, 403994, 404044, 404098, 405131		405131 var konstruktionslager av humös sand med tegelkross. 403603 var stenpackning av 0,3 m stora stenar (husgrund). 404098 var stenpackning av 0,5 m stora stenar (husgrund). 403961 var konstruktionslager av lera. 403994, 404044 var stenläggningar av 0,1-0,4 m stora stenar. 403360 var konstruktionslager av sand, under 403344, stenläggning av 0,08-0,10 m stora stenar. Fynd av keramik: 2 YRG fat med piplerdekor, 1 stengodskrus Köln 1500-tal, 1 stengodskrus Raeren 1500-tal, 1 kärl i flintgods 1800–1900-tal
3028	Konstruktion av stenläggning	401312, 401914, 401897		401914 var konstruktionslager av sand. 401897 var stenläggning av 0,1 m stora stenar. 401312 var stenläggning av 0,15–0,20 m stora stenar
3044	Destruktion av dike	406680, 406335	406680 har PM 406688 med koks, ogräs, strand-/ vattenväxter	Återfyllning av sand (406680) och lera (406335)
3060	Konstruktion av dike	406318		Dike 21 m långt, 0,7 m brett, 0,4 m djupt
3061	Konstruktion av träränna	406327		Träränna av med plan botten av plankor, 21 m lång, 0,25 m bred, planksidor som lutar utåt, 0,17 m hög. Oklart om trärännan varit täckt.

Händelsefas 14. Destruktion av stenlagda ytor och ränna (industriella lämningar)

Datering: 1915?

Dateringsunderlag: stratigrafi

Över flera av de stenlagda ytorna fanns utjämnade raseringslager (KG 3022). Trärännan fylldes igen (KG 3062).

Tabell 23. Grupper och kontexter i händelsefas 14.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3022	Raseringslager	401865, 403116, 403335, 403591, 403947, 403983, 404814, 405266	405266 har PM 405277 med träflis, rottrådar, ogräs, strand-/ängsväxter	401865 var utjämnat raseringslager av silt med tegelkross, kalkbruk. 403116, 404814, 405266 var utjämnat raseringslager av grus med tegelkross, träbitar, småsten. 403335, 403983 var utjämnat raseringslager av sand med tegelkross. 403591, 403947, var sotigt utjämnat raseringslager av silt med träbitar, träflis, småsten. Fynd av metall: 1 mynt CU, 1600-tal
3062	Destruktion av ränna	406343		Fyllning i träränna av sand med grus, lera

Händelsefas 15. Konstruktion (industriella lämningar)

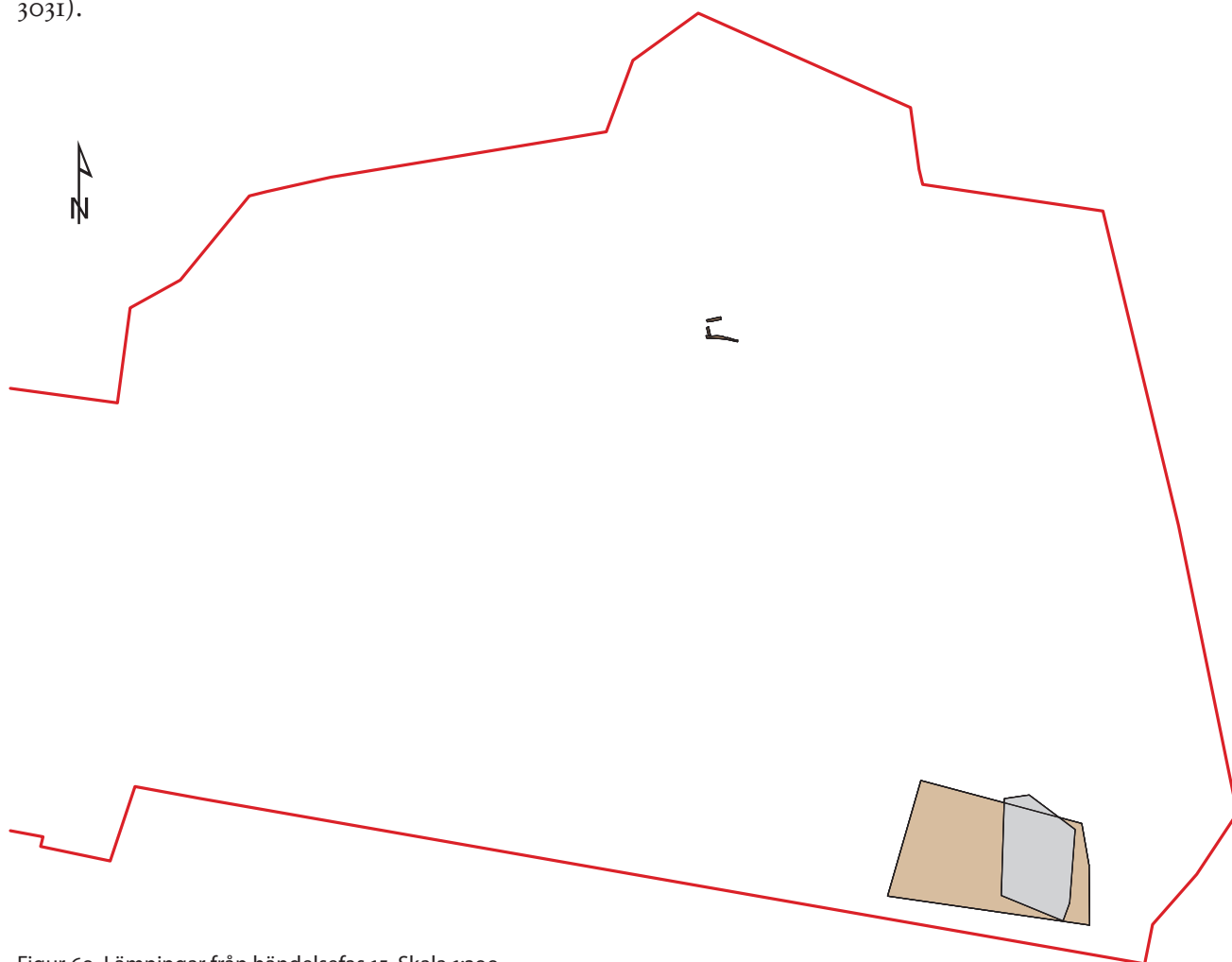
Datering: Industrilämningar 1915?

Dateringsunderlag: stratigrafi och föremål

Några konstruktioner fanns som hörde till etableringen av industri inom den undersökta ytan. En träkonstruktion som kan varit en bingekonstruerades (KG 3031). I ytan södra del fanns stenar som kan varit delar av en grundmur (KG 3031).

0 10 m

- Undersökt yta
- Övriga kontexter
- Träkonstruktion
- Sten- tegelkonstruktion



Figur 60. Lämningar från händelsefas 15. Skala 1:300.

Tabell 24. Grupper och kontexter i händelsefas 15.

Grupp	Tolkning	Kontexter	Prover/analyser	Beskrivning
3020	Konstruktion av bingeb?	403135		Rest av träkonstruktion ev. bingeb 1,2x0,6 m stor
3031	Konstruktion av grundmur?	403578, 403586	403586 har PM 403596 med koks, starr, bär, ogräs	403586 var konstruktionslager av sand med tegelkross. 403578 var stenpackning, ev. grundmur. Innehöll splitter av nötkreatursben, lårben av gås. Fynd av keramik: 1 YRG trebensgryta, 6 oidentifierade kärl YRG (1 sirapskrus)

REFERENSER

- Andreasson, K., Forsblom-Ljungdahl, V., Gustavsson, J., Heimdahl, J., Kjellin, A., Rosén, C. & Öbrink, M. 2018. *Inför detaljplaner. Gamlestads torg etapp 2. och Gamlestadens fabriker. Arkeologiska förundersökningar i Gamlestaden. Västergötland, Göteborg, Gamlestaden 740:158 m.fl., Göteborg 218*. Nya Lödöse Rapport 2018:1. Göteborg.
- Cornell, P. & Rosén, C. (red.). 2018. Townscape in an Early Modern Periphery. Rescue Archaeology at Nya Lödöse, Sweden. *International Journal of Historical Archaeology*, Volume 22, Issue 2, June 2018.
- Forsblom-Ljungdahl, V., Gustavsson, J. & Öbrink, M. 2018. *En begravningsplats under Gamlestadens fabriker. Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Västergötland, Göteborgs stad och kommun, Olskroken 18:7 med flera, Göteborg 218*. Nya Lödöse Rapport 2018:2. Göteborg.
- Gardelin, G. & Johansson Hervén, C. 2003. Stratigrafi och hushåll – teori och resultat från några arkeologiska miljöer i Lund. I: Bodilsen, A., Hjerminde, J., Iversen, M. (red.). *Stratigrafiens mangfoldigheder. 4. Nordiske Stratigrafimøde. Viborg*. Middelalderseminar 2. Viborg Stiftsmuseum. Viborg.
- Grauers, S. (red.). 1923. *Nya Lödöse tänkeböcker 1586–1621*. Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum. Göteborgs jubileumspublikationer VI. Göteborg.
- Gustavsson, J. & Sandin, M. 2013. *Göteborg 218, Nya Lödöse. Gamlestadens fabriker. Arkeologisk förundersökning*. Rio Kulturkooperativ, Kulturhistoriska rapporter 149. Göteborg.
- Harlitz, E. 2010. *Urbana system och riksbildning i Skandinavien: en studie av Lödöses uppgång och fall ca 1050–1646*. Institutionen för historiska studier, Göteborgs universitet. Göteborg.
- Järpe, A. 1986. *Nya Lödöse*. Medeltidsstaden 60. Riksantikvarieämbetet och Statens historiska museer. Stockholm.
- Kjellin, A. & Öbrink, M. 2021. *Timmerkistor vid Sävåns mynning. En schaktningsövervakning och undersökning i södra Nya Lödöse. Västergötland, Göteborg, Gamlestaden 740:51 m.fl., Göteborg 218*. Nya Lödöse Rapport 2021:1. Göteborg.
- Lilienberg, A. 1928. *Stadsbildningar och stadsplaner i Götaälvns mynningsområde från äldsta tider till omkring adertonhundra*. Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum. Göteborgs jubileumspublikationer VII. Göteborg.
- Linaa, J. (red.). 2020. *Urban Diaspora. The Rise and Fall of Diaspora Communities in Early Modern Denmark and Sweden. Archaeology, history, science*. Jysk Arkæologisk Selskab 112. Aarhus University Press. Højbjerg.
- Linge, L. 1969. *Gränshandel i svensk politik under äldre Vasatid*. Diss. Lund Universitet. Bibliotheca historica Lundensis. Lund.
- O'Connor, T. 2008. *The Archaeology of Animal Bones*. Texas A&M University Press, Collage Station.
- Pettersson, M., Andreasson, K., Pye, J., Skredsvik, A. & Öbrink, M. i manus. *Strandzonen i Nya Lödöse. Arkeologiska undersökningar i Gamlestaden. Västergötland, Göteborgs stad och kommun, Göteborg 218*. Nya Lödöse Rapport.
- Pye, J. & Rosén, R. 2015. *Förundersökning vid Gamlestadens fabriker. Arkeologisk förundersökning i Gamlestaden, Yta 4:3 med flera Västergötland, Göteborgs kommun och socken, Göteborg 218*. Nya Lödöse Rapport 2015:2. Göteborg.

- Riksarkivet, Landskapshandlingar, Västergötlands handlingar 1583:20, 1591:15, 1603:15.
- Rosén, C. (red.). 2014. *Förundersökningar i Nya Lödöse 2012 och 2013. Arkeologiska förundersökningar i Gamlestaden. Västra Götalands län, Västergötland, Göteborgs stad och socken, Göteborg 218. Nya Lödöse Rapport 2014:1. Göteborg.*
- Rosén, C. 2017. Hundra år i Nya Lödöse – synen på staden då och nu. *META Historiskarkeologisk tidskrift*. s. 99–113.
- Rosén, C. 2019. A woman's place. Space, meeting places and gender in 16th century Nya Lödöse, Sweden. *Acta Archaeologica Volume 90, Issue 2*. s. 167–180.
- Sandin, M. & Wennberg, T. 2010. *Göteborg 218, Nya Lödöse. Gångtunnel i Gamlestaden. Arkeologisk förundersökning i Göteborgs kommun*. Rio Kulturkooperativ, Kulturhistoriska rapporter 78. Göteborg.
- Sandin, M., Thorsberg, K. & Wennberg, T. 2011. *Göteborg 218, Nya Lödöse. Arkeologisk förundersökning*. Rio Kulturkooperativ, Kulturhistoriska rapporter 133. Göteborg.
- Strömbom, S. 1924. *Forskningar på platsen för det forna Nya Lödöse (1915–1918). Stadskronika, grävningsberättelse, fyndkatalog*. Skrifter utgivna till Göteborgs stads trehundraårsjubileum. Göteborgs jubileumspublikationer V. Göteborg.
- Wennberg, T. 2007. *Dubbelspåret – Gamlestaden. Göteborg 218, Gullbergsvass 703:16. Nya Lödöse. Förundersökning*. Göteborgs kommun. Göteborgs stadsmuseum. Arkeologisk rapport 2007:13. Göteborg.
- Öbrink, M. 2016. Kulturella normer speglade av strukturer i en tidigmodern stad. *META Historiskarkeologisk tidskrift*. s. 111–126.
- Öbrink, M. & Rosén, R. (red.). 2017. *Stadsgård 1–4 gata a och b samt vretar. Arkeologiska undersökningar i Gamlestaden Västergötland, Göteborgs stad och kommun, Göteborg 218. Nya Lödöse Rapport 2017:1. Göteborg.*
- Öbrink, M. 2019. The streets as a meeting place for different actors and agendas. Building and use of open space in 16th century Nya Lödöse, Sweden. *Acta Archaeologica Volume 90, Issue 2*. s. 153–166.

ADMINISTRATIVA UPPGIFTER

KMR uppdragsnummer: 202100053

Länsstyrelsens dnr: 431-32688-2014.

Statens Historiska Museer dnr: 5.1.1-00285-2015

Statens Historiska Museers pnr: A12994.

Rios pnr: G1501.

Bohusläns museum/Västarvets pnr: 11156.

Intrasiprojekt: SHMM2015:006.

Län: Västra Götalands län.

Landskap: Västergötland.

Kommun: Göteborgs stad och kommun.

Socken: Göteborg.

Fastighet: Gamlestaden 740:48 m.fl.

Fornlämningsnr: L1969:847(Göteborg 218).

GSD-Fastighetskarta, blad: 64D ocS Partille.

Läge: N 6400725, E 150230.

Meter över havet: 0–3.

Koordinatsystem: Sweref 99 12:00.

Höjdsystem: Rikets, RH 00.

Uppdragsgivare: Göteborgs stad, fastighetskontoret.

Ansvarig institution: Statens Historiska Museer (SHM), Bohusläns museum/Västarvet (BM) och Rio Göteborg, Natur och kulturkooperativ (RIO).

Projektgrupp: Christina Rosén/Mattias Öbrink (projektledare), Andreas Åman (fältarbetsledare), Christina Toreld (proj. ledare publik verksamhet). Styrgrupp: Mikael Eboskog (BM/Västarvet), Petra Rudd (Rio), Bo Kölqvist (SHM). Fältpersonal (vallgraven): Jessica Andersson, Imelda Bakunic Fridén, Ivonne Dutra, Tobias Glansberg, Jens Heimdahl, Eirik Johansson, Anders Kjellin, Pia Svensson

Fältarbetstid: 2015-02-26 till 2015-08-28 (vallgraven).

Undersökt yta: 1620 kvadratmeter (exklusive ytor ej avrapporterade här).

Dokumentationshandlingar förvaras i Statens historiska museers arkiv (SHM), Stockholm.

Fynd: förvaras på Arkeologerna, Statens historiska museer, Mölndal, i väntan på fyndfördelningsbeslut.

BILAGOR

Bilaga 1. Analys av makro- och mikrofossil i
och runt Nya Lödöses vallgrav
Teknisk rapport

Jens Heimdahl och Jonas Bergman

Metoder och material

Provtagningen följde i huvudsak de principer som rapporterats från stadsgård 1–4 (Heimdahl & Bergman 2017:348–350). Alla prover preparerades och underkastades en översiktlig analys så att kompletterade prover kunde tas om pilotprovet visade sig innehålla för lite material eller material av särskilt intresse. På detta sätt blev flera olika kontexters innehåll undersökta samtidigt som de grävdes ut, vilket var viktigt för den stratigrafiska diskussionen och tolkningen i fält.

Under fältarbetet 2015 preliminäranalyserades 61 prover från vallgraven på detta sätt (se tab 1). Av dessa prioriterades 27 till vidare laboratorieanalys. Två mikrofossilprov (pollen och parasiter) analyserades från vallgravssedimenten, och ett från palissadens insida, taget i de sandiga sedimenten vid dess fot. Proverna analyserades med avseende på pollen, sporer och parasitägg.

Makrofossilanalys

Provernas volym låg i allmänhet kring 1,5–2 liter i jord, men i vissa fall när prover bedömdes som fattiga på organiskt material, eller särskilt material eftersöktes kompletterades volymen upp till 10 liter. Provtagningen genom att en utvald del av lagret skars bort som en orörd enhet och placerades i en tillslutbar plastpåse. De flesta prover togs av arkeologer i de kontexter som de ville undersöka till makroskopiskt innehåll. Dessa prover skars oftast ut från horisontalplanet eftersom det kunde kombineras med grävmetodiken. Prover ur markhorisonter och geologiska lager som genom-

fördes av kvartärgeologen/arkeobotanikern togs i första hand ur vertikala sektioner där risken för kontamination av recenta material var minst och kontrollen av stratigrafin säkrast. När ingen sektion fanns skapades en liten sådan på plats för att kontrollera enhetens utseende och tjocklek inför provtagningen. När ett prov var taget preparerades det genom flotering och/eller våtsiktning, eller lagrades tills preparering kunde ske. Våtsiktning genomfördes med en sikt med minsta masksidor på 0,5 mm.

För prover med grövre material som pinnar och bark användes även siktar med grövre maskdiameter, 3 och 10 mm för att göra provet lättare att genomsöka. Flottering och våtsiktning utfördes enligt metod beskriven av Wasylikowa (1986). Efter våtsiktning placerades proven i plastburkar. Proverna preliminärbesiktigades omedelbart med hjälp av en stereolupp ($\times 10$ – 40) och prioriterat material förvarades sedan i burkar fyllda med vatten så att transport för vidare analys kunde ske.

Förutom växtrester har också annat makroskopiskt material eftersökts och noterats i proverna, till exempel ben, träflis, insektsrester, smältor och smidesloppor; de utgör i lika hög grad viktiga indikatorer på olika miljöer och aktiviteter. I det följande anges alla typer av diasporer som fröer, frukter, delfrukter, acener och makrosporer endast som ”fröer” eller ”frukter”.

I denna rapport avhandlas prover från vallgraven, vallen, samt området utanför vallen. Totalt avhandlas här 29 analyserade prover.

Prover som inte var tillräckligt rena våtsiktades på nytt i ljummet vatten. Analysen av de insamlade proverna genomfördes med hjälp av stereomikroskop (förstoring $\times 6-100$). Makroskopiskt material (här avses allt material som fanns kvar efter prepareringen i storleksordningen 0,5–5,0 mm), bestämdes och kvantifierades. Fröer och frukter samt annat viktigt material för tolkningen (till exempel benfragment, smidesloppor, hinnkräftor och mossdjur) sorterades i vattenfyllda burkar om 5 ml med lock.

Bestämningsarbetet skedde med stöd av referenssamlingar och särskild bestämningslitteratur: Andreberg 1998, Anderberg 2009, Bejerink 1976, Berggren 1969 & 1981, Cappers et al 2009, Jacomet 2006, Jacomet et al 1989 och Körber-Grohne 1964 & 1991.

Kvantifieringen av frön/frukter skedde genom räkning där summan frön/frukter avrundades uppåt till närmsta heltal. Fragmenterade rester hanterades för sig och uppskattades kvantitativt. Särskild notering gjordes om fröna/frukterna var bevarade som subfossilt eller om de bevarats genom förkolning. Det fragmenterade material i proverna som inte är fröer och frukter kvantifierades enligt en relativ skala som presenteras i tabellbeskrivningen under resultatrubriken.

Mikrofossilanalys - pollen och parasitägg

Provtagningen utfördes genom att prover skars ut ur sektioner som redan provtagits för makrofossilanalys. Under denna undersökning anpassades metodiken för de aktuella kontexterna, och proverna preparerades för översiktlig analys av både pollen och parasitägg. Cirka 5 ml jord togs ut från totalt 3 prov tagna i lager och anläggningar. Anrikningen av proverna har i huvudsak gjorts enligt standardmetoder beskrivna av Berglund & Ralska-Jasiewiczowa (1986). Detta innebär i huvudsak dispergering i natriumhydroxid (NaOH), borttagning av eventuellt kalciumkarbonat (CaCO_3) med saltsyra (HCl), och våtsiktning (250 mikrometer maskvidd). Proverna floterades sedan i zinkklorid (ZnCl_2) med en densitet på 1,94 g/cm³ varpå proverna centrifugerades och tvättades med destillerat vatten. Vid tillverkning av preparat för mikroskopering har proverna inbäddats i glycerin. Analysen har utförts med ett mikroskop försett med faskontrast. Vid analysen har 400- och 1000 gångers förstoring använts, och identifieringen av

pollen, sporer och parasitägg har gjorts med hjälp av Beug (2004), och Foreyt (2001). En referenssamling med pollenpreparat sammanställd vid Arkeologerna SHM har använts vid behov.

Källkritik och tafonomi

Makrofossilanalys

Källkritiken och tafonomin för det botaniska materialet är dels specifik för de enskilda provtagna kontexterna och stratigrafin, och denna hanteras separat under resultatdiskussionen, dels är den allmän vad gäller metoden. Denna allmänna källkritik diskuteras nedan i en diskussion som inte avser att vara heltäckande, utan mer en allmän vägledning till läsare utan kännedom om metoden. En kontextspecifik källkritisk diskussion, om odlingshorisonter, diskuteras också nedan – detta eftersom den är mer behäftad med en allmän problematik.

Representationen för det faktiska växtsamhället är inte alltid tillförlitligt återspeglat i växtfossilien. Aspekterna på detta problem är flera: Olika växter sätter olika mängd pollen/frön/frukter som sprids på olika sätt olika långt ifrån moderplantan. Arter är olika motståndskraftiga och bevaras inte lika väl subfossilt eller förkolnat. Detta kan i sin tur leda till att endast mycket motståndskraftiga fröer bevaras i omlagrat material vilket i sin tur leder till över- respektive underrepresentation av vissa arter. Olika makrofossil är olika lätta att finna beroende på storlek, form och färg och olika sediment är olika lättanalyserade.

Analysen av makrofossil har också samma typer av felkällor som den arkeologiska analysen. Fyndmaterialet är underställt de kulturellt relaterade strukturer som rått i området och gett upphov till lämningen. På detta sätt kan sammansättningen av makrofossilien ha påverkats av kulturella faktorer, som till exempel selektiv bortrensning av växter från vissa ytor, insamlingstekniker, betesstrategier och avfallshantering.

Bevarandegraden av det organiska materialet är inte homogen. I exempelvis djupt liggande vattenavsatta sediment (som i vallgraven) kan det råda näst intill anoxiska förhållanden, vilket leder till ett mycket välbevarat organiskt material, som dessutom förekommer i lager som begränsas av skarpa kontakter. Detta innebär att materialet i dessa lager har ett högt stratigrafiskt källvärde. I andra strata är bevarandegraden sämre, vilket innebär att endast motståndskraftiga och förkolnade fröer bevarats,

detta gäller till exempel det sandiga materialet i många golv.

När det gäller förkolnat material är det viktigt att minnas att alla växtrester som utsätts för brand eller hetta bevaras inte genom förkolning, detta gäller framförallt fröer med stort fettinnehåll eller ömtålig struktur (som flockblomstriga växter). Fröer och frukter som bevaras genom förkolning har ofta en liten kvot i förhållandet yta/volym (exempelvis sädeskorn) eller hårda skal (exempelvis mällor).

Pollenanalys

Ovanstående ekologiska och källkritiska argumentation gäller i princip även för pollen då även dessa härrör från odlade, insamlade och vilda växter. Vad gäller pollens tafonomi kan följande punkter läggas till:

1) Pollen sprids från blommor; vissa arter är vindpollinerade och producerar och sprider mycket pollen, medan vissa är insektpollinerade och sprider betydligt lägre antal. Då pollen produceras i enorma antal och sprids huvudsakligen genom luften, återfinns pollen på nästan varenda yta i historiska (och förhistoriska) miljöer. Pollen från träd kan spridas över långa sträckor (flera km), medan örter och odlade växter sprids över betydligt kortare avstånd. För resonemangen förda i denna rapport antas att pollenupptagningsområdet ligger på max 200 meter i radie för kulturväxter och örter, medan trädpollen kanske upptas inom minst det dubbla avståndet.

2) Pollen är inte synliga för blotta ögat och hanteras aldrig eller mycket sällan medvetet av människor.

3) Pollen är generellt robusta och bevaras bättre än de flesta andra organiska material. De bryts dock ned efter flera år av exponering i syrerik miljö. De bevaras inte brända eftersom de förstörs av eld.

I fråga om pollenanalys är det viktigt att vara medveten om moderna luftburna pollen som lätt kontaminerar ett prov om det hanteras oförsiktigt. För att undvika detta togs proverna direkt ur nyligen rengjorda sektioner.

Parasitanalys

Parasitägg förekommer ursprungligen endast i djurdynga, avföring, men sprids sedan med detta material enligt ovan berörda tafonomiska proble-

matik. Liksom pollen kan de förekomma i stort antal och anrikas generellt i trampytor och markhorisonter då de har relativt god bevaringspotential. De är liksom pollen inte synliga för blotta ögat och hanterades aldrig medvetet av människor under förindustriell tid.

Odlingshorisonter

Odlingshorisonterna har tillkommit genom en medveten och regelbunden omrörning i jorden, vilket lett till en syresatt miljö med hög biologisk aktivitet och nedbrytning till följd av detta. I dessa horisonter har alltså innehållet delvis försvunnit, och de kan dessutom innehålla omlagrat material från äldre kontexter (odlingsjordar har till exempel stundom förbättrats med äldre kulturlager). Här skall vi dock betänka att ömtåligt organiskt material normalt sett inte bevaras länge i en odlingsjord, och det är bara undantagsvis som det är fruktbart att analysera dem makroskopiskt. Bevarandet kan ske om odlingsjorden begravs och en tillräckligt syrefattig miljö råder i jorden, och/eller om odlingen inte är förhållandevis ung (i detta sammanhang kan 100–300 år räknas som ung). Detta innebär i sin tur att makrofossilen som hittas i odlingsjorden troligast härrör från den senaste bruksfasen. Detta innebär också att om odlingsjord flyttas från ett ställe till ett annat, så kommer det ömtåliga omlagrade materialet att brytas ner i den nya odlingen. Ömtåliga fröer har därför i detta sammanhang har ett högre primärt källvärde än motståndskraftiga fröer. De makroskopiska spåren i odlingsjord kan alltså tolkas som jämnåriga med den aktuella odlingshorisontens sista fas.

Tolkningen av odlingshorisonter är gjord efter flera uppställda kriterier (jämför med Heimdahl 2010 & 2014), som utgår från stratigrafiska egenskaper, djup och utbredning, samt ett makroskopiskt innehåll som uppvisar spår av gödning (spår av dynga, latrin och köksavfall); bevattning (inslag av vattenlevande organismer här representerat av bland annat hinnkräftor (*Daphnia* spp.), djur som kan snabbt utvecklas i brunnar, naturliga vattenhål och vattentunnor.); jordförbättring (aska, träkol, huggspån eller mineraljord av främmande fraktion, som lera); samt odling av odlade kulturväxter *in situ*, vilka kan fastställas genom förekomst av fröer som endast används till sådd (fröer av exempelvis tobak och kål följer inte med användningen i köket

och maten, i motsats till fröer av exempelvis dill, koriander och olika bär, som i de fall de återfinns i odlingsjord också kan vara spår av att latrin blandats i jorden som gödningsmedel).

Odlingen på platsen efter stadens nedläggning 1624 (landeritiden) kom i hög grad att förstöra de äldre odlingshorisonterna. Präglande för odlingsjorden från landeritiden är ett stort inslag av fragmenterat koks (porösa fragment av processat stenkol) som förekommer tillsammans med droppformade metall- och slaggsmlätor av sprutslaggstyp. Detta avfall härrör sannolikt från industriavfall från 1800-talet då koks blev vanligt (det förekom också inom metallindustrin i slutet av 1700-talet, men var ovanligare då). I princip all odlingsjord som brukats under landeritid innehåller koks och denna typ av smältor, vilket varit lyckosamt för den arkeologiska undersökningen då det utvecklats till en tydlig ledartefakt för dessa sena aktiviteter som varit lätt att upptäcka med den makroskopiska analysen (den porösa koksen flyter upp vid flottering och hamnar under mikroskopet).

Resultat

Resultaten av makro- och mikrofosilanalyserna presenteras i separata tabeller.

Tabell 1 visar översiktligt beskrivet makroskopiskt innehåll efter fältanalyser av 61 prover

Tabell 2 visar resultaten av de makroskopiska analyserna. Förkolnat och oförkolnat material är separerat i tabellen. I tabellen har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala 1–3 prickar, där 1 prick innebär förekomst av enstaka (cirka 1–5) fragment i hela provet. 2 prickar innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamplingar som görs. 3 prickar 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. Det kvalitativa innehållet av makroskopiskt material styrs i hög utsträckning av en handfull tafonomiska faktorer kopplade till de avfallskällor varifrån materialet som bygger upp kulturlagren härstammar, huvudsakligen från byggnation och hantverk (som träflis, kol, kalkbruk), djurhållning (växter från ängs-/betesmiljö), kök (träkol, matrester och latrinavfall). Därtill kommer en del material, som ogräs, från lokala växtmiljöer. För att underlätta för läsaren att se detta i resultaten

har de olika arterna grovt grupperats i ekologiska och kulturella kategorier som presenteras under metodbeskrivningen. Notera att dessa är grova verktyg och att det finns flera exempel på växter som kan passa in i flera grupper (smultron är också ett vanligt ogräs och många ogräs kan också förekomma i betesmiljöer).

Tabell 3 visar resultaten av mikrofosilanalyserna (pollen och parasitagg). Pollenanalysen gjordes med avsikt att skapa en bild av miljön och landskapet kring vallgraven, samt bidra med ny kunskap om växter som hanterades, odlades eller insamlades. Då fynd av exempelvis rötat lin utgör spår av textilproduktion på en plats utgör å andra sidan fynd av linpollen spår av den lokala odlingen. Genom att ställa pollendata mot makroskopiska data kan frågor om vad som odlats lokalt och vad som importerats till staden besvaras. Särskild vikt har lagts vid att identifiera pollen från sädesslag, samt odlingsväxter som kål, lin, hampa och humle. Även data rörande lokal odling och insamlade växter har prioriterats (som medicinal- och kryddväxter). Provtagning för pollenanalys har prioriterats efter goda bevarandeförhållanden och god representation för material från olika kronologiska skeenden.

Diskussion

Lämningarna från vallgravsområdet är kronologiskt och kontextuellt fragmentariska och diskussionen av resultaten delas inledningsvis upp efter detta. I korthet delas diskussionen om naturmiljö och kulturella aktiviteter in i tre kronologiska delar: preurban tid (före 1473), stadstid (främst 1530–1600-talet), landeritid och sent 1600-tal till sent 1800-tal. Fokus i ligger på vallgraven och konstruktioner, aktiviteter och miljön kring denna under dess existens under stadstid och tidig landeritid. För denna period diskuteras också olika grupper av kulturväxter och jämförs med övriga lämningar från stadsundersökningarna.

Spår av den preurbana miljön i vallgravsområdet före 1500-talet

Spåren från den preurbana miljön i Nya Lödöseområdet har regelbundet undersökts under utgrävningarna 2013–2018, vilket visat att staden är anlagd på mark som utnyttjats som ängsmark. Ekologiskt har miljön bestått av översilningsängar med en dominerande vegetation av starr, säv och

Tabell 1. Fältanalyser.

Prover			Innehåll		
PM	S	Kontext	Dominerande	Vanligt	Enstaka
400151	400006	Vallgrav övre	Örtfragment	Träflis, ängs-strandväxter	
400152	400066	Vallgrav äldsta sed	Puppor, vattendjur	Nate, fräken, kärrklomossa	Sprängört, tuvdun, humle
403199	400066	Vallgrav? Ev södra kanten	Träflis	Starr, säv, ogräs	
404023	400066	Horisont i lager	Örtfragment, akvatiska djur	Tiggarranunkel, hinnkräftor, hästsvans	vattenmärke
404024	400066	Interface vallgr/ö om bro	Ris, träflis, örtfragment	vass, hinnkräftor, rottrådar	Hasselnötsskal
406326	400066	Södra vallgravskant	Nate, äng, ogräs		Hasselnöt, hampa
406982	400066	Vallgravskant mot utmark	Örtfragment, Ängsväxter	Vattenväxter, rottrådar	Lin, palsternacka
406983	400066	Vallgrav nära linfynd		Vattenväxter & djur, Linfrön och kapslar	
	400066	Fynd yta 4:1			Valnöt
	400066	Utkast öst om bro	Örtfragment, träflis	Hasselnötsskal, humle, pors	Kålfrö, nunneört, enbär
	400066	Fynd öster om bro			Valnötsskal 3 st
	400066	Fynd i vallgrav			Krikon
	400066	Söder om PM406982	Örtfragment, träflis, träkol, kvistar	Vass, vatten & ängsväxter	Hjärtstilla, pors
	400066	Öster om bro	Rottrådar	Mossa, dynga, ogräs, vattenväxter, hinnkräftor	Ringblomma, persilja, humle
400149	400137	Vall innanför palisad	Rottrådar, basstamdelar	Starr, fuktängsfröer	
	400286	Lager innanför palisad	Örtfragment	Träflis, ängs-strandväxter, daggmack	
401350	400312	Trampyta innanför palisad	Örtfragment, rottrådar	Träkol, dynga, ogräs, daggmack	Cristatella, nate, akleja
401350	400312	Daggmaskomlagrad jord	Träkol, träflis		ogräs, koks
400413	400412	Mellan pallisadstolpar	Träflis	Örtfragment, rötter, alfröer	
401323	401319	Avfallslager, sand	Rottrådar	Bolmört, nässla	
401422	401416	Daggmaskomlagrad jord	Träflis	Hasselnöt, dynga	
401541	401532	Utanför tornet	Rötter, örtfragm	Träflis, mossa, ris	
401552	401532	Utanför tornet	Rötter, mossa	Träflis, örtfragment	
401553	401532	Utanför tornet	Rötter, träflis	Hasselnötter, mossa	Ogräs
401820	401532	Kulturlager	Örtfragment, träflis	Mossa, rottrådar, ogräs, dynga	Pors, hasselnöt
401819	401809	Sand under plank i torv	Träflis, träkol	Örtfragment, starr etc., hasselnöt	
401891	401879	Odlingsjord	Träkol, träflis, koks	Ogräs (Svinmålla)	Ben, hallon, bolmört
401913	401905	Odlingsjord		Träkol, träflis	Ogräs
402146	401924	Yngre än 402602. Odling?	Träkol, koks	ogräs, träflis	
402601	402587	Golv, brukning, gödsel	Träflis,	Hallon	
402638	402602	Som 401924? Odling?		Träkol, träflis, koks, ogräs	
402683	402602	Golv? Hård?		Träkol, träflis, latrin, dynga	
402754	402656	Botten av vallgrav? Jmf 400066	Träkol	Svinmålla	Koks, Isoëtes, ben
402755	402712	Brukning golv	Träflis	Ogräs, dynga, bär, träkol	
403442	402712	Lerlager m sot	Träflis, örtstfragment, latrin	Dynga	
402787	402777	jmf 410532 - samma?	Örtfargment, starr, rottrådar, hö	Näver	Vindruva
403381	403367	Odling/utjämning	Koks, rottrådar	Träkol, smidesloppor	

Prover			Innehåll		
PM	S	Kontext	Dominerande	Vanligt	Enstaka
403379	403373	Odling? Landeri		Träkol, koks, ogräs	Skalkorn, Paradiskorn?, Fikon
403380	403373	Odling? Landeri?	Svinmålla	Koks, träkol, rottrådar	
403391	403390	Landeritid utanför vallgrav		Koks, svinmålla, rottrådar	Vindruva
407022	403390	Landeritid utanför vallgrav	Rottrådar	Örtfragment, träkol, ogräs	Smälta, kransborre
403415	403411	Odling 1800-tal?	Svinmålla	Koks, träkol, rottrådar, starr, säv	Vattenklöver
403565	403535	Trampyta, yta A	Träflis, tiggarranunkel	Ogräs, rottrådar	Hasselnötsskal
403547	403539	Nedgrävning till träsyll	Träflis	Örtfragment, dynga, ogräs	Bär, träkol
403602	403597	Markhorisont		Träkol, ogräs	Slagg, koks (?)
403942	403597	Kontakt mot sand, odling		Träkol, träflis, säv etc.	Havre, skalkorn
403979	403651	Mörkfärgat sandlager		Träflis, träkol	ogräs, starr, mossdjur
403659	403655	Veg. under sandtunga (övre)	Örtfragment, ängsväxter	Ogräs, rottrådar	
403665	403660	Torv?	Nate, säv, rottrådar, örtfragment	Träkol, träflis	
403666	403660	Veg. under sandtunga (undre)	Rötter, Sälv, nate, starr	Örtstamdelar	Hasselnötsskal
403758	403749	Odling el vallgrav?	Ogräs	Träkol, träflis, rottrådar, dynga	Enbär
403972	403967	Brukning, djurhålln/odl?	Träflis	Träkol, örtfragment	Rottrådar
404170	404160	Brukning s brofäste	Träflis, rottrådar	Koks, tiggarranunkel, starr	Ogräs
404929	404832	Odlingslager	Träkol, träflis	Koks, Bränd och obränd dynga & ogräs	Smältor, bär
406884	404832	Undre horisont av 404832	Rottrådar	Örtfragment, träflis, ängsväxter	Ogräs, häggbär, klubbvete
404899	404900	Vallgrav botten	Örtfragment, Vattenbiologi	Vass	Humle
404928	404911	Odling?		Träkol, hallon	Brännässla, ogräs
405261	405195	Fyll i stolphål	Örtfragment, rottrådar	Mossa, dynga/äng	Humle, vattenväxter
405277	405266		Träflis	Rottrådar, ogräs, strand/äng	
406689	406351	Grop	Träflis	Träkol, dynga, ogräs	Råg, hasselnöt, oregano, hampa
406692	406545	Odlingshorisont		Träkol, träflis	Svinmålla
406963	406948		Träflis	Örtfragment, rottrådar, ogräs, dynga	Enbär, träkol

Tabell 2. Makrofossil

Nya Lödöse vallgrav		PU	Vallgrav											Pallisad					Utanför Vg	Landeritid utanför vallgraven														
		S	600000	400066	400066	400066	400066	400066	400066	400066	400066	400066	400066	402777	400312	400137	400286	401416	401532	404900	405195	403660	403373	403390	403390	403597	404832	403655	406351	406775	404739			
		PM	403978		404024	406983	406982	403199	400151	400152	404916	402787	401350	400149			401422	401541	404899	405261	403665	403379			407022	406894	403659	406689	406785	404887				
	Kontext		Preurban silt med rothorisornt	Vallgraven, strandkant	Vallgrav öst om bro (sammanlag)	Vallgraven (nära lin)	Vallgravskant yttre	Södra kanten	Södra kanten	Vallgrav, äldsta sediment	Brukningshorisort vallgravskant	Ukastlager i vallgraven	Brukningshorisort innanför pallisad	Torvor, väll innanför pallisad	Innanför pallisad	Konstruktionslager utanför port	Konstruktionslager utanför port	Konstruktionslager utanför port	Fyll i stolphål	Rotfält ovanpå sandtunga	Odling? Landeri													
	Datering	1470	1530-1624											post 1530	1530-tal	1530-tal	1530-tal	1530-tal	1530-tal	post 1530	1624-1900													
	Analyserad vol. I		10	3,4	1,5	1,9	1,4	1,5	1,5	1,3	1,1	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,4	2,8	1,5	1,4	1,3	1,6	1,5	1,1	1,4	2,4	2	2,1						
Träd och buskar	Obränt träflis (0-3)		•••	•••	•••	•••	••	••	••	••		••	••	•••	•••	••		•	••				••	••		•••								
	Björknåver										••																							
	Tallbarr (Pinus silvestris)		•											•																				
	Enbarr (Juniperus communis)		•												•																			
	Pinnar/kvistar/ris		•••	•••	•••	•••	•	•	••	•	••				•••		••									•								
	Träköl		•••	•	••	••	•••	••		••	••	••	••		••	••			•	••	••	••	••	••	••		••	••						
Örter och gräs	Strån och örtdelar	••	•••	•••	•••	•••	••	•••	••	••	•••	•••	•••				•••	•••	•••	•••			••		••	••	•••	••						
	Blad/stamdelen Tuvull (Eleocharis palustris)		••						••																									
	Blad/stamdelen gräs (Poaceae)		••															••																
	Blad/stamdelen vass (Phragmites australis)		••	••	••	••		•										••																
	Basstamdelen													•••	•																			
	Rottväxer	•••		••		••	••	••		••	•••	•••	•••	•••	••	••	•••	•••	•••	•••	••	•												

Tabell 2. Makrofossil. Forts. fr. föreg. sida

Nya Lödöse vallgrav			PU	Vallgrav							Pallisad							Utanför Vg	Landeritid utanför vallgraven										
Strand/vatten	Svalting	Alisma plantago-aquatica		1			1	2					2													2			
	Strandmålla	Atriplex cf. littoralis		1					15						1														
	Kabbeleka	Caltha palustris										1	1	1															
	Sprängört	Cicuta virosa							1								2												
	Dvärgag	Cyperus fuscus		3			2	4			2	1		1	5				3							3			
	Hästsvars	Hippuris vulgaris		7	2		3	1					1					3											
	Vekt braxengräs	Isoetes echinospora											1												1		2		
	Strandklo	Lycopus eropaeus		1			1	2			1			1											1				
	Strandlysning	Lysimachia vulgaris																							2	1			
	Vattenklöver	Menyanthes trifoliata																											
	Gul näckros	Nuphar lutea	1			4	3	2											1										
	Vattenstärka	Oenanthe aquatica		1										1															
	Äng/betesmark	Nate (ospec.)	Potamogeton spp.	59	32	90	19	14	31		23	1		1	1			3	5	30							4		
Havssäv		Schoenoplectus lacustris	45	80	14	13	26	15				3	23	4	23	14	1	17	16	30		1	6	4	14	13	25	1	3
Havssälting		Triglochin maritima																	1										
Hårsärv		Zannichellia palustris		1		2		1																					
Daggkopa (ospec.)		Alchemilla sp.																											
Hundkåx		Anthriscus sylvestris							17																				
Brunskära		Bidens tripartita		1				1				1																	
Gråstarr-typ		Carex canescens-typ	2	4		3	2	7		2	7	7	1	14	3			2	2					1	11	1	1		
Slankstarr-typ		Carex flacca-typ		3		1	1	2				3	2	2		3	1			21				3	4	2		1	
Knaggelstarr-typ		Carex flava-typ		6	4	4	2	4		1	3		3		2				30					9	4	2			
Hundstarr-typ		Carex nigra-typ	4	6	1	1	5	11				15	5		10		2		2					3					
Kärtistel		Circium palustris											1				1												
Älggräs		Filipendula ulmaria								5																			
Tåg (ospec.)		Juncus spp.																1								1			
Jungfrulin		Linum catarticum		2				1																					
Ängsfryle		Luzula cf. multiflora										2													1				
Gökört		Lyncis flos-cuculi										1																	
Kärrgröe		Poa palustris		1								2			2														
Blodrot		Potentilla cf. erecta		1			1	2				2																	
Kräkklöver		Potentilla palustris		3		2	2	2							1			2	3							1			
Brunört		Prunella vulgaris		1			2	4			1	4	1	1	1			20							1	1			
Smörblomma		Ranunculus acris		2		1	1	1				3					1	1											
Sumpfräne		Rorippa palustris		1								1					2			4									
Säv/småsäv (ospec.)		Scirpus/Eleocharis spp.	2	29	4	5	9	19		4	1	5	4	1	1	4			61					3	21	15			
Knölsyska		Stachys palustris	1	2													1												
Grässtjärneblomma		Stellaria graminea										2														1			
Ängsruta		Thalictrum flavum																							1				
Läkevänderot	Valeriana officinalis		1																										

Tabell 2. Makrofossil. Forts. fr. föreg. sida

Nya Lödöse vallgrav			PU	Vallgrav						Pallisad				Utanför Vg	Landeritid utanför vallgraven									
Ogräs	Vildpersilja	Aethusa cynapium					1																	
	Åkerkulla	Anthemis arvensis											1											
	Gatmålla-typ	Atriplex patula-type															2							
	Lomme	Capsella bursa-pastoris							6			2												
	Hönsarv	Cerastium fontanum							1		1		3											
	Åkertistel	Cirsium arvense							1															
	Svinmålla-typ	Chenopodium album-type	²	8		3	1	6		2	4	1		1	1		4	73	90		7	16	2	²¹
	Blå-/Rödmålla	Chenopodium glaucum/rubrum		1			5	2		2				1										
	Revormstörel	Euphorbia helioscopia		1				1																
	Åkerbinda	Fallopia convolvulus																				1		
	Jodrök	Fumaria officinalis						1							1	1								
	Hamp-/Pipdån	Galeopsis tetrahit/bifida	²	2			1	2			1				1									
	Bolmört	Hyoscyamus niger		6		1		4	²¹		1			1								2		
	Vitplister	Lamium album		2			1	1							2			7						
	Harkål	Lapsana communis															2							
	Höstfibbla	Lentodon autumnalis		1			1	2			3				1									
	Prästkrage	Leucanthemum vulgare												1										
	Vildlin	Linum catarticum																			1			
	Kamomill	Matricaria recutita											1											
	Åkermynta	Mentha arvensis									2				1				2					
	Pilört	Persicaria laphatifolium		3							1			2										
	Bitterpilört	Persicaria hydropiper		10	1	2	4	16			1	4		1	1									
	Groblad	Plantago major						1						1										
	Trampört	Polygonum aviculare		6	1		2	7			6			4	5	3								
	Gåsbört	Potentilla anserina ssp. anserina		1							3	9		1	1	7						6		
	Ältranunkel	Ranunculus flamula								5	1	5		3						5	1			
	Revmörblomma	Ranunculus repens		3			3	2		1	3	1	1	4		1		3		4		1		
	Tiggarranunkel	Ranunculus sceleratus		5			1	1		1	54	2	7		30	6	41					2		
	Åkerrättika	Raphanus raphanistrum		2			1	2																
	Bergssyra	Rumex acetocella								1			2			1								
	Krusskräppa	Rumex cf. crispus		4				2		2	2				2									
	Harmynta	Satureja acinos									1	1			2									
	Smällglim	Silene vulgaris													1									
	Besksöta	Solanum dulcamara		1		1																		
	Nattskatta	Solanum nigrum						2					4											
	Åkerspergel	Spregula arvensis																		1				
	Våtarv	Stellaria media	¹	6	2	1	3	4		2			1		1			9				3		
	Maskros (ospec.)	Taraxacum sp.			1			1																
	Penningört	Thlaspi arvense	¹	2			1	2		1											1			
	Brännässla	Urtica dioica	¹					1		7			15	3	3						4			
	Eternässla	Urtica urens		3			2	1														1		
Träd	Klibbal	Alnus glutinosa		1								1		1						1				
	Björk (ospec.)	Betula spp.		3			1	3																
	Vårtbjörk	Betula pendula							3															
Insamlat	Hasselnöt	Corylus avelana		2	1			1			1	1	5											
	Kräkbär	Empetrum nigrum		1																				
	Smultron	Fragaria vesca		3						3			2		1						3			
	Enbär	Juniperus communis		3	1			1													3			
	Pors	Myrica gale		3	2																1			
	Hägg	Prunus padus																			1			
	Blåhallon	Rubus caesius		1	1																			
	Hallon	Rubus idaeus	³	20			3			1	1	1	3	3	2	14	2			3	2	1		¹³
	Björnbär (ospec.)	Rubus sect. Rubus subg. Rubus		3									2			1								
	Lingon	Vaccinium vitis-idaea								2														

Tabell 2. Makrofossil. Forts. fr. föreg. sida

Nya Lödöse vallgrav			PU	Vallgrav					Pallisad					Utanför Vg	Landeritid utanför vallgraven									
Odlat	Bella-donna	Atropa bella-donna				1																		
	Svartsenap	Brassica nigra			1		1																	
	Rova	Brassica cf. rapa																1						
	Ringblomma	Calendula officinalis			1																			
	Hampa	Cannabis sativa			1																	1		
	Kummin	Carum carvi			1																			
	Lungrot	Chenopodium bonus-henricus																						2
	Hålnunneört	Corydalis cf. cava																	2					
	Humle	Humulus lupulus		4	1	1			1	1				4	1									
	Hjärtstilla	Leonorus cardiaca		2																				
	Lin	Linum usitatissimum		29		21	5																	
	Kransborre	Marrubium vilgare																1						
	Kungsmynta	Oreganum vulgare									2				1				1		1			
	Persilja	Petroselinum crispum			1																			
	Palsternacka	Pastinaca sativa		1	1		1																	
	Krikon	Prunus domestica ssp. insititia		1		1																		
	Sommarfläder	Sambucus elbusus																						1
	Timjan	Thymus cf. vulgaris													1									
Import	Fikon	Ficus carica		1			1						1			1	1							
	Valnöt	Juglans regia		6																				
	Russin/vindruva	Vitis vinifera								1								2						
ospec.	Flockblomstrig (ospec.)	Apiaceae						1																
	Korsblommin (ospec.)	Lamiaceae		1															1					
	Veronika (ospec.)	Veronica spp.		1																				
	Viol (ospec.)	Viola spp.		3						1				1	1	3			8					
Växten & äng	Förkolnade fröer																							
	Nate (ospec.)	Potamogeton spp.																						1
	Havssäv	Schoenoplectus lacustris									3													9
	Hundstarr-typ	Carex canescens-typ																						3
	Knaggelstarr-typ	Carex flava-typ																						1
	Vattensklöver	Menyanthes trifoliata																						1
Ogr.	Svinmålla-typ	Chenopodium album-type																						1
Odlat	Havre	Avena cf. sativa																	1					
	Skalkorn	Hordeum vulgare ssp. vulgare														1			1				1	1
	Råg	Secale cereale																			1			
	Klubbvete	Triticum compactum																	1					
	Hirs	Panicum miliaceum																						1
	Russin/vindruva	Vitis vinifera																						1

Tabell 3. Polleninnehåll vallgrav och palissad.

		S	400066	400066	Pallisad
			Undre	Övre	(oml sand)
Träd/buskar	Al	Alnus	5,3	3,6	38,7
	Björk	Betula	8,0	7,9	10,8
	Hassel	Corylus	3,5	3,6	6,9
	Gran	Picea	0,9	1,4	2,0
	Tall	Pinus	2,7	9,4	3,9
	Ek	Quercus	1,8	2,2	6,9
	Lind	Tilia cordata	0,0	1,4	2,9
	Alm	Ulmus	0,0	0,0	0,5
	Bok	Fagus	0,9	1,4	0,0
	Havtorn	Hippophae	0,9	0,0	0,0
	En	Juniperus	0,0	0,7	0,0
	Ljung	Calluna	1,8	1,4	0,0
Odlade växter	Havre	Avena	0,9	0,0	0,0
	Vete	Triticum	0,9	0,0	0,0
	Obest. sädesslag	Cerealia spp.	0,9	0,0	0,0
	Kål mfl	cf Brassica sp.	0,0	2,1	0,0
Betesmark/Äng	Gräs	Poaceae	10,6	21,6	1,0
	Fingerört mfl	Potentilla-typ	0,9	0,0	0,0
	Smörblomma mfl	Ranunculus acris-typ	0,0	1,4	0,0
	Syror	Rumex	1,8	2,9	0,0
Fuktäng	Halvgräs	Cyperaceae	2,7	0,7	0,0
	Korsört, astrar mfl	Senecio-	2,7	4,3	0,0
	Älggräs, brudbröd	Filipendula	3,5	5,8	2,5
Ogräs/Ruderater	Gråbo, malört	Artemisia	4,4	1,4	0,0
	Maskros, fibblor	Lactucoidae	2,7	0,0	0,0
	Mållor mfl	Chenopodiaceae	6,2	5,8	0,0
	Trampört mfl	Polygonum aviculare-	3,5	0,0	0,0
	Nässlor	Urtica	0,0	1,4	0,0
Allmänna kulturväxter	Nejlikväxter	Caryophyllaceae	1,8	0,0	0,0
	Måror mfl	Galium	0,0	0,0	1,0
	Rosväxter	Rosaceae obest.	1,8	3,6	0,0
Vattenväxter	Andmat	Lemna minor	0,9	0,0	0,0
Kärlkryptogamer	Ormbunksväxter	Polypodiaceae obest.	1,8	0,7	2,0
	Stensöta	Polypodium vulgare	0,0	0,0	0,5
	Lumner	Lycopodium sp	0,0	0,7	0,0
	Vitmossa	Sphagnum	0,0	1,4	0,0
	Obestämda pollen	Indet.	29,2	15,9	23,0
	Pollensumma		113	142	204
Parasitägg	Piskmask (människa)	Trichuris cf. trichiura	1		

partier med fuktkrävande örter. De preurbana spåren i vallgravsområdet bestod i geologiskt hänseende av lämningar liknande de i övriga Nya Lödöses stadsområde. Alluvialt avsatt sand och silt varvade med torvbildande rothorisonter av starr och säv.

Ett prov (PM 403978) från den vegetationshorisont som föregick vallgravsbygget på 1520–1530-talet undersöktes. De organiska lämningarna i provet utgörs av rötter, företrädesvis av säv. Fröerna i provet domineras av strand- och vattenväxter som havssäv och nate, följt av en mindre mängd fuktängsväxter (som starr och småsäv) och ruderalväxter (som målla, dân, våtarv). Den kraftiga dominansen av nate och havssäv skiljer provet från det tidigare undersökta preurbana horisonterna i stadsområdet, även om dessa arter även återfinns där. Förekomsten av nate speglar sannolikt inte florin in situ utan är en effekt av att fröer från dessa vattenväxter (nate och näckros) hamnat i materialet i samband med översvämningar. Fröerna av havssäv kan ha hamnat här på samma sätt, men det är också möjligt, om inte troligare, att de speglar ett näraliggande sävbälte.

Bälten av havssäv kan tyda på frånvaro av betande djur och regelbunden slåtter, och kan tolkas som att Göta älvs stränder inte hävdades eller betades, och att slåtter förekom längre från stranden där en starr-småsåvsvegetation etablerades. Förekomsten av ruderaler tyder på närhet till sliten mark, kanske har stigar, gångstråk eller vägar funnits i närheten före stadens etablerande.

I materialet finns inga spår efter bosättningsmiljö eller mänsklig aktivitet i form av träkol eller kulturväxter. Detta skiljer det preurbana materialet i denna miljö från det preurbana materialet på nordsidan om Sävån som i regel innehåller mindre mängder träkol, och ibland även kulturväxter. Tolkningen av detta kan vara att vi söder om Sävån befinner oss längre ifrån preurbana bosättningar.

Vallgravssedimentens tafonomi

Provtagningen omfattar främst de djupaste liggande delarna av de vattenavsatta sedimenten i vallgraven som antagligen avsatts succesivt under lång tid. Argumenten till denna tolkning står att finna i den rika andel vattenlevande djur och växter som finns i materialet. Sett till främaterialet så utgör dessa 25–45% av materialet

i S 400066, och i två av dessa prover över 80% av materialet. Detta gör att källvärdet i materialet i S 400066 kan betraktas som högt när det gäller hur det speglar den omgivande miljön under Nya Lödöse-tid.

För andra strata i vallgraven S 404615 och S 402777 är andelen vattenväxter 13% respektive 3%, vilket vittnar om en annan tafonomi i dessa lager – sannolikt utgör de till större del dumpade massor. Antagandet bakom denna slutsats är att om massorna i vallgraven skulle bestå av fyllnadsjord som hämtats utanför vallgraven, så skulle dessa inte i lika hög grad spegla en vattenmiljö. Detta med utgångspunkt i att växter från vattenmiljöer är representerade i liten utsträckning i kulturlagren, och de ursprungliga markhorisonterna i Nya Lödöse.

Detta gör att vi kan dela in materialet i vallgraven utifrån tre olika tafonomiska bakgrunder, som med olika källvärde:

- Material som speglar (vatten)miljön i själva vallgraven.
- Material som speglar miljön utanför vallgraven och på jordvallen mellan vallgraven och palissaden.
- Material med annan bakgrund som dumpats i vallgraven.

Vattenmiljön i vallgraven (1530-talet till 1600-talets slut)

Vallgraven i det undersökta området är grund, omkring en halvmeter djup. Den är fylld med sediment i form av sand- och siltblandad grovdegrusgrytja. I de översta nivåerna finns torvbildning som visar gravens igenväxning i den senare fasen efter stadstid. Biologin i botten sedimentet innehåller tillräcklig rikliga spår av växt och djurliv för att bekräfta denna del av vallgraven som permanent vattenfylld.

Även på kartan från 1677 (se figur 5 ovan) är vallgraven markerad som vattenfylld, och det är fullt möjligt att det stått vatten i den ända fram till denna period. På de äldsta kartorna där vallgraven är med (från 1677) är den södra delen av vallgraven öppen mot Sävån i öster men inte mot Göta älv i väster. På rekonstruktioner av staden har detta tolkats som att en förändring skett efter stadstid och vallgraven ursprungligen stått öppen även mot Göta älv. Detta är dock att betrakta som ett löst

antagande och det har fram till nu inte funnits några belägg för detta.

Om vallgraven stått i förbindelse med både Säreån och Göta älv bör den i perioder av högt vattenstånd ha varit genomrunnen från öster till väster, om än med långsamt flöde. Detta bör ha haft betydelse för näringshalten i vallgravens vatten, och för det material som avsatts i gyttnan. Utifrån vallgravens flacka omgivningar och miljö kan vi anta att till flödet av näring varit mycket högt, något som också bekräftas av att det i vallgraven påträffats spår av köks- och latrinavfall. Miljön i ett vatten utan genomströmning bör ha varit mycket, eller extremt, näringsrik, och detta borde ha bidragit till en snabb igenväxning av den grunda graven, men en genomströmning bör ha minskat näringshalten och igenväxningstakten.

De akvatiska djur som förekommer rikligt i vallgravens sediment, främst hinnkräftor, mossdjur och fjädermyggor är starka indikationer för att vallgraven stått vattenfylld, men har inte kunnat användas för att rekonstruera vattenmiljöns näringshalt. Hinnkräftor och fjädermyggor måste artbestämmas för att kunna användas på detta sätt, vilket inte kunnat ske inom ramarna för denna studie, och det artbestämda mossdjuren trivs i både näringsfattiga och näringsrika miljöer (Økland & Økland 2000).

Betraktar vi de vattenväxter (växter som trivs under eller i vatten) som återfinns i vallgravsproverna, och som antingen har sitt ursprung som växande i vallgraven eller som ditkomna från miljöer uppströms, återfinner vi betydande mängder av arter som trivs i miljöer med intermediär näringshalt, som sprängört, dvärgag, gul näckros och säv, parallellt med arter som gynnas i näringsrikare miljöer som vass, svalting och hårsärv (jfr Ellenberg 1992). Sammansättningen liknar den som känns igen från Säreån och Göta älv, och indikerar att näringshalten i vallgraven inte varit så mycket högre än i dessa vattendrag. Detta förhållande tyder på att det varit genomströmning i vallgraven och att den stått i kontakt också med Göta älv.

Miljön och aktiviteter runt vallgraven (1530-talet till 1600-talets slut)

Förutom lämningar efter miljön i själva vallgraven och de vattendrag som stått i förbindelse med den, finns även material som speglar den

omgivande miljön. Lämningarna från den omgivande miljön antas utgöra huvuddelen av materialet i de flesta prover i S400066. Vallgravens konstruktion gör att huvuddelen av denna materialkategori kommer från de närmast liggande ytorna i söder (på grund av strömriktningen även uppströms åt sydost). I norr har den palissadförsedda jordvallen hindrat avrinningen från stadsområdet, den enda miljön som finns representerad härifrån är den smala vegetationszonen på jordvallen. En del material kommer antagligen också från den träbro/vindbrygga som legat på platsen.

Frömaterial som till stor del kan antas komma från närområdet och inte är vattenväxter kan huvudsakligen delas in i tre grupper: Fuktängsväxter, ruderaler och odlade trädgårdsväxter. En fjärde kategori med mer osäker tafonomi är växter som kan komma från latrinavfall –bär, frukter och nötter.

Det är förväntat att vallgravens omgivning varit bevuxen med fuktängsväxter i kombination med en ogräsflora. Fuktängsväxterna (som starr, småsäv, kråklöver) utgör dels den ursprungliga floran på platsen när denna fungerat som en slåtteräng/betesmark. Denna typ av markanvändning kan dels ha fortsatt i vallgravens närområde, dels kan denna flora ha blivit kvar i outnyttjade refuger om markanvändningen skiftat. Fuktängsväxter kan också ha etablerats längst vallgravskanten och successivt konkurrerat ut fuktälskande ogräs. Ogräsen har dels trivts längst vallgravskanten (tiggarranunkel, bitterpilört, våtarv) och dels i trampade och slitna miljöer runt vallgraven (trampört, revsmörblomma), som den väg- och gångstigsmiljö som utgått från bron/vindbryggan, och som också kan ha omgivit vallgraven, samt i trampade kreatursstråk i betesmark som eventuellt legat i anslutning till denna.

Spår av odling i form av odlingsväxter som indikerar odling (de vars fröer inte äts och som därför inte kan komma från latrinavfall) påträffas främst i tre av de sju proverna från S400066, i ytterligare ett påträffades frö från belladonna, som även detta kan indikera odling (tabell 4). De övriga tre proverna från S400066 och de två proverna från S404615 och 402777 innehöll endast enstaka frukter av humle som antagligen snarast representerar bryggeriavfall (se diskussion nedan).

En intressant notering är att lämningar efter bär- och fruktkärnor som kan antas härröra från latrinavfall tycks associerade med lämningarna efter odling. I dessa prover utgör latrinavfallet mellan 3 och 11% av materialet, men saknas i fyra av de sex prover som inte innehåller odlingsindikerande växter. Detta kan tolkas som att latrinavfall använts för att gödsla odlingarna ifråga och att avfallet från kålgårdar och latrin här är tafonomiskt sammankopplade. I detta sammanhang skall också nämnas att dessa odlingar antagligen också gödslats med

Tabell 4. Odlingsväxter i 4000066.

S	400066			
PM		404024	406983	406982
Hampa		1		
Hjärtstilla	2			
Palsternacka	1	1		1
Persilja		1		
Ringblomma		1		
Bella-donna			1	
Kummin		1		
Svartsenap		1		1
Humle	4	1	1	
Lin	29		21	5

stalldynga, här speglade av fuktängsväxter, men att denna kategori i detta fall inte går att särskilja från den fuktängsväxter som representerar den näraliggande floran. Detta förhållande gör att fuktängsvegetationen skulle kunna vara överrepresenterad i miljötolkningen ovan, och istället spegla gödning av en kålgårdsmiljö främst dominerad av odlingsväxter och ogräs. Förekomst av ägg från människans piskmask (*Trichuris cf trichiura*) bekräftar tydligt att latrinmaterial hamnat i vallgraven som beskrivits ovan. Inga parasiter från djur påträffades dock i lager S400066.

De odlingsväxter som här främst bedöms representera den närliggande odlingen utgörs av såväl köksväxter och kryddor (palsternacka och persilja) som medicinalväxter (ringblomma och hjärtstilla). Denna sammansättning är typisk för småskaliga odlingar av kålgårdstyp där medicinen varit en lika viktig del av hushållningen. Undantaget är hampa, som i egenskap av fiberväxt ofta förknippas med mer storskaliga odlingar, även om den också kan ha odlats i mindre skala för fröernas användning

som mat och medicin. När det gäller fiberväxter finns även skäl att tolka en del av odlingarna utanför staden som linodling.

I det äldsta lagret i vallgraven finns pollen som visar att tröskning av vete och havre kan ha förekommit i vallgravens närhet, men frekvenserna är så låga att det kanske bara avspeglar förbipasserande transporter av otröskad säd. I samma lager saknas pollen av exempelvis kål-typ som verkar förekomma något senare (se nedan). Det äldsta sedimentet har också hög andel av ogräs/ruderater och ganska låga halter av betesmarkspollen; det omvända förhållandet råder i det ovanliggande lagret med lin (se nedan).

Lin är den kulturväxt med störst representation i vallgraven, 55 linfröer identifierade jämte en stor mängd linfrökapslar. Linfynden är koncentrerade till tre prover med stor andel lin. Denna lokala förekomst förklaras av närheten till linknippen som lagts i vallgraven för att rötas. Att syftet med nedläggningen verkligen varit att röta linet, märks dels på hur linstråna är lagda i buntar och att stenar använts i syfte att tynga ner dessa buntar. Linrötning i vallgraven är naturligtvis uppseendeväckande och väcker frågor. Var detta verkligen tillåtet? Om inte, vad innebär detta för tolkningen? Om så, hur kan det komma sig att en så pass oangenäm verksamhet var tillåten här? Linrötning luktar illa och har traditionellt förlagts i tjärnar och sjöar på visst avstånd från boplatsoområdet.

Med tanke på hur nära linrötningens platsen legat vid bron där folk regelbundet passerade, förefaller det osannolikt att det skulle röra sig om en otillåten verksamhet. En sådan skulle naturligtvis förläggas utom synhåll. En förklaring till linrötningen skulle kunna vara att den som rötat linet haft en kålgård eller en odlingslott belägen utanför vallgraven – i samma prover som vi hittar linet finner vi även hjärtstilla och palsternacka som representerar spår av en kålgård/örtagård. Om så varit fallet är det möjligt att jurisdiktionen för denna odlingslott inkluderat vallgravskanten och att man betraktat brukarna av lotterna som bemyndigade att även nyttja sin del av denna för exempelvis bevattning och rötning. En sådan förklaring stärker bilden av området omedelbart utanför vallgraven i denna del som uppdelad i odlingslotter. Att lin rötats i vallgraven visar också att odlaren sannolikt haft tillgång till mer odlingsmark än bara den angränsande kålgården, sannolikt åkermark på närbelägen

stadsjord. För att linodling till linne ska bli ekonomiskt försvarbart krävs större arealer än de en normalstor kålgård kan erbjuda. Även den tidigare nämnda hampan kan ha odlats på motsvarande åkerytor.

Pollenprovet från motsvarande nivå (S400066) från vallgraven innehåller förvånande nog inga linpollen, trots det höga antalet pollen som besiktigats. Detta förefaller underligt men kan förklaras med att linrötningen görs med lin som gått i frö, inga blommor finns kvar sedan länge, och efter skörd och övrig hantering skulle alltså mycket lite pollen finnas kvar på linstjälkarna. Under tidigare undersökningar har ibland antagits att linrötning bör ha lämnat pollen i röttningsplatsernas sediment, men fynden av linpollen i exempelvis brunnar (för dricksvatten) antyder snarare att det är de blommande linodlingarna som sprider mest pollen. Detta antagande indikerar således att linet inte odlats i närheten av vallgraven utan forslogs hit för rötning. Som diskuterats ovan ligger en kålgård i närheten; pollen av kål (cf. *Brassica* sp.) har påträffats på samma nivå som linet. Inga andra odlingspollen alls har dock hittats, även om förekomsten av pollen från rosväxter kan indikera olika typer av fruktodlingar (allt från äpplen, päron, körsbär till smultron, hallon med många flera). Pollen från gräs, smörblommor och syror är relativt talrika och det kan ha legat betesmarker nära vallgraven, vilket även pollen av en och ljung indikerar. Provet visar också på en något ökad andel av skog i landskapet jämfört med proven från stadsgård 1–4 (Heimdahl och Bergman 2017), både tex gran och bok (*Fagus sylvatica*) förekommer sparsamt på denna nivå. Under 1500- och 1600-talet ökar särskilt bok i Skåne, Halland och upp tom västra Götaland. Marker med bok användes då för ollonbete (för tamsvin) under vintrarna, och den för bönderna ekonomiskt viktiga utmarksproduktionen av *pottaska*.

Även fynd av humle gjordes i hälften av proverna från vallgraven. Detta skulle kunna tolkas som att även humle odlats i anslutning till vallgraven, men mot detta antagande finns flera argument. Dels skulle humleodlingar vara skymmande för sikten och förefaller försvarstekniskt olämpligt, dels är det inte klarlagt i vilken mängd humleodlingar verkligen avsätter spår i form av humlefrukter – och arkeobotaniskt har förekomst av humlefrukter generellt inte tolkas på det sättet.

Förekomst av humlefrukter representerar i arkeologiska sammanhang avsilat bryggeriavfall, som sekundärt kan ha använts som kreatursfoder och därmed hamnat i djurdynga. I föreliggande fall skulle förekomster av humlefrukter kunna ha en gemensam tafonomi med bärkärnorna som en del av den gödning som använts på intilliggande odlingar.

Eftersom fynd runt vallgraven också representerar senare lämningar från landeritid (efter 1624) är det värt att notera att lin och humle inte förekommer i dessa yngre lämningar, utan helt tycks knutna till stadstid. Här ska också noteras att inga spår av förkolnade sädeskorn har påträffats i vallgraven från stadstid. Detta tillsammans med avsaknaden av fisk- och djurben visar att hushållsavfall i form av köksavfall uppenbarligen inte dumpats här i någon nämnvärd utsträckning. Sådant dumpande av avfall var sannolikt också förbjuden.

Avsaknaden av köksavfall kastar ett intressant ljus över de förhållandevis rikt förekommande lämningar av nötskal (både hasselnöt och mer exklusiv valnöt) som påträffats i vallgraven. I relation till kulturlagren i Nya Lödöse är dessa fynd att betrakta som vanliga, men till skillnad från stadslagren är de här svårare att knyta till avfall från hushåll eller preparering av skalade nötter till avsalu. En möjlighet är att nötskalen representerar ett småatande av folk som befunnit sig på platsen, som vakter eller tulltjänstemän.

Konstruktion och bruk av vällen (från 1520–1530-tal)

Vallen innanför vallgraven provtogs med sex prover – varav tre representerar konstruktionslager utanför porten (PM 401422, 401541 och 404899) och ett från konstruktionslager från vallen innanför palissaden (PM 400149) och två från bruks- och horisonter i vallen innanför palissaden (PM 401350 och S 400286).

Lagren som bygger upp vallen består omväxlande av utskurna torvor och lös jord. Proverna som är tagna i torvorna kännetecknas av en hög andel rottrådar, mossor (och ibland basstamdelar). Sannolikt utgörs vallen av den jord som blivit över när graven grävts, och torvorna kan ha använts i syfte att göra vallens brant mer stupande, samt till att stabilisera gravskanten så att denna inte började underminera vallen.

Innehållet i proverna representerar framförallt den preurbana ängsmiljön på platsen, men det är

också tydligt att det finns inblandning av annat material som sannolikt härrör från tramphorisonter utbildade under konstruktions- eller brukningstid. Hit räknas exempelvis nötskal som kan ha samma ursprung i vaktmanskapets smååtande som nötskalen som påträffas i vallen; en hel del ogräs; visst latrinavfall (bär- och fruktkärnor); hushållsavfall (humle) och möjligen trädgårdsavfall (kungsmynta). Just det sistnämnda trädgårdsavfallet härrör från ett prov taget innanför vallen och skulle kunna antyda att kålgårdsområden även legat i en zon innanför vallen.

Pollenprovet som togs från sandiga sediment på palissadvallen innehåller mycket pollen från de äldre svämsedimenten som avsatts av Säreån, innan eller under etableringen. Det förekommer mycket lite pollen från kulturmiljöer. Provet uppvisar ganska tydligt två grupper av pollen. En grupp har korroderade illa medfarna pollen (troligen äldre), som kraftigt domineras av al, men även med inslag av lind. Sannolikt härrör dessa från de äldre svämsedimenten. De onormalt höga halterna av alpollen kan tyda på att det växt al direkt på platsen före och/eller under anläggandet av palissaden. Andra trädpollen som björk, ek, hassel, tall och gran visar att dessa trädslag förekommit sparsamt och en bit bort i landskapet. Älgräs kan ha vuxit i närheten, exempelvis utanför vallgraven, före och/eller efter etableringen.

Området utanför vallgraven (1530-talet och stadstiden)

Två prover togs i kontexter utanför vallgraven som antas representera konstruktionstid och stadstid. Det rör sig dels om ett stolphål (S 405195) och dels en vegetationshorisont (S 403660) som etablerats på en sandtunga som deponerats genom svämning strax efter konstruktionen av vallen/vallgraven.

Stolphålet innehåller mycket lite material. I detta fall kan också en del av materialet av tafonomiskt avfärdas eftersom underlaget stolphålet är grävt i sig själv innehåller material från den tidigare ängsfloran. Det material som återstår som intressant är en humlefrukt, som i likhet med tidigare material på platsen visar att hushållsavfall hanterats i området utanför vallen, sannolikt i samband med hantering av avfall som gödsel.

Vegetationshorisonten på sandtungan som vid översvämning spolats ut nedströms från erosionskänsliga exponerade jordmassor, sannolikt i samband med byggande av försvars- eller kajan-

läggningar, består till övervägande del av ängsvegetation (kan här också komma från stalldynga), men också av en hel del ogräs, samt spår av odlade köksväxter som kungsmynta och timjan. Även latrinavfall kan vara representerat i form av hallon. Sammansättningen kan tolkas som att denna vegetationshorisont legat intill ett kålgårdsområde, vilket bekräftar tolkningen av innehållet i vallgraven.

Området utanför vallgraven (landeritid, efter 1624)

Huvuddelen av ytan som undersöktes utanför vallgraven bestod av en djup (ofta 40–60 cm) odlingshorisont. Oförkolnade odlingsspår i denna horisont består med stor sannolikhet av material som tillkommit under senare odlingsfaser, främst under 1900-talet, men också 1700- och 1800-talet (se diskussionen om källvärdesläget i odlingshorisonter). Antagligen har samma jord också odlats under Nya Lödöse-tid, men rimligen är alla oförkolnade spår efter denna odling sedan länge försvunna. Däremot finns en möjlighet att förkolnat material i jorden kan komma från dessa odlingar.

Det är av intresse att notera att förkolnat material i form av sädeskorn finns representerade i proverna från denna jord (i sex av nio prover, bestående av totalt sju sädeskorn), men inte alls i det övriga materialet från graven eller vallen som representerar Nya Lödösetid. I samma prover påträffas också träkol och koks, det senare bekräftande att förkolnat material tillförts i samband med odling i sen tid (1800-talet och senare). Att träkol från hushållsavfall förekommer i odlingshorisonter av kålgårdstyp är normalt, spisaska har tillsatts i sådan jord sedan järnåldern.

I detta fall kan det förkolnade materialet tolkas på två sätt: Antingen representerar det material som tillsatts odlingarna i området under hela brukningstiden, eller så är det endast lämningar av den senare odlingsfasen – vilket i sin tur skulle innebära att odlingssättet skulle ha ändrats efter stadens övergivande, något som förefaller märkligt eftersom odlingen under stadstid i minst lika hög grad är att betrakta som hushållsnära.

I jorden fanns rikligt med spår av gödning med stalldynga, latrinavfall och ogräsflora, vilket är typiskt för odlingshorisonter med bevarat organiskt innehåll, men också av odlingsväxter (tabell 5). Dessa utgörs av köksväxter, medicinalväxter och en fiberväxt. Den helt övervägande delen av dessa fröer har ett högt källvärde när det kommer till

att representera just odling, eftersom fröerna inte ätes eller hanteras i andra sammanhang än odling. Undantaget är hampfrö som kan odlas för att ätas.

Tabell 5. Odlingväxter Landeritid.

	S	403390	404832	403655	406351	404739
	PM	407022	406884	403659	406689	404887
Köksväxter	Rova		1			
	Kungsmymta		1		1	
	Lungrot					2
Fiberväxt	Hampa				1	
Medicinalväxter	Hålnunneört			2		
	Kransborre	1				
	Sommarfläder					1

Sammansättningen av odlingväxterna kan tolkas som odlingen som speglar både kök- och medicinalväxtodling är slående lik den hushållsodling som bedrevs under stadstid. Om detta rättvisande speglar de odlingar som bedrevs under landeritid, så ger det intryck av att hushållen i hög utsträckning fortsatt att odla mycket varierat för privat bruk, snara än genom mer storskalig monokulturell ekonomisk optimering för avsalu.

Referenser

- Anderberg, A.-L. 1994. *Atlas of seeds. Part 4. Resedaceae-Umbelliferae*. Naturhistoriska Riksmuseet. Stockholm
- Beijerinck, W., 1976. *Zadenatlas der Nederlandse Flora*. Backhuys & Meesters. Amsterdam.

- Berggren, G. 1969. *Atlas of seeds. Part 2. Cyperaceae*. Naturvetenskapliga Forskningsrådet. Stockholm.
- Berggren, G. 1981. *Atlas of seeds. Part 3. Salicaceae-Cruciferae*. Naturvetenskapliga Forskningsrådet. Stockholm.
- Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczova, M. 1986. Pollen analysis and pollen diagrams. I: B. E. Berglund (red): Handbook of Holocene paleoecology and palaeohydrology, John Wiley & Sons. Chichester. s. 455–484.
- Beug, H.-J. 2004. *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil. München.
- Cappers, R, T. T., Neef, R. & Bekker, R- M. 2009. *Digital atlas of economic plants*. Groningen Archaeological Studies vol 9. Groningen.
- Foreyt, W. J. 2001. *Veterinary parasitology reference manual* -5 ed. Iowa State University Press.
- Heimdahl, J. 2010. Barbariska trädgårdsmästare. Nya perspektiv på hortikulturen i Sverige fram till 1200-talets slut. *Fornvännen* 105, s. 265–280.
- Heimdahl, J. 2014. När grönskans prakt till mull och stoft förtvina. Forna tiders trädgårdar i Sverige studerade genom kvartärgeologi och arkeobotanik 1999–2012. I Andréasson, A., Gräslund Berg, E., Heimdahl, J., Jakobsson A., Larsson, I. & Persson, E. (red). *Källor till trädgårdsodlingens historia: fyra tvärvetenskapliga seminarier 2010–2013 arrangerade av Nordiskt Nätverk för Trädgårdens Arkeologi och Arkeobotanik (NTAA)*. SLU Rapport 2014:25. s. 3–15.
- Heimdahl, J. & Bergman, J. 2016. Kvartärgeologiska och paleoekologiska analyser. Bilaga 6. I: Nordström, A. & Lindeblad, K. (red). *Båthus, stadsgårdar och stadsliv i Nyköping 650–1700*. Statens Historiska Museer, Arkeologisk rapport 2016:77.
- Heimdahl, J. & Bergman, J. 2017. Arkeobotaniska analyser. Bilaga 3. I: Öbrink, M. & Rosén, R. (red.). *Stadsgård 1–4 gata a och b samt vretar. Arkeologiska undersökningar i Gamlestaden Västergötland, Göteborgs stad och kommun, Göteborg 218*. Nya Lödöse Rapport 2017:1. Göteborg.

- Von Jacomet, S. 2006. *Identification of cereal remains from archaeological sites*. 2nd ed. IPAS Basel University, Basel
- Von Jacomet, S., Brombacher, C. & Dick, M. 1989: *Archäobotanik am Zürichsee*. Ackerbau, Sammelwirtschaft und Umwelt von Neolithischen und Bronzezeitlichen Seeufersiedlungen im Raum Zürich. Züricher Denkmalpflege, Monografien 7. Zürich.
- Körber-Grohne, U. 1964. *Bestimmungsschlüssel für Subfossile Juncus-Samen und Gramineen-Früchte*. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet. Schriftenreihe des Niedersächsischen Landesinstitutes für Marschen- und Wurtenforschung. Band 7. s. 1–32.
- Körber-Grohne, U. 1991. *Bestimmungsschlüssel für Subfossile Gramineen-Früchte, Identification key for subfossil Gramineae fruits*. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet. Schriftenreihe des Niedersächsischen Landesinstitutes für Marschen- und Wurtenforschung. Band 18. s. 169–234.
- Wasylikowa, K., 1986. Analysis of fossil fruits and seeds. I: Berglund, B. E. (red.). *Handbook of Holocene Palaeoecology and Palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd. s. 571–590.
- Økland K. A. & Økland, J. 2000. Freshwater bryozoans (Bryozoa) of Norway: Distribution and ecology of *Cristatella mucedo* and *Paludicella articulata*. *Hydrobiologia*. March 2000, Volume 421, Issue 1. s. 1–24.

Bilaga 2. Dendrokronologiska dateringar

Hans Linderson, Lunds universitet



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON



04 maj 2015

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2015:26

Hans Linderson

DENDROKRONOLOGISK+VEDANATOMISK ANALYS AV ARKEOLOGISKA FYND, RAÄ 218, AV PÅLVERK/PALISSAD I TRE RADER I NYA LÖDÖSE

Uppdragsgivare: Mattias Öbrink, Bohusläns museum, BOX 403, 451 19 Uddevalla

Märk fakturan: BeställarId 15190090

Område: Göteborg **Prov nr:** 15336-15349 **Antal sågskivor:** 14

Dendrokronologiskt objekt: Enligt provtagningslista.

Resultat:

Dendro nr:	Prov Nr :	Träd -slag	Antal år; radier (2 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv-året)	Kommentar (datering med lägre säkerhet)
15336	400506	Asp	59	W	Ej datering	-	((V 1564/65))
15337	400507	Asp	24	W	Ej datering	-	
15338	400508	Ek	48;3	Sp 17 W+ew	1527**	Maj 1529	
15339	400509	Ek	30	Sp 13 W+ew	1528	Maj 1529	
15340	400510	Asp	20	W	Ej datering	-	
15341	400511	Asp	23	W	Ej datering	-	
15342	400763	Ek	25	Sp 10, W	(1528)		(V 1528/29)
15343	400764	Asp	43	W	(1528)		(V 1528/29)
15344	400633	Asp	16+ew	W + ew	Ej datering	-	
15345	401191	Ek	43	Sp 13, W?	1529	1530 ± 1*	
15346	401192	Ek	64	Sp 12 W	1528	V 1528/29	
15347	401193	Ek	74+ew	Sp 74 W	1528+ew	Maj 1529	
15348	401194	Ek	29+ew	Sp 13 W	1528+ew	Maj 1529	
15349	401113	Ek	122	Sp 16, W	1526	V 1526/27	

Kommentarer till det dendrokronologiska resultatet:

Palissaderna eller pålverket består av rundvirke av asp (*Populus*) och ek (*Quercus sp.*). Diametern är mellan nio och 15 cm. Eken dateras förhållandevis bra trots ganska få årsringar på de flesta proverna. Aspen är betydligt svårare att få fram någon klar datering.

Många prover har avverkats alldeles i början av växtsäsongen (ew = early wood) dessa anges Maj 1529, mest sannolikt är de avverkade **20 maj till 10 juni år 1529**. Min bedömning är att våren 1529 var relativ normal eller något kallare än normalt, vilket kan senarelägga tillväxtstarten något.

Några prover avviker något eller har osäkra grundläggande korsdatering mot daterade kronologier. De senare, prov 15342 och 15343, bedöms vara avverkade "vinterhalvåret" 1528/29, vilket sträcker sig från slutet av augusti till cirka mitten av maj, trädets viloperiod, när årsringsbildningen i stamvirket har upphört. Följaktligen kan de vara avverkade bara någon vecka tidigare än de som dateras till maj 1529 eller stått i ett något kyligare läge. Dateringarna är dock inte helt säkra.

Ett prov, 15349, benämns släpstock och är avverkat **vinterhalvåret 1526/27**.

Prov 15338 har en skada nära yttersta/youngsta årsring, abnorm tillväxt uppträder. Jag bedömer att en årsring saknas. Provets årsringsserie liknar prov 15339 och avslutas på samma sätt.

Proveniensen

Virket förefaller ha en gemensam källort. Den bästa korrelationen fås med en **lokal kronologi** som har skapats från **Gamlestaden/ Nya Lödöse** samt ett långtransporterat material funnet i Köpenhamn. Det senare består endast av sex prover och är funnet i ett utfyllnadsområde mellan Själland och Bremerholm (i Köpenhamn) och antas vara återanvänt virke från skepp och byggnadskonstruktioner. Flertalet är avverkat omkring 1530-talet

Diskussion

Varför avverka man strax efter lövsprickningen?

Ett skäl kan vara att man har bråttom, men virket innehåller betydligt mer vatten än några månader tidigare och blir tyngre, alltså svårare att transportera.

Ett annat skäl är att man kan torka ut virket genom att låta det ligga några veckor innan man kvista av stammarna. Då bör virket tidigast komma på plats i juli och sannolikt ännu något senare.

Jag har inte jämfört virket mot enskilda dendrokronologiska prov för att utröna om materialet här är kommet från toppdelarna av gemensamma träd. Min bedömning är att palissad /pålverket är taget från enskilda högresta smala stammar i ett slutet bestånd. Skador och ökad tillväxt uppträder de sista åren före avverkning indikerande att virkesuttag har på börjats i beståndet ungefär år 1525.

Beskrivning av tabellen ovan

"Dendroidentitetsnummer", är en unik identitet för varje prov hanterade på laboratoriet.

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

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

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

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

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

I kolumnen längst till höger markeras veduttag för C14-analys och indikeras av beräknad egenålder, provets antal år till yttersta/ungsta (Y) årsring i trädet. Denna kan bli exakt (mittvärdet för vanligtvis 5-10 årsringar) för dendrokronologiska prover med van eller bark. Här anges även datering med lägre säkerhet.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet



LUND UNIVERSITY

DEPARTMENT OF QUATERNARY GEOLOGY
KVARTÄRGEOLOGISKA AVDELNINGEN
HANS LINDERSON



15 December 2015

Nationella Laboratoriet för Vedanatomi och Dendrokronologi, rapport nr 2015:79
Anton Hansson & Hans Linderson
DENDROKRONOLOGISK ANALYS AV PROVER FRÅN NYA LÖDÖSE
PROJEKTNR A12994 SÖDRA, GÖTEBORG

Uppdragsgivare: Statens historiska museer, Arkeologiska uppdragsverksamheten Väst,
Kvarnbygatan 12, 431 34 Mölndal. Kontaktperson: Mattias Öbrink. Projekt A12994

Område: Göteborg **Prov nr:** 15467-15495 **Antal Prov:** 28

Dendrokronologiskt objekt: Vall och vallgrav

Resultat:

Dendro nr:	Prov Nr :	Trädslag	Antal år (2 radier om ej annat anges)	Splint (Sp) Bark (B) Vankant (W)	Datering av yttersta årsring i provet	Beräknat Fällningsår E(Efter) V(vinterhalv-året)	Kommentarer Preciserad datering med lägre säkerhet, etc
15467	401549	Ek	32	Sp=13, W	1528	V1528/29	
15468	401550	Ek	30	Sp=11, W	1528	V1528/29	
15469	401551	Ek	40	Sp=17, W	1528	V1528/29	
15470	401789	Ek	153	Sp=15, ej W	1523	1528±4	
15471	401847	Ek	183	Sp=17, W	1526	V1526/27	
15472	403320	Ek	197	Sp=18, W	1527	V1527/28	
15473	403584	Ek	73	Ej Sp, Ej W	1496	Efter 1506	1521±15
15474	403585	Ek	124	Ej Sp, ej W	1489	Efter 1499	1514±15
15475	403719	Ek	61	Sp=15, W	1467	V1467/68	
15476	404206	Ek	147	Ej Sp, ej W	1503	Efter 1513	1523±10
15477	404598	Ek	50	Sp=19, ej W	1529	V1529/30	
15478	404599	Ek	95	Sp=28, W	1507	V1507/08	Ref 15154, 15158 se beskrivning
15479	405124	Ek	96	Sp=13, ej W	1491	1497±5	
15480	406244	Ek	116(1)	Sp=24, ej W	1522	1526±3	
15481	406245	Ek	126	Sp=16, W	1526	V1526/27	
15482	406246	Ek	23	Sp=11, W	1529	V1529/30	
15483	406317	Ek	139(1)	Ej Sp, ej W	1495	Efter 1505	1520±15
15484	406324	Asp	17	W	X		Avverkning samtidigt 15485
15485	406325	Asp	18	W	X		Avverkning samtidigt 15484
15486	406566	Ek	23	Sp=14, W	1529	V1529/30	
15487	406567	Asp	50	W	Ej datering		
15488	406568	Ek	35	Sp=17, W	1529	V1529/30	
15489	406571	Ek	18	Sp=16, W	1529	V1529/30	
15490	406649	Ek	21	Sp=8, W	1528	V1528/29	
15491	406650			Saknas			
15492	406976	Gran	35	W	Ej datering		
15493	406980	Ek	23	Sp=14, W	1528	V1528/29	
15494	406981	Ek	71	Sp=22, W	1528	V1528/29	

Kommentarer till ovanstående resultattabel

Ryggraden i denna provgrupp är: prov 15470+71+72+74+76+80+81+83. Det är möjligt att flera andra prover har gemensam källort med denna grupp. Det huvudsakliga skälet att andra prov passar bättre ihop är att de är komna från yngre träd.

Proverna bildar en stabil kronologi och dateras med lokala kronologier. Högst korrelation uppnås med en kronologi, vars material är funnen på Rådhusplatsen i Köpenhamn. Rimligen är materialet hämtat från ett gemensamt område, möjligen till och med samma bestånd, sannolikt från norra Halland eller i gränslandet till Västergötland.

Beskrivning av tabellen ovan

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

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

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

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

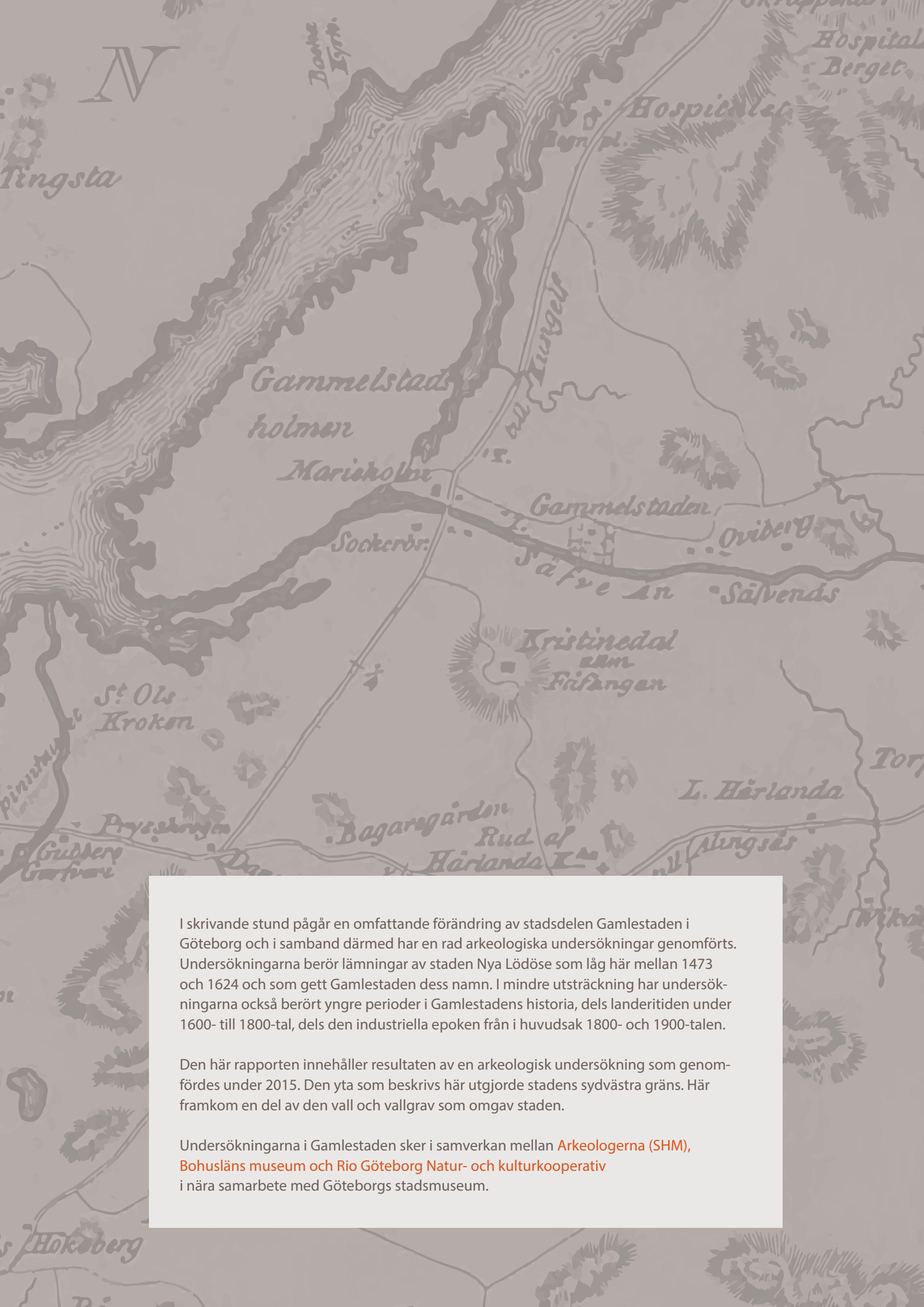
"Datering av yttersta årsring i provet", är alltid årsexakt vid en datering. Om provet inte kan korsdateras med en daterad dendrokronologisk serie anges "ej datering". Detta uppträder oftast vid ett litet årsringsantal (unga/snabbvuxna/kraftigt nedbrutna träd), udda trädslag (i Sverige är ek och tall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

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

Kolumnen längst till höger ger smalare dateringsmarginaler som är mer vågade men sannolika. Ett prov dateras inte med gängse kronologier utan med två prover från "hus 2" enligt dendrorapport 2013:45.

Hans Linderson, Laboratorieföreståndare, Lunds Universitet

Sölvegatan 12, S-223 62 Lund Tel. +46-46-2227891, Fax +46-46-2224830 e-mail: Hans.Linderson@geol.lu.se



I skrivande stund pågår en omfattande förändring av stadsdelen Gamlestad i Göteborg och i samband därmed har en rad arkeologiska undersökningar genomförts. Undersökningarna berör lämningar av staden Nya Lödöse som låg här mellan 1473 och 1624 och som gett Gamlestad dess namn. I mindre utsträckning har undersökningarna också berört yngre perioder i Gamlestads historia, dels landeritiden under 1600- till 1800-tal, dels den industriella epoken från i huvudsak 1800- och 1900-talen.

Den här rapporten innehåller resultaten av en arkeologisk undersökning som genomfördes under 2015. Den yta som beskrivs här utgjorde stadens sydvästra gräns. Här framkom en del av den vall och vallgrav som omgav staden.

Undersökningarna i Gamlestad sker i samverkan mellan [Arkeologerna \(SHM\)](#), [Bohusläns museum](#) och [Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ](#) i nära samarbete med Göteborgs stadsmuseum.