

# arkeologi

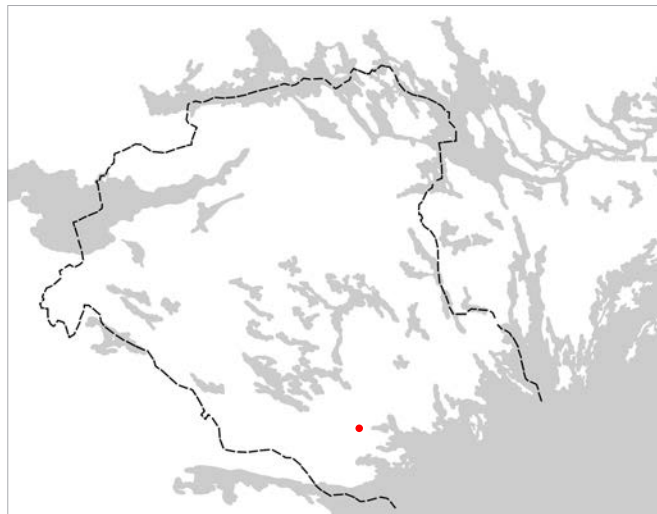
Forskningsundersökning

## Kilakastalen

### Järnålder & Medeltid

Fornlämning Nyköping 45:1, Stora Kungsladugården 2:1, fd. Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län.

*Lars Norberg*



En del av  
Landstinget Sörmland

Arkeologiska meddelanden 2013:07



Forskningsundersökning

# Kilakastalen

## Järnålder & Medeltid

Fornlämning Nyköping 45:1, Stora Kungsladugården 2:1, fd. Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län.

*Lars Norberg*

ARKEOLOGISKA MEDDELANDEN 2013

© 2013 Sörmlands museum

Beställningar kan göras hos:  
Landstinget Sörmland  
Kultur & utbildning Sörmland  
SÖRMLANDS MUSEUM  
Box 314, S-611 26 Nyköping  
arkeologi@dll.se

Grafisk form och layout: Lars Norberg.  
Omslag och inlaga är reproducerad vid Sörmlands museum.  
Kart- och ritmaterial: Lars Norberg, Björn Pettersson & Oscar Törnqvist  
Omslagsbild: Södermanlands län. Undersökningsområdets geografiska läge  
markerat med röd punkt.

Där inget annat anges har den digitala Fastighetskartan, respektive Gröna  
kartan (GSD) för Södermanlands län använts som underlag.

Allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Ärende nr MS2006/01672.  
Strandlinjekarta beräknad med en numerisk modell utvecklad vid SGU.  
Sveriges Geologiska Undersökning (SGU). Medgivande: Dnr 30-1495/2003 &  
30-1692/2004.

Nyköping 2013

ISSN 1402-9650

# Innehåll

## Utgångspunkt 5

Tidigare undersökningar

## Syfte och metod 7

Syfte

Metod

Publik verksamhet

## Landskap 11

Topografi & kulturmiljö

## Resultat 12

Schakt A

Schakt B

Schakt C

Schakt D

Fyndmaterial

Benmaterial

Dateringar

## Avslutande diskussion 26

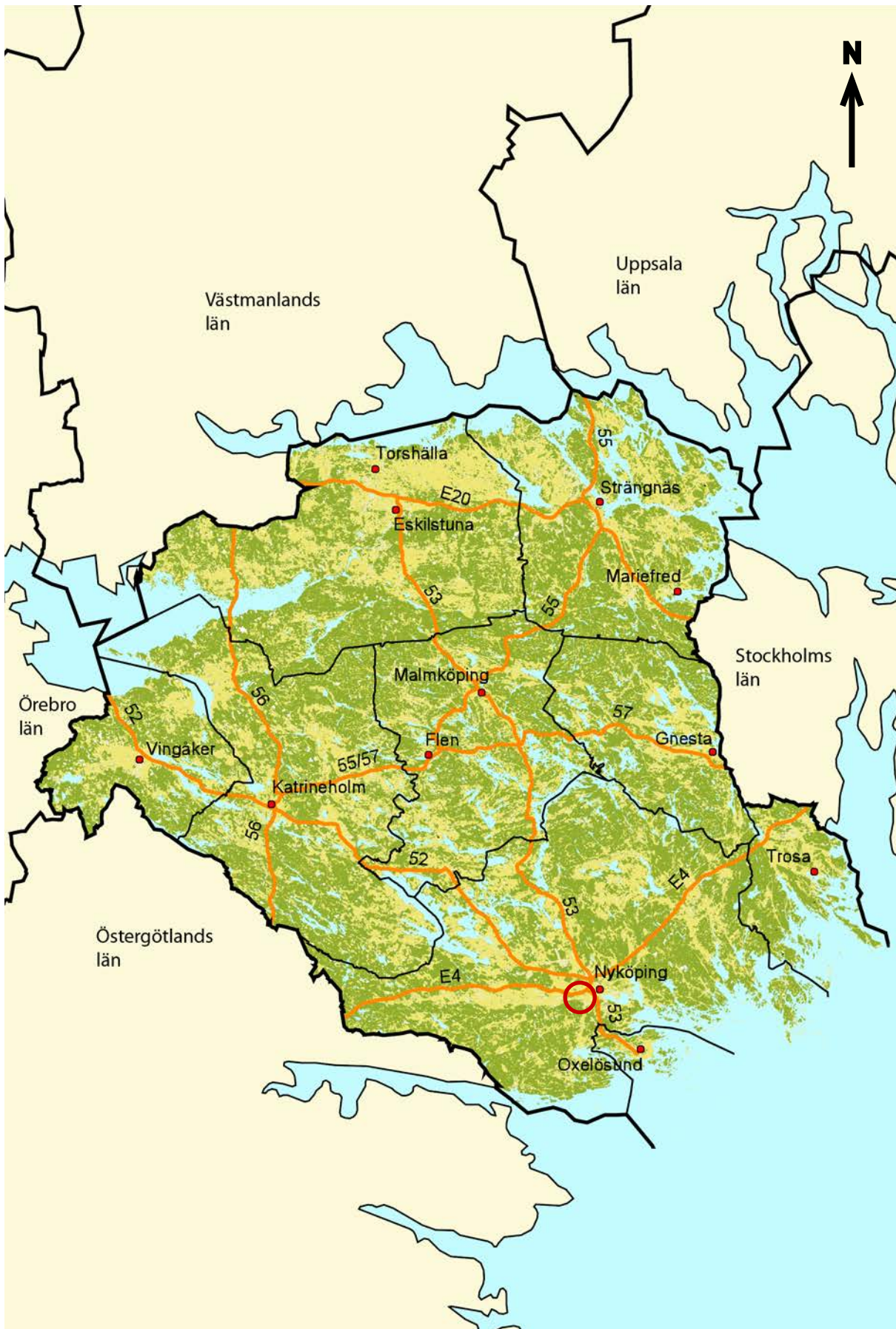
## Sammanfattning 28

## Referenser 29

## Administrativa uppgifter 30

## Bilagor 32

1. Kvartärgeologisk beskrivning
2. Paleogeografisk rekonstruktion
3. Osteologisk analys
4. Resultat av <sup>14</sup>C-analys
5. Vedartsanalys
6. Konserveringsrapport
7. Fotodokumentation
8. Fyndregister
9. Planer & profiler



Figur 1. Översiktskarta över Södermanlands län med kommuner, större orter, vägar och angränsande län. Undersökningsområdets geografiska belägenhet är markerat med röd kontur. Skala 1:800 000.

## Utgångspunkt

Sörmlands museum har i samarbete med Södertörns högskola utfört en arkeologisk undersökning vid Kilakastalen, fornlämning Nyköping 45:1, fastigheten Kungsladugården 2:1, Nikolai socken, Nyköpings kommun i Södermanlands län. Fältarbetet utfördes under perioden 120519-120618.

Fornlämningen är belägen på ett litet höjdparti i Kiladalen, strax norr om Kilaån och cirka tre kilometer väster om Nyköpings stad. Enligt FMIS är lämningen registrerad som platsen för ett borgområde (figur 3 & 5).

Beslut i ärendet är fattat av Länsstyrelsen i Södermanlands län enligt 2 kapitlet 8 § i lagen (1998:950) om kulturminnen mm. (dnr 431-02798-2012). Tillstånd för markingreppet har även lämnats av markägaren Statens Fastighetsverk (dnr 223-1355/12).

Projektledare var arkeolog Lars Norberg, Sörmlands museum, som även sammanställt föreliggande rapport. Jessica Höglund Giertz, masterstudent i arkeologi vid Södertörns högskola assisterade vid fyndregistrering och delar av rapportens utformning. Vid fältarbetet deltog Patrik Gustafsson, Björn Pettersson och Ingeborg Svensson, samtliga arkeologer vid Sörmlands museum. Från Södertörns högskola medverkade Hans Bolin och Kerstin Cassel, båda docenter i arkeologi vid Södertörns högskola.

Som ett led i arkeologiutbildningen utformades den inledande delen av undersökningen som en seminariegrävning för arkeologistudenter vid högskolan

(Arkeologi B, VT 2012) Mellan den 120519 och 120527 deltog Ewa Ahlzén, Märta-Lena Bergstedt, Birgitta Broström, Barbro Hammar, Marie-Louise Heidling, Josefine Israelsson, Ebba Jacobson Steiner, Erik Jonsson, Caroline Keding, Anton Liljemark, Angela Möller, Agnes Niklasson, Jonas Rönnqvist, Jan Steineck, Annchen Strokirk, Rebecka Troué, Samuel Tovote, Karol Zarbock och Adele Ånggaard (figur 2).

Projektet finansierades genom anslag från Berit Wallenbergs Stiftelse, Stiftelsen Konung Gustav VI Adolfs fond för svensk kultur, samt genom egenfinansiering från Sörmlands museum och Södertörns högskola.

### Tidigare undersökningar

En utförlig redogörelse för 1950-talets undersökningar finns att tillgå i rapporten över 2007 års undersökning (Norberg & Pettersson 2009), varför dessa behandlas något summariskt nedan.

I början av 1940-talet fattade dåvarande landsantikvarie Ivar Schnell intresse för den lilla kullen invid Kungsbro, sydväst om Stora Kungsladugården. Här fann han spår av vad som tolkades som en rektangulär husgrund (SMA, brev 25/2 1944). En undersökning kom till stånd år 1951 under ledning av intendent Carl-Gustaf Blomberg, då murverket frilades utvändigt och delvis invändigt. Det framgick då att det var fråga om resterna efter ett rundtorn, en kastal (ATA, dnr 2482/53).

I syfte att undersöka grunden mer fullständigt återvände man till platsen två år senare. Materialet i ruinens innantäta visade sig bestå av förmultnade växtdelar, träbitar och djurben som efter osteologisk analys ansågs vara utan vetenskapligt värde. Schaktmassorna dumpades på

*Figur 2. Arkeologer och arkeologistudenter från Sörmlands museum och Södertörns Högskola. På bilden saknas Patrik Gustafsson, Lars Norberg och Ingeborg Svensson, samtliga Sörmlands museum. Foto: Kerstin Cassel år 2012, Södertörns Högskola.*







Figur 3. Utdrag ur Gröna kartans blad (GSD) Nyköping 9H SV med undersökningsområdet markerat. Skala 1:50 000.



ytor runt tornet, framförallt nordväst därom. En mindre terrass som uppmärksammats strax sydost om kastalen, lät man vara trots att den bedömdes som intressant. I anslutning till undersökningen restaurerades också de kvarvarande murverken till dagens utseende (ATA, dnr 4823/60 & SMA, brev 28/7 1955).

Schnell ville se platsen som ett lås för sjövägen in till det närbelägna Tuna, vilket han pekade ut som en handelsplats. Han uppfattade även området för Stora Kungsladugården som platsen för ett under senmedeltid-vasatid försvunnet Husbygods inom Jönåkers härad. Kastalen lät han, främst utifrån murverkens karaktär, datera till den tidigaste medeltiden (Schnell 1945, s. 24f & 1971, s. 101).

År 2007 genomförde Sörmlands museum en undersökning i området. Syftet var att genom en begränsad insats funktionsbestämma ett par av de synliga terrasserna belägna strax intill borgen. Avsikten var också att fastställa tidpunkten för anläggande och övergivande, samt rekonstruera borgens belägenhet i den dåtida topografin.

Fem schakt öppnades, vilket bland annat resulterade i att en husgrund identifierades. Fyndmaterialet bestod av lerklining, svartgods, äldre rödgods, glaspärlor, en bronsring, järnkrokar, nitar, hästkosöm, spikar, samt fragment av brynen och flinta. Genom keramiken, daterades byggnaden till tiden 1100-1300 e. Kr. <sup>14</sup>C-analysen gav dock antydningar om att huset kan ha använts fram till senmedeltid. Timmerbyggnaden tolkades som ett bostadshus uppfört i anslutning till kastalen. Vid undersökningen påträffades också en fibula av järnålderstyp (Norberg & Pettersson 2009).

## Syfte & metod

### Syfte

Avsikten med undersökningen var att den skulle integreras i ett större sammanhang där *Kilakastalen och kungsgårdsmiljön*, *borgen Nyköpingshus* och *den medeltida staden Nyköping* tillsammans utgör viktiga nycklar till förståelsen av områdets utveckling under medeltiden. Målet var att genom en utökad undersökning av kastalområdet tydliggöra relationen mellan de tre platserna.

### Projektet delades in i tre delar:

*Arkeologisk undersökning av husgrunden till sin helhet.* Syftet var att ta fram mer komplett arkeologisk information om byggnadens utformning och användningstid, samt ett fullständigare fyndmaterial.

*Samarbete med arkeobotaniker.* Syftet var att studera exempelvis konsumtion av kulturväxter och andra vegetabilier för att jämföra resultaten med liknande

analyser från kvarteret Åkroken, samt spåra eventuella förändringar i platsens funktion och det omgivande kulturlandskapet.

*Kastalens läge i Östersjöregionen.* I syfte att klargöra hur Kilakastalens omgivning såg ut utfördes en detaljerad landskapsrekonstruktion utifrån den dåtida strandlinjen, samt utifrån en noggrann kartläggning av fornlämningarna i närområdet.

*Med detta som utgångspunkt ställdes följande frågor:*

- Vilka grupper har begagnat sig av den aktuella platsen och har dess funktion förändrats över tid?
- Vad betyder den importerade keramiken och i vilken omfattning förekommer den?
- Varför påträffades hästkosöm på den lilla klippön? Är de ett resultat av organiserat rytteri och ska detta i så fall ses som en indikation på att platsen haft en landanslutning?
- Har kastalen rivits/övergivits under fredliga former?
- Kan man genom en utökad undersökning av platsen påvisa kopplingar, i form av dateringar och/eller fynd, mellan den tidiga borgetableringen och de järnålderslämningar som noterats i närområdet?

### Metod

Totalt undersöktes 64 m<sup>2</sup>, allt arbete utfördes för hand. Vid avtorvningen separerades torven från massorna och lades upp på presenningar. Större stenmaterial och konstruktioner avlägsnades inte utan fick ligga kvar på plats. Samtliga ytor rensades därefter för hand. Markhorisonter, lager och spår av konstruktioner handgrävdes med skärlev, skyffel och hacka. Fyllningen från stratigrafiskt slutna kontexter undersöktes genom sållning.

Schaktens storlek och läge, tillsammans med storskaliga strukturer och konstruktioner, dokumenterades digitalt med totalstation. Dokumentation har använts vid framställning av planbilder och översiktskartor.

Mindre anläggningar och spår av konstruktioner dokumenterades analogt och skalenligt på ritfilm i skala 1:20 efter ett koordinatnät i form av meterstora rutor. Fem uppmättningsritningar i form av profiler i skala 1:20 färdigställdes för samtliga schakt (bilaga 9). Ett representativt urval av ytor och kontexter fotodokumenterades digitalt.

Massmaterial som ben och lerklining knöts till respektivet ruta och lager. Läget för artefakterna dokumenterades digitalt med totalstation. De fynd som påträffades vid sållning knöts dock till respektive ruta och lager.

Under pågående fältarbete ansökte Sörmlands museum om tillstånd att utföra en metalldetektering inom husgrunden före igenläggning. Syftet med detekteringen var att säkerställa att ytterligare myntfragment och andra metaller, ej kvarlåg på platsen efter avslu-

tad undersökning (se *Fyndmaterial*). Länsstyrelsen beviljade metalldetekteringen i ett tilläggsbeslut fattat 120607 (dnr 431-02798-2012).

Syllstensgrunden undersöktes partiellt och återställdes därefter. I syfte att tydliggöra lämningen markerades byggnadens hörn med stenmaterial från platsen. Likaledes markerades ingången med tröskelns originalstenar. Avslutningsvis täcktes schakten med fiberduk för att skydda de kvarlämnade stenkonstruktionerna samt för att markera gränsen mellan bortgrävda och bevarade kulturlager. Därefter återfylldes schakten med de ursprungliga jordmassorna. Överst lades grästörvorna tillbaks som ett täckande lager (bilaga 7).

### **Analys & konservering**

Den kvartärgeologiska analysen genomfördes för att funktionsbestämma enskilda kontexter, konstruktioner och kulturlager (bilaga 1). Syftet var även att analysera naturmiljön, markanvändningen och konsumtionsmönster och på så sätt skapa en bild av platsens organisation och funktion. Sammanlagt analyserades 16 prover av kvartärgeolog Jens Heimdahl, RAÄ UV.

Även det maritima landskapet har stått i fokus och en paleogeografisk analys har genomförts av Oscar Törnqvist, doktorand i arkeologi vid Södertörns Högskola (bilaga 2).

Med undantag för de fåtaliga ben som påträffades i dumpmassorna i schakt A, analyserades allt benmaterial från de övriga schakten (bilaga 3). Fokus för den osteologiska analysen var att artbestämma materialet i

syfte att studera konsumtionsmönstren. Analysen utfördes av osteolog Emma Sjöling, SAU.

Sex stycken <sup>14</sup>C-prover har analyserats (bilaga 4). Materialet samlades in och dokumenterades genom inmätning. <sup>14</sup>C-analysen utfördes av Ångströmlaboratoriet vid Uppsala universitet.

Vedartsanalys utfördes för att identifiera träslag inför <sup>14</sup>C-analysen, detta för att minimera risken att datera träkol med hög egenålder (bilaga 5). Tre prover analyserades av Ulf Strucke, RAÄ UV.

25 föremål av järn, tre föremål av kopparlegering samt ett fragment av en silverbrakteat har genomgått konservering (bilaga 6). Fil Dr. Nanouschka Myrberg, Stockholms universitet, har utfört bestämningen av det påträffade myntet.

Urvalet har gjorts med utgångspunkt i vilka föremål som kan ses som karakteristiska för förståelsen av platsen, både vetenskapligt och publikt. Utöver det har urvalet skett med utgångspunkt i vilka fynd som krävt konservering för en djupare analys, samt i några fall vissa föremåls mer unika status.

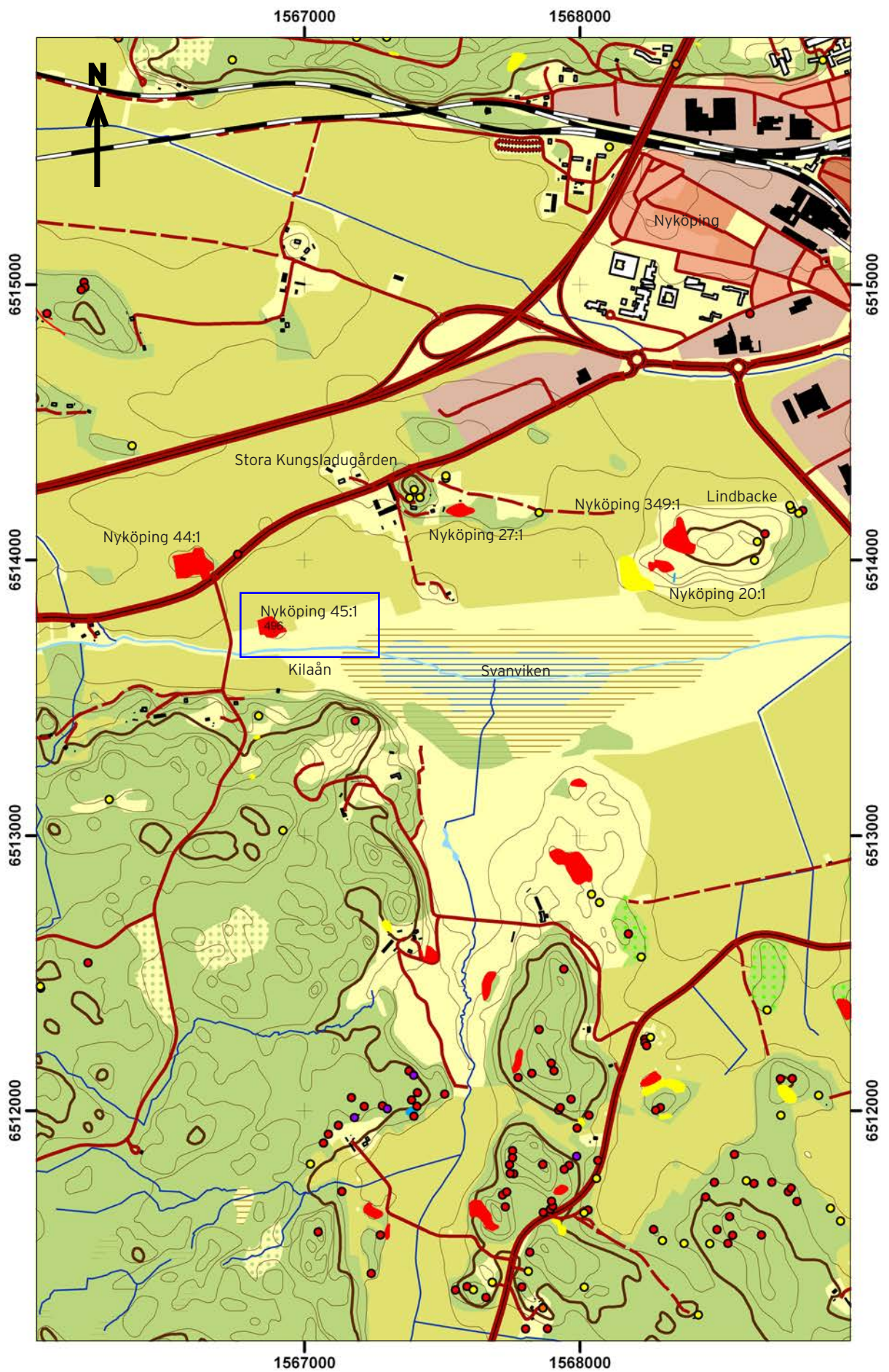
### **Publik verksamhet**

Allmänheten erbjöds fyra schemalagda visningar under fältarbetstiden (figur 4). Därutöver visades även undersökningen för ett antal ströbesökare och bokade grupper. Upplysningar om undersökningen tillgängliggjordes också genom en informationsaffisch på plats med hänvisning till webbplatser på Sörmlands museum och



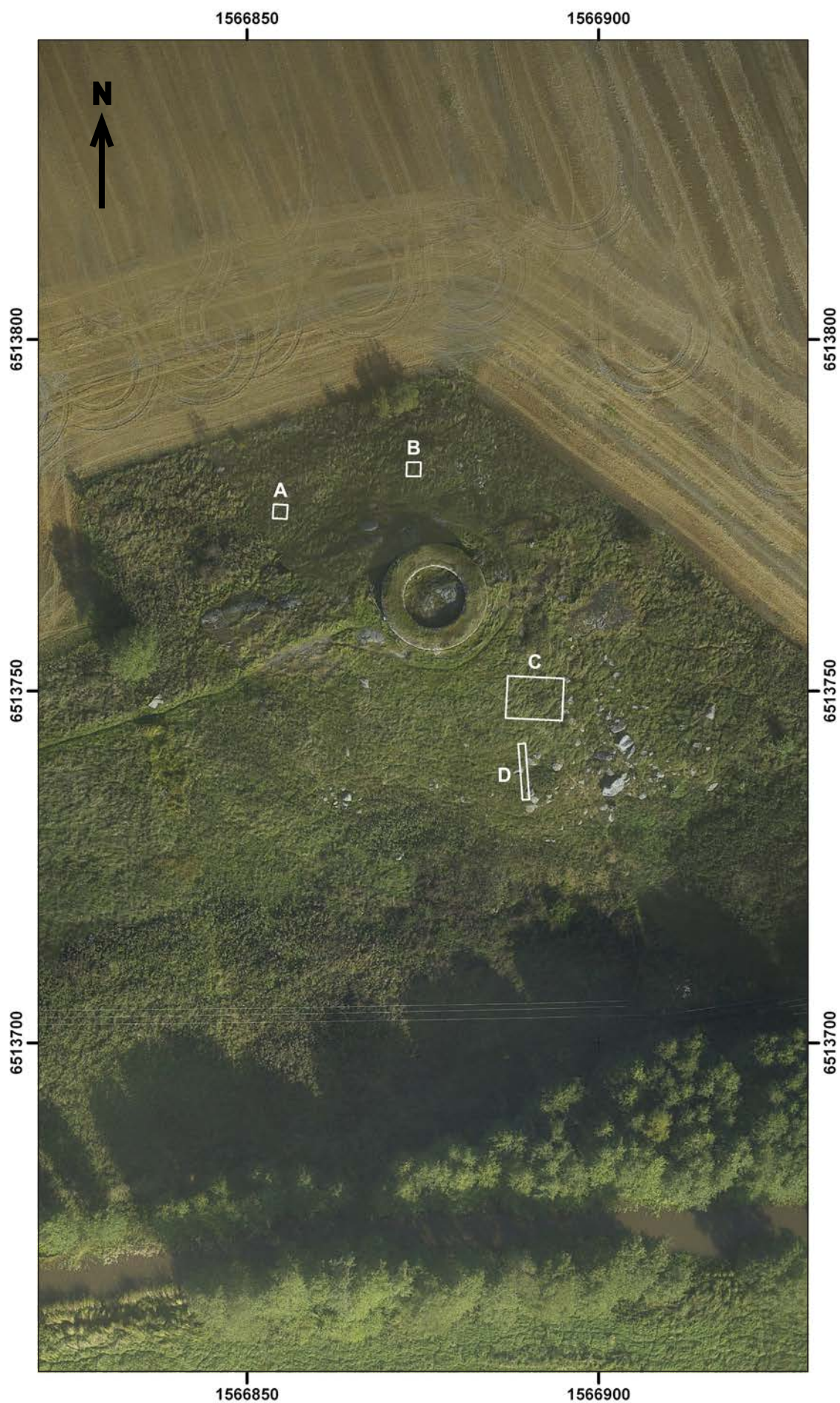
*Figur 4. Arkeolog Björn Pettersson berättar för besökare om undersökningen i samband med en visning. Foto: Hans Bolin 2012, Södertörns Högskola.*





Figur 5. Utdrag ur digitala Fastighetskartan (GSD) med uttag från FMIS. Kilakastalen är markerad med blå ram. Skala 1:20 000.





Figur 6. Ortofoto med schaktplan över fornlämning Nyköping 45:1. Skala 1:800. Foto: SWECO AB år 2005.



Södertörns högskola. Båda institutionerna skrev kontinuerligt om undersökningen i ett flertal dagboksinlägg och digitala nyhetsbrev under och efter fältarbetet. Resultaten har också förmedlats genom fem stycken föredrag och en artikel i Sigtuna museers årsskrift *Situne Dei* (Norberg 2013).

Resultaten från undersökningen har även använts som underlag för ett examensarbete i Informationsdesign (Daniela Lundin-Hatje, Mälardalens högskola, VT 2013). Arbetet syftade till att ta fram en historisk bild av kastalen och dess omgivningar under första halvan 1200-talet. Tanken är också att bilden, som visar på förhållandet till Nyköping, kungsladugården och Nyköpingshus, ska kunna användas vid en framtida uppdatering av den befintliga skylten på platsen.

## Landskap

### Topografi & kulturmiljö

Höjdpartierna med kastalruinen (Nyköping 45:1) ligger idag mellan 2 och 8 meter över havet och består till de högre partierna av berg i dagen med morän i slänterna

(figur 6 & 8). Enligt den paleogeografiska analysen över det aktuella området var strandlinjen vid sekelskiftet år 1200 belägen cirka 2,5 meter över dagens havsnivå (bilaga 2), vilket är en revidering av tidigare slutsatser om 3 meter över havet. Detta förhållande gör att Kilakastalen under den tidiga medeltiden bör ha varit belägen på en liten halvö, och inte på en isolerad landmassa (figur 7). Förbindelsen till fast mark bestod av ett drygt 200 meter långt och förmodligen tidvis sankt näs. Den bördiga Kiladalen sträcker sig ytterligare knappt tre mil mot väster.

Eftersom Kilakastalen övergavs under ett relativt tidigt skede av medeltiden, och inte kom att utvecklas på samma vis som flera andra liknande tidigt befästa platser, är det inte särskilt förvånande att skriftliga omnämnanden om själva fästet saknas (jfr. Rahmqvist 1996, s. 42).

Den övergivna anläggningen låg under 1600-talets andra hälft på mark tillhörande Stora Kungsladugården. Den äldsta kartan där platsen är närmare identifierbar utgörs av topografisk karta över Kungsladugårdens ägor daterad till 1693 (RA/KA, akt IV B, nr 12). På själva platsen för ruinen kan ett naturnamn, *Wijpekulln*



### Teckenförklaring

● Borg/kastal	■ Sank äng/våtmark	■ Tallskog på impediment
■ Gård och by	■ Åker och äng	■ Hagmark, björk, hassel (ek)
● Torp	■ Vatten	■ Gran- och lövskog
⊕ Kyrka	■ Berg i dagen, tall	
▲ Hytta	■ Myr, kärr	

0 1 250 2 500 5 000 m

Figur 7. Landskapsmodell med gårdar, byar och skisserade vägar m.m. runt Nyköping och Svanviken. På kartan har 1200-talets strandlinje samt mindre åar och vattendrag markerats. Kartbearbetning: Oscar Törnqvist, Södertörns Högskola.

(Vipekullen), utläsas (Norberg & Pettersson 2009). På geografiska avfattningar från åren 1677 och 1731 är platsen utritad som ett ej namngivet impediment i de omgivande betesmarkerna (LMS akt nr C13:22b & akt C64-35:1).

## Resultat

### Schakt A

Schaktet var 2 x 2 meter stort och placerades inom den låglänta och relativt plana ytan nordväst kastalgrunden, det vill säga platsen för de tidigare identifierade dumpmassorna (figur 8). Schaktet var överlag 0,5 meter djupt. Av arkivmaterialet från 1950-talet framgår att de största volymerna schaktmassor lades här.

Under torven framkom omlagrade jordmassor. I delar av schaktet förekom relativt rikligt med 0,1-0,4 meter stora stenar, samt grus och bitar av kalkbruk. Massorna utgjordes i övrigt av gulbrun lera och silt samt ställvisa inslag av humus. I schaktet påträffades ett recent fynd i form av aluminiumfolie (F23). Därutöver fanns små mängder brända och obrända ben med relativt hög fragmenteringsgrad. Förmodligen kan åtminstone det

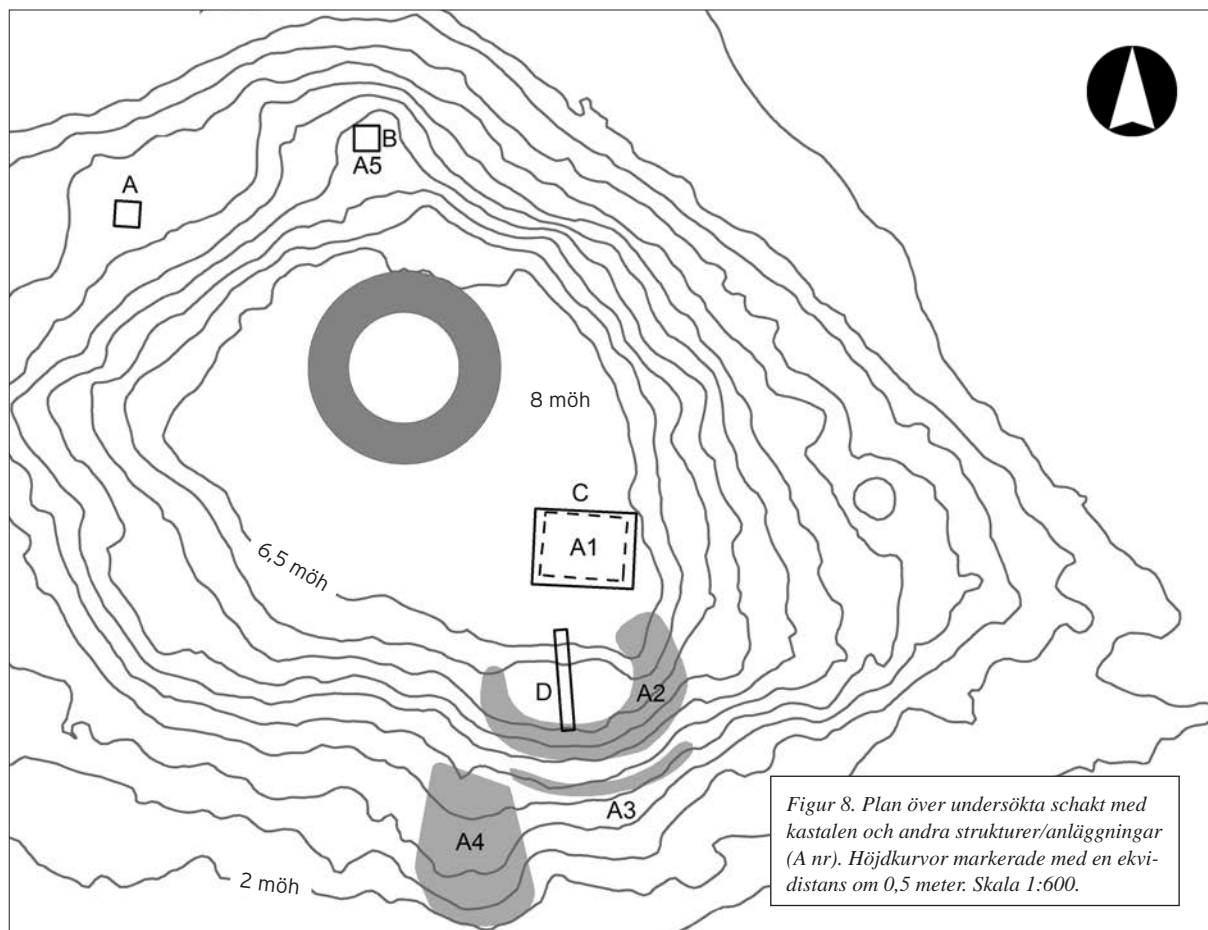
brända benmaterialet tillsammans med ett rembeslag av brons (F1) knytas till de äldre lämningarna på krönet (se *Fynd- & Benmaterial*). Undergrunden utgjordes av grågul lera.

### Schakt B

Schakt B, också det 2 x 2 meter stort, placerades norr om kastalruinen (figur 8). Schaktet var överlag 0,8 meter djupt. Här dokumenterades en mindre, cirka 10 m<sup>2</sup> stor terrass (A5). I övrigt är terrängen brant med ställvisa uppstickande bergpartier mellan rundtornet och terrassen.

Under torven vidtog ett upp till 0,5 meter tjockt lager innehållande 0,05-0,5 meter stora stenar samt rikliga mängder kalkbruksklumpar. Ytligt i lagret förekom ett föremål av recent karaktär i form av ett ofärgat fragment från ett dricksglas (F47). Under kalkbrukslagret följde tre lager av varierande tjocklek bestående av gulgrå lera med orangefärgade fläckar och inslag av grus.

Därunder vidtog två cirka 0,05 meter tjocka lager av kol och sot åtskilda av ett 0,05 meter tjockt lager av gulgrå lera. Mot botten av det undre, 0,05 meter tjocka kollagret, fanns ytterligare ett lerlager samt ett mindre stenskott stolphål (A5:1, bilaga 9). I både kol- och



lerlagren fanns spridda brända ben. Utöver ett järnfragment (F43) och några marlekor (F29, 30, 59 & 60) identifierades inga ytterligare fynd. Underst var ett skikt med sand och grus samt i botten berg.

Lerlagren tolkades som två överlagrade golv, varför terrassen kan ses som platsen för en mindre byggnad. Enligt den kvartärgeologiska analysen innehöll kollagret på det yngre golvet förkolnad bark och träkol, samt stora mängder förglasade mineralmältor av samma slag som i det äldre golvet. I det yngre golvet påträffades ett par spannmålskärnor, medan det äldre innehöll förkolnade vegetabilier, bland annat i form av en ärtä. Det stora inslaget av bark i materialet tolkades som spår av spisaska, och inte resterna efter en nedbrunnen byggnad. Tolkningen utgår ifrån att byggnadsvirke i allmänhet avbarkas. De förkolnade spannmålskärnorna vittnar om matlagning och smältorna kan ses som rester efter någon form av högtemperaturhantverk. Kanske rör det sig om en verkstad i vilken spisen även fungerat som matlagningsplats (bilaga 1).

Med utgångspunkt i resonemanget kan det röra sig om två byggnadsfaser, där den första byggnaden kan ha förstörts genom brand. Alternativt rör det sig om en omläggning av ett golv i ett och samma hus med kombinerad funktion som verkstad, kök, möjligen fodermagasin och kanske bostad (bilaga 1).

## Schakt C

Schaktet var 8 x 6 meter stort och förlades till den plana ytan strax sydost om kastalen (figur 8). Schaktet omfattade husgrunden (A1) till sin helhet med en marginal på omkring en halvmeter och var upp till 0,5 meter djupt.

Under torven vidtog ett 0,2-0,25 meter tjockt lager av finkornig mörkbrun kulturjord. I rotskiktet fanns inslag av i sammanhanget recenta föremål i form av en fällkniv (F431), en patronhylsa (F354), en luftgevärskula (F373), ett fragment av ett skaft till en kritpipa (F375), en trådspik (F376), samt tre mynt från 1960- respektive 1980-talet (F427, 428). Eftersom de underliggande medeltida lagren bedömdes som orörda har föremålen förmodligen tappats på platsen under senare skeden.

Kulturlagret var inledningsvis relativt fritt från stenmaterial och innehöll enstaka ben, samt bitar av bränd lera och lerklining. Därunder följde ett 0,2-0,25 meter tjockt mörkgrått grusigt och stenigt lager med relativt rikliga inslag av bränd lera, lerklining och djurben. Undergrunden utgjordes av gulgrå morän. Lagren var genomgående mycket torra och överlag saknades organiskt material som bevarat trä.

Husgrunden bestod av tätt lagda syllstenar, överlag 0,2-0,3 meter stora, längs tre av sidorna. Den bakre, norra långsidan, saknade rester efter syll, vilket möjligen ska ses som att huset här vilat på en ventilerad grund. Ingången var centralt placerad på den södra långsidan,

vilket syntes i form av två flata, cirka 0,4-0,6 meter stora tröskelstenar placerade på ömse sidor om väggen. En var belägen inomhus och en utomhus.

Bränd lera och lerklining påträffades spritt i hela schaktet, men med en tydlig koncentration till husets insida och minskande mängder mot schaktets yttre begränsningar (figur 9). Det här visar att huset till sin helhet varit tätat med lera eller lerbruk. Vissa lerkliningsbitar uppvisar ett triangulärt tvärsnitt, vilket indikerar att såten, det vill säga rännan mellan stockvarven, tätats på detta vis. Koncentrationen av bränd lera och lerklining till husets inre antyder också att väggarna fallit inåt då byggnaden förfallit eller rivits. Grundläggningen tillsammans med de ovan redovisade konstruktionsdetaljerna visar att byggnaden varit knuttimrad och uppgått till en storlek om drygt 6 x 4 meter.

Huset har varit utrustat med en hörneldstad. Efter avtorvning och rensning syntes denna som en cirka 3 x 3 meter stor, något välvd hög bestående av skörbränd, skärvig och rundad sten (A1:1). I plan märktes en vagt kvadratisk form. De stora mängderna sten som täckte spisen utgör troligen resterna efter en stenfylld rökugn som mynnat ut i en röklucka i taket. Möjligen har spisen stöttats upp av en timrad vägg som avdelat eldstaden från själva kammaren. Exempel på liknade huskonstruktioner finns dokumenterade i form av så kallade rökstugor med ryggåsform utan mellantak eller loft (Erixon 1947, s. 410f). Bland tidigare dokumenterade byggnader förekommer till exempel en röklucka i yttertaket - en så kallad *ljore* - som kunde öppnas och stängas (Sørheim 1989, s. 120f).

Själva eldstaden har varit upphöjd cirka 0,2-0,3 meter ovanför golvnivån (jfr. Erixon 1947, s. 418, fig 535a). Spisens arbetsyta var belägen på norrsidan, vilken syntes som en spishäll i form av en hårdbränd yta uppbyggd av lera. Noterbart är att exempel förekommer på att själva spishällerna i vissa fall fungerat som uppvärmd sovplats (ibid. 1947, s. 411, fig 524a). I det sydvästra hörnet fanns rikliga mängder sot, vilket utgör spåren av själva värmekällan. De största kvantiteterna bränd lera och lerklining påträffades i och runt om spisen (figur 9), vilket visar att denna, förutom sten, varit murad med lera eller lerbruk. Troligen har också själva timmerväggarna i anslutning till spisen fodrats i syfte att skydda väggen mot vådeld. Spisen har upptagit nästan 9 m<sup>2</sup> av husets inre, varvid man fått nöja sig med en yta om cirka 15 m<sup>2</sup> för övriga aktiviteter.

Nära eldstadens nordöstra hörn identifierades ett relativt kraftigt stolphål nedgrävt i undergrunden (A1:2, bilaga 9). Det är oklart om stolphålet skall knytas till timmerbyggnaden eller om det hör till ett äldre skede. Stolphålets belägenhet talar för att stolpen kan ha utgjort ett stöd för en vägg som fungerat som avbalkning mot husets kammare. I stolphålet fanns dock en hästtand, vilken genom <sup>14</sup>C-analys daterats till ett äldre



skede (se *Dateringar*). Den oklara stratigrafin, med en inblandning av äldre fyndmaterial i de yngre aktivitetssytorna gör båda alternativen möjliga (se *Avslutande diskussion*).

Minst en liknande byggnad, det vill säga timrad med hörnhård, återfinns i Nyköping i kvarteret Åkroken. Denna byggnad är daterad till första halvan av 1100-talet och har varit utformad med en hörneldstad av något blygsammare dimensioner (Pettersson, muntl. 121211).

## Schakt D

Drygt fem meter söder om den identifierade byggnaden sluttar topografien söderut. Här har ojämnheter tidigare iakttagits i markytan. Slutningen är ställvis belamrad med stenar och större block, samt beväxt med tistlar, tätvuxet högt gräs och starrväxter. Efter det att omgivningarna röjts från växtlighet framträdde ett flertal strukturer. Bland annat syntes en drygt meterhög cirka 25 x 3,5 meter stor nymåneformad vall (A2).

Schakt D var 8 x 1 meter stort och anpassades till vällen respektive terrängförhållandena (figur 8). Schaktet var upp till 0,9 meter djupt.

Under torven vidtog ett cirka 0,2 meter tjockt lager av finkornig brun jord med inslag av humus, sand och silt. Under detta dokumenterades ett humöst lager av gråbrun kulturjord innehållande sand, grus och spridda 0,05-0,1 meter stora stenar. Lagrets tjocklek varierade något och var upp till 0,7 meter djupt i norr. Åt söder minskade tjockleken successivt till cirka 0,1 meter ned mot vällen. Undergrunden utgjordes av gulgrå morän.

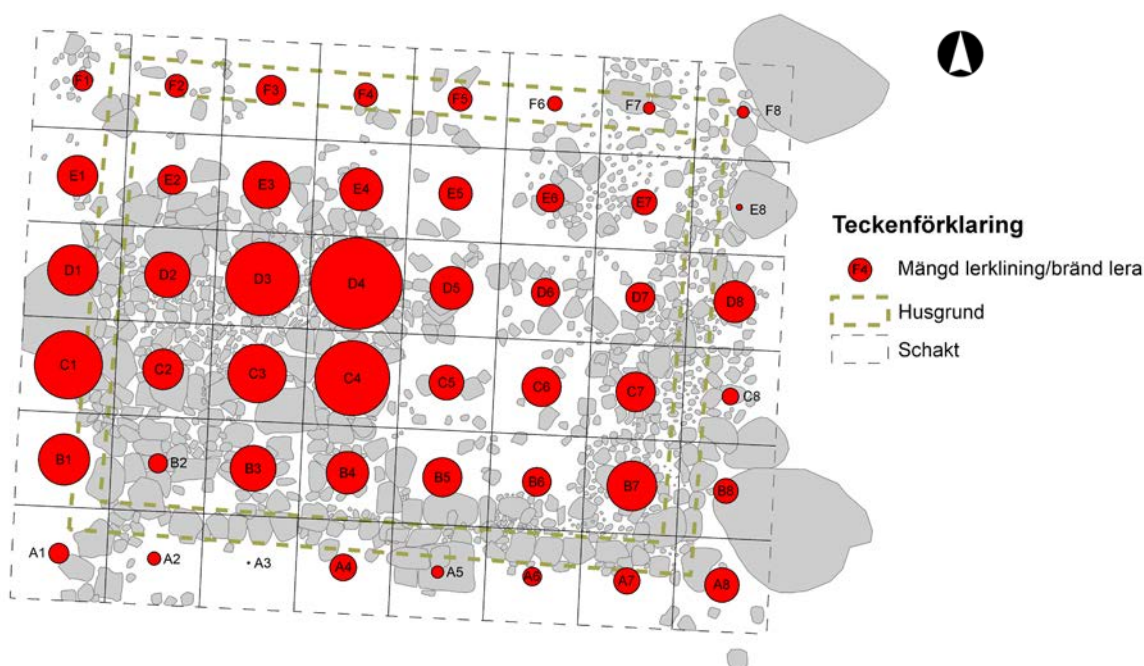
Båda lagren genomskars av tre drygt meter stora block vilka ej vilade på undergrunden, utan låg i sekundärt läge, i själva kulturlagret. Några av blocken hade också spruckit, vilket kan tolkas som att de fallit, alternativt vräkt ned från de högre liggande partierna (bilaga 7 & 9). I det undre kulturlagret, och delvis under blocken, påträffades bland annat äldre rödgods (F472) och hästskosöm (F500).

Massorna i vällen utgjordes av hårdpackad jord med inslag av humus, samt sand, grus och sten. Vallanläggningens insida var urgrävd och utgjordes av en plan, cirka 8,6 x 2,7 meter stor yta.

Strax söder om A2 noterades en knappt 16 meter lång meterbred delvis stensatt terrasskant (A3) som löper utmed och nedanför vällen. Vidare dokumenterades en 12 x 10 meter bred limpformad förhöjning (A4) orienterad i vinkel mot slänten och den stensatta terrassen. De två sistnämnda strukturerna sluter väl an mot den dåtida strandlinjen (bilaga 2). A4 tolkades som en stenista, det vill säga ett bryggfundament till en anöringsplats för sjötrafik. Vallanläggningen bedömdes med utgångspunkt i fyndmaterialet som samtida med huset på krönet och bör därför ses som en del av platsens organisation. Eventuellt har den fungerat som ett värn, det vill säga en enklare förborg till befästningen uppe på krönet. A3 och A4 omfattades ej av schaktet utan karterades och dokumenterades genom inmätning.

## Fyndmaterial

Sammanlagt har 505 poster registrerats med en total vikt om 19 680 gram (bilaga 8). I föreliggande kapitel diskuteras ett urval av fynden med utgångspunkt i mate-



Figur 9. Relativ mängd bränd lera/lerklining per undersökt metrerruta i schakt C. Skala 1:80.



rialkategorierna *Bränd lera & lerklining, Järn, Brons, Silver, Keramik, Glas* och *Sten*. Avsikten med urvalet är att tydliggöra tolkningar av konstruktioner, funktioner och verksamheter som bedrivits på platsen. Vissa fynd har också daterande egenskaper samt visar på kontaktnät och social status.

### Bränd lera & lerklining

Sammanlagt påträffades 17 687 gram bränd lera/lerklining varav 15 065 gram utgjordes av bränd lera, medan 2 622 gram registrerades som lerklining. Bedömningen har styrts av morforlogiska kriterier som avtryck från träfibrer, pinnar eller kvistar, samt släta ytor, triangulärt tvärsnitt med mera (t. ex. F207, 294, 476 & 314). Även fragmenteringsgraden har styrts bedömningen.

Vad gäller mängden bränd lera och karaktären på lerklining är det svårt att dra några långtgående slutsatser utifrån en jämförelse mellan de olika schakten. I schakt A registrerades ingen lerklining och med utgångspunkt i tolkningen av området som helhet bör den brända leran där (18,78 g) ses som sekundärt ditkommen med de övriga dumpmassorna. Inte heller i schakt B noterades någon lerklining, utan endast bränd lera, om än i något större omfattning (2227,28 g).

I schakt C utgjorde lerklining drygt 16 procent (2397,38 g) av den totala mängden bränd lera (14 654,81 g). Majoriteten påträffades i anslutning till spisen. I materialet finns flera större bitar med avtryck som visar att lerklining använts för tätning av timmerväggarnas insidor samt att lera/lerbruk använts för att mura upp själva spisen (figur 9 & 10).

I schakt D registrerades samtliga bitar som lerklining (786,18 g). De ställvisa förekomsterna har möjligen hamnat på platsen sekundärt. Eventuellt ska detta sättas i samband med platsens övergivande (se *Avslutande diskussion*).

### Järn

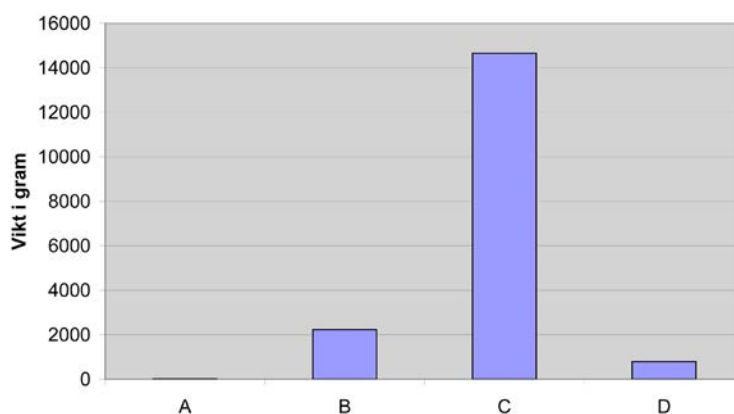
Totalt har 76 poster med järnföremål registrerats. Kategorierna utgörs av *sporre, armborspilspets, pilspets,*

*kniv, hästsko, hästkosöm, krok, ten, tånge, märkla, nit, spik och beslag*. Utöver detta har några järnföremål registrerats som *fragment* eller *föremål*, antingen för att de på grund av fragmenteringsgrad ej kunnat bestämmas närmare, alternativt saknar kända paralleller. Samtliga järnföremål påträffades i schakt C och D utom ett obestämbart fragment som påträffades i schakt B (F43).

Spikar och hästkosöm är i majoritet bland järnföremålen. **Spikar** och några **nit/nitbrickor** förekommer både i schakt C och D (F360, 374, 490, 386, 391, 493, 397, 398, 399, 400, 401, 403, 405, 406, 410, 413, 414, 415, 416, 434, 436, 439, 446, 502, 505, 494 & 409). Vad gäller schakt C finns en påtaglig koncentration av spikar till spisen, varför de troligen ingått i konstruktionen av denna (figur 14).

22 stycken **hästkosöm** påträffades (F62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 380, 467, 470, 491, 500, 503 & 504), varav sju stycken i schakt D (figur 11 & 16). Storleken och utformningen är såvitt det går att bedöma relativt likformig. Likaledes är majoriteten förbrukade, vilket bland annat syns genom att flera spetsar är omböjda i syfte att hålla kvar skon mot hoven (bilaga 7). Flera ger också ett slitet intryck. Spridningen av söm är precis som i fallet med **hästkorna** svårtolkad (figur 16). Båda kategorierna förekommer både inne i timmerhuset och utomhus. En halv hästsko (F84) påträffades centralt i byggnaden och en hel (F83) strax utanför den östra väggen. Hästkorna är av två olika storlekar och av olika modeller. Den ena är också ordentligt nedsliten i tåpartiet (F84). Strax innanför samma vägg, i det sydöstra hörnet påträffades också en närmast intakt **piksporre** (F81).

Bland järnföremålen finns två **armborstpilspetsar** (figur 11), en med holk vars spets har ett fyrkantigt tvärsnitt (F471), samt en med tånge och en spets med fyrkantigt tvärsnitt (F79). Den holkförsedda spetsen påträffades i slänten mellan vällanläggningen och huset (schakt D), medan tångespetsen låg inne i huset (schakt C). Den sistnämnda är svagt böjd och den yttersta spet-



Figur 10. Diagram över viktfordelningen för bränd lera & lerklining fördelat per schakt (A, B, C & D).



Figur 11. Överst hästkosöm (F1, 2, 3, 4, 5 & 6), därunder en hästsko (F83), en piksporre (F81) och två armborstpilspetsar (F471, 79). Järnföremålen är fotograferade före konservering. Fynden påträffades i schakt C utom F471 som påträffades i D. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.



Figur 12. En kniv av järn med bruten spets (F82), samt ett bryne av skiffer (F387). Båda fynden påträffades i schakt C. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.

sen är trubbig eller avbruten, vilket möjligen betyder att den har deformerats vid en träff mot ett hårt underlag. Utöver armborstpilspetsarna påträffades en fragmenterad **pilspets** för båge med ett relativt kort blad och tånge (F452). Pilspetsen var belägen i timmerhuset intill spisen (schakt C). Här påträffades också en del av ett **knivblad** (F430). Intill den östra väggen fanns ytterligare en närmast intakt **kniv** med tånge och avbruten spets (F82, figur 12).

### Brons

Bronserna var relativt få och förekom med ett undantag i schakt C (figur 18). I schakt A påträffades ett nitat **rembeslag** som förmodligen suttit som dekoration på en läderrem eller liknande (F1). Beslaget är runt och relativt enkelt. I schakt C påträffades ett par obestämbara **bronsbleck** (F396, 425) och en enkel **ring** (F86). Utöver det fanns ett droppformat genombrutet **beslag** ornerat med blomrankor (F85). Beslaget är tillverkat av en mycket tunn bronsplåt och har förmodligen utgjort ett dekorativt element på en rem eller liknande. Efter det att spisen undersökts och avlägsnats påträffades en liten välgjord **bronskedja** om fyra länkar (F469). Motsvarande kedjor återfinns till exempel på balansvågar.

### Silver

Centralt i timmerstugan påträffades en del av en medeltida **brakteat** av silver (F87, figur 18). Myntet är präglat under Knut Långe (1229-1234) och har sin enda kända motsvarighet i ett mynt ingående i en myntskatt hittad på Eskilstuna kyrkogård år 1879 (LL IV A4). Skatten är delvis skingrad, men ett knappt fyrtiotal mynt återstår, varav flera präglats under Knuts korta regeringstid (Lagerkvist 1970, s. 52). På det nu påträffade myntet syns en del av en lejonfigur. Strax nedanför kan ett **N** och ett **V** utläsas. Vid en jämförelse med det identiska Eskilstunamyntet framgår att det rör sig om två av bokstäverna i den latiniserade formen för Knut – **KANVTVS** (Myrberg, epost 120528).

Cirkulationstiden för mynt under den här tiden var begränsad, varför man kan anta att det aktuella myntet hamnat i jorden mellan år 1229-1234 eller mycket kort därefter. Härav ges ett mycket bra dateringsunderlag för när huset var i funktion. Under tidskedet var den svealändska myntningen av begränsad omfattning och förlagd till Uppsala (Östra Aros). Cirkulationsområdet var i princip begränsat till Svealand och Norrland. Ytterligare en typ som kan höra till Knut Långes regeringstid visar att myntning också varit förlagd till Nyköping (Jonsson, epost 130515, se också *Avslutande diskussion*).

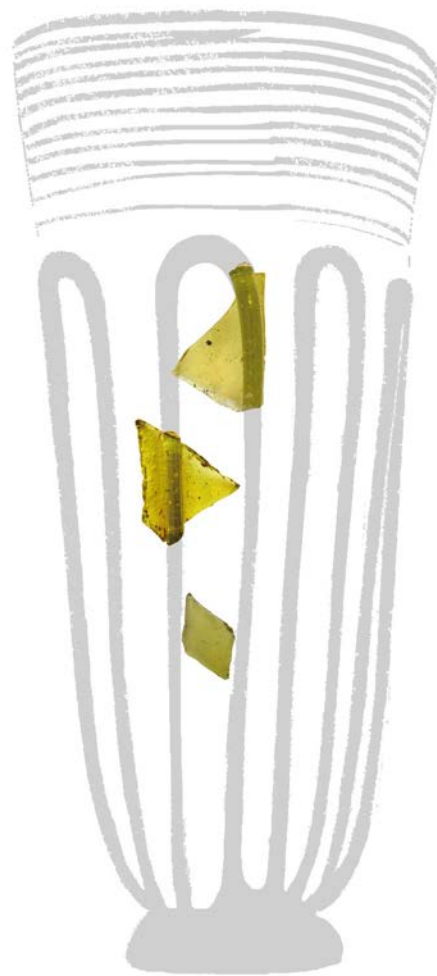
### Glas

På tre separata platser i de västra delarna av schakt C påträffades tre gröna skärvor av glas (F394, 441 & 450). Samtliga framkom mot schaktets botten och en skärva påträffades under stensyllen (figur 18). Två av skärvorna har pålagda glastrådar av samma kulör och

massa, medan ett saknar sådan utsmyckning. Glas-skärvorna är upp till ett par centimeter stora med en sammanlagd vikt om 3,06 gram. Kärlväggarna uppgår till en tjocklek om 1,5 respektive 2 mm. Med utgångspunkt i glasets karaktär och färg är det, trots spridningen, troligt att fragmenten kommer från samma bägare (figur 13).

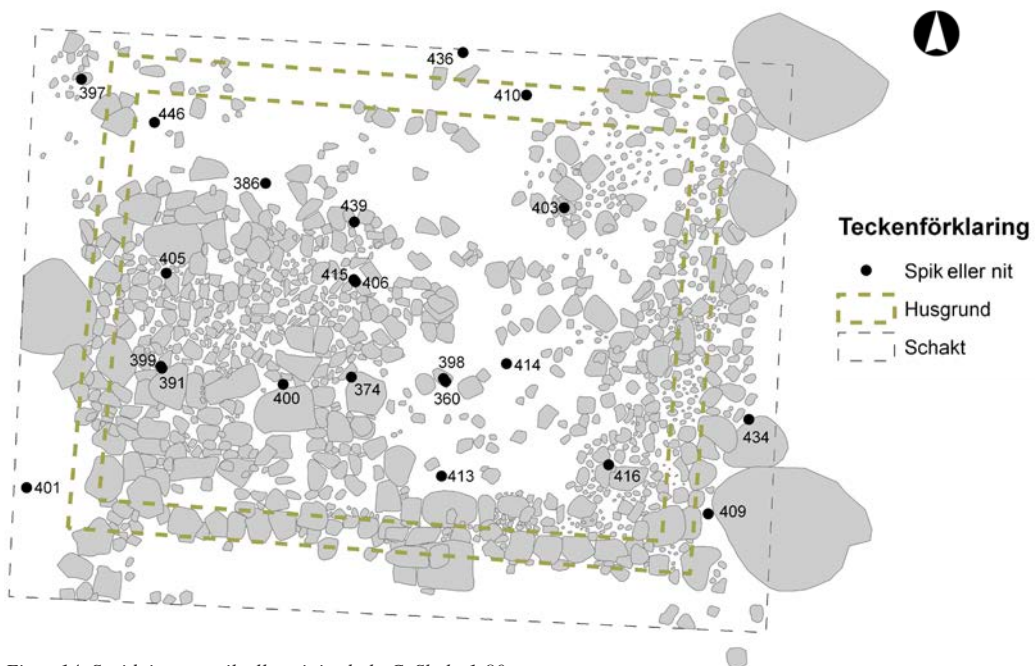
Skärvorna kommer troligen från en fotbägare av **Snartemotyp** (Näsman 1990, s. 94ff), det vill säga det som Näsman också benämner Eketorpsglas 8 (Näsman 1984, s. 66). Snartemoglas utgörs av en hög fotbägare med tjock egenfärgad tråd pålagd i spiral runt halsen och lodräta öglor på buken. Skärvorna från Kilakastalen har luftbubblor parallella med den tjocka tråden, vilket visar att de troligen är från den nedre delen av en bägare med lodräta öglor (Näsman, muntl. 130517 & epost 130418).

Trådornamentiken börjar uppträda på kontinenten cirka 300 e. Kr. Då är det ofta fråga mer färgglada glastrådar som avviker från kärlets kulör. Under folkvandringstid

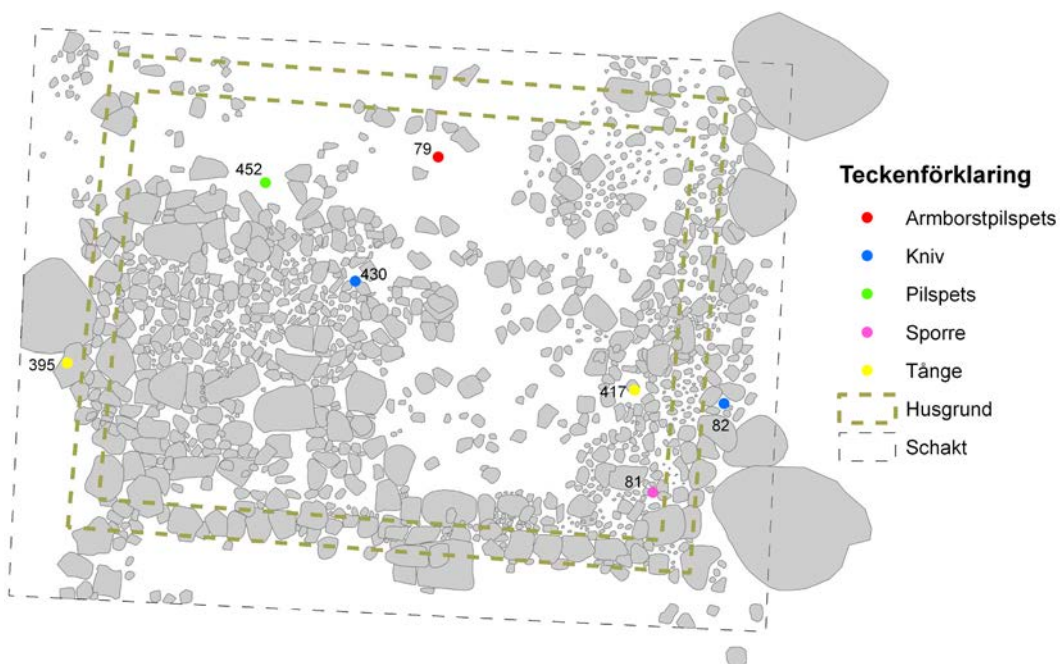


Figur 13. Glasskärvorna från Kilakastalen med förslag till passning (F394, 441 & 450) på en ursprunglig bägare av Snartemotyp. Foto och montage: Lars Norberg år 2013, Sörmlands museum.



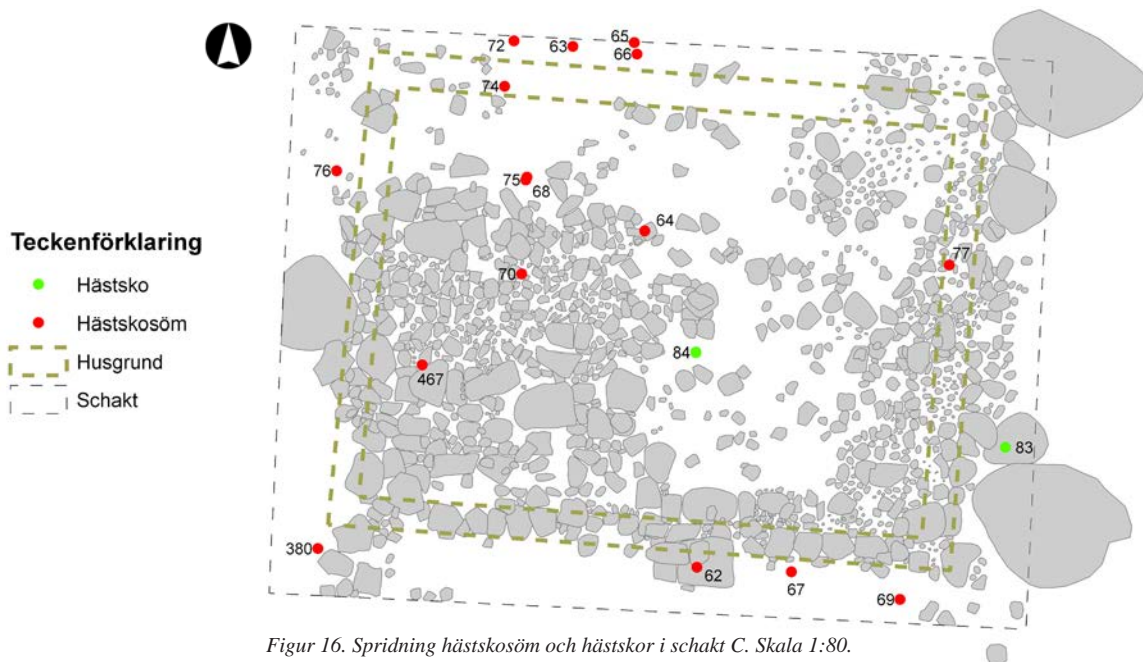


Figur 14. Spridning av spik eller nit i schakt C. Skala 1:80.



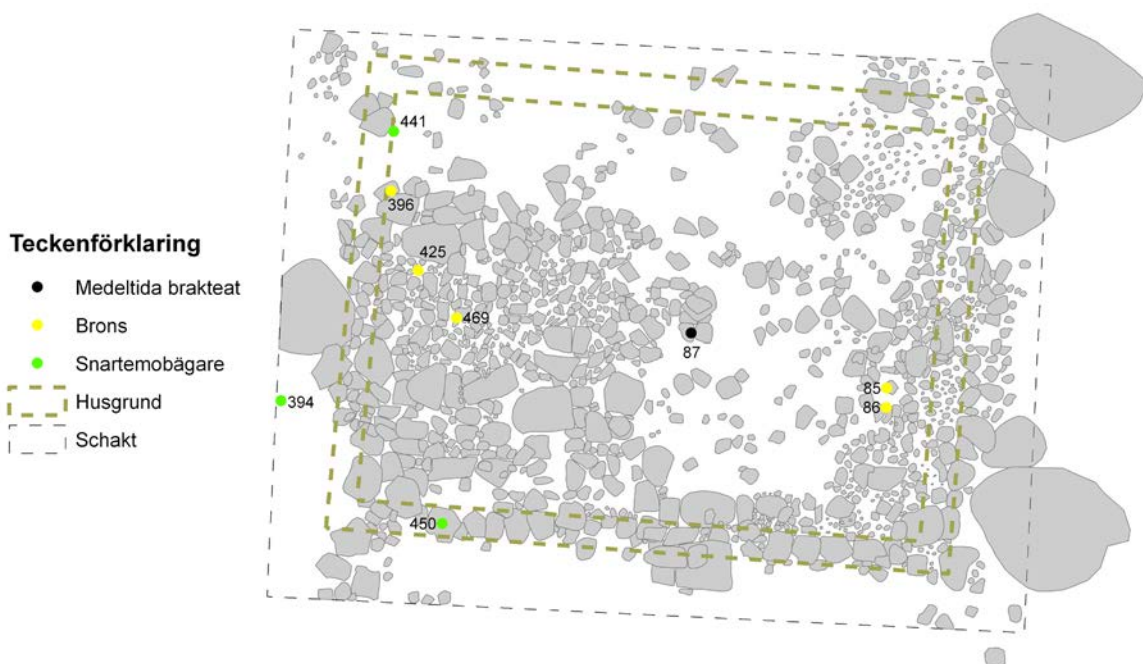
Figur 15. Spridning av vapen och redskap av järn i schakt C. Skala 1:80.





Figur 16. Spridning hästkosöm och hästskor i schakt C. Skala 1:80.

Figur 17. Till vänster myntfragmentet från Kilakastalen Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum. Till höger ett motsvarande mynt påträffat i Eskilstuna (LL IV A4, KMK).



Figur 18. Spridning av skärvor från Snartemobägare, bronser samt läget för myntfragmentet, schakt C. Skala 1:80.

(400 – 550 e. Kr.) börjar färgerna i glasmaterialet bli mer uniformt. Ljust gulgröna och även olivgröna färger dominerar (Henricson 1990, s. 51). Snartemobägare har en vidsträckt europeisk spridning. Även om ursprunget är något oklart bör det stå att finna på kontinenten (Näsman 1990, s. 94ff).

Fotbägare av Snartemotyp hör till de vanligaste dryckesglasen i Skandinavien under folkvandringstid, särskilt under 400-talet e. Kr. med ett upphörande av importen under 500-talets första hälft (Näsman 1990, s. 95). Glas i sig var dock en exotisk produkt på våra breddgrader vid den här tiden, och vittnar därför om att människorna här var del av ett utvecklat kontaktnät. De ska dock inte ensidigt betraktas som ett uttryck för närvaron av en elit eller högre aristokrati (Näsman, muntl. 130517 & epost 130418).

### Keramik

Totalt framkom 567 gram keramik fördelat på schakt C och D (figur 19 & 20). I materialet identifierades sex kategorier. I båda schakten framkom en liten kvantitet **förhistorisk keramik** (A) med tunna väggar, vilka ska dateras till järnålder. Den största mängden keramik utgörs dock av kärl tillverkade i den **senvikingatida traditionen** (A). Dessa kan mycket väl vara samtida med de tidigmedeltida importkärlen (se nedan). Bland svartgodskärlen finns också ett fragment **östersjökeramik** (AII) ornerat med ett horisontellt streck samt ett antal fragment som har kategoriserats som **obestämda** (A) eftersom fragmenteringsgraden är hög. Det är därför oklart om fragmenten ska knytas till den förhistoriska kategorin alternativt den senvikingatida. Det tidigmedeltida importgodset utgörs av **äldre rödgods** (BII:1), vilket är den näst största kategorin, samt ett mindre antal fragment av **protostengods** (CI).

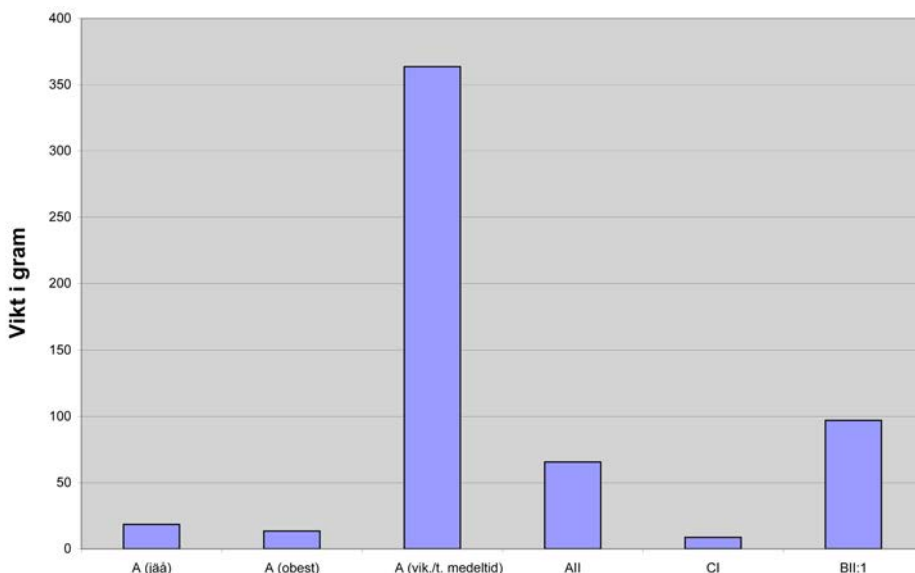
**Den förhistoriska keramiken** (A) utgörs av fyra fragment/skärvor med tunna, cirka 4 mm tjocka väggar,

samt en slät yta med rödbeigeaktig färg utan nyanser (F389, 418). Lergodset är genomgående tätt och i ytan syns ett fåtal små magringskorn av främst kvarts och fältspat. Ett av fragmenten har en något tjockare kärlvägg, cirka 9 mm (F419), men överensstämmer vad gäller karaktären med de övriga.

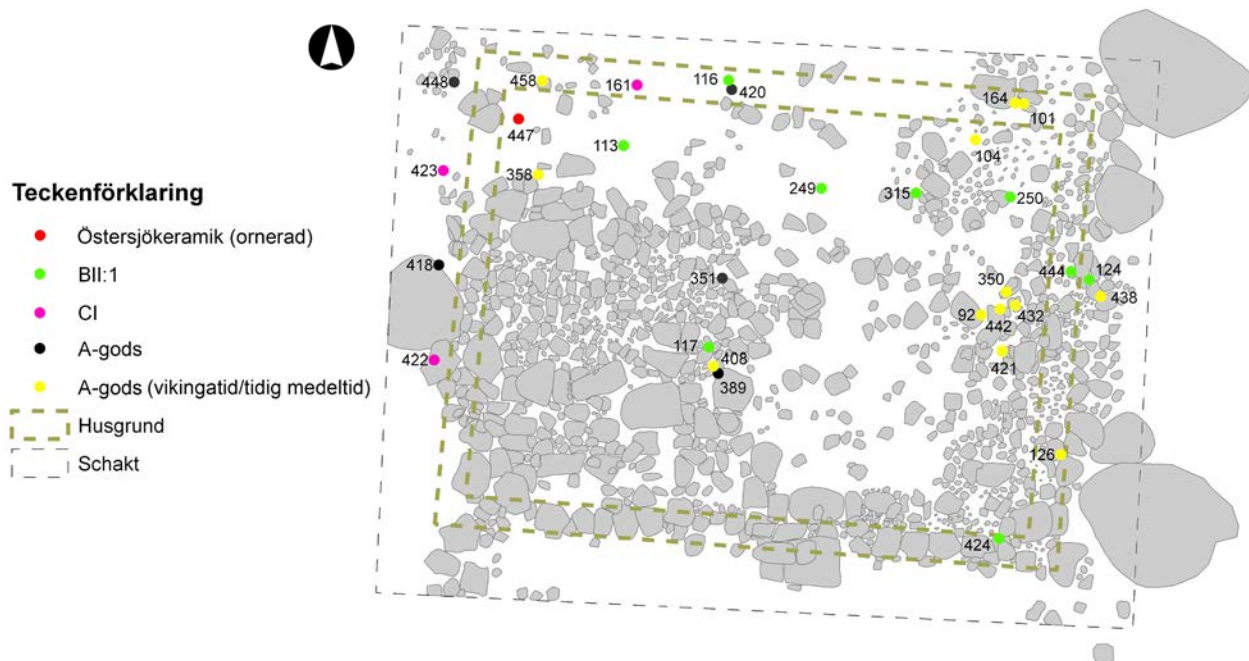
Keramik tillverkad i den **vikingatida traditionen** (A) uppgår till 33 fragment/skärvor (F92, 101, 104, 126, 164, 350, 358, 408, 421, 432, 438, 442, 448 & 458). Samtliga påträffades i timmerhuset med en påtaglig koncentration till den östra delen. Kärlväggarnas tjocklek är relativt enhetlig och varierar mellan 8 och 13 mm. Fragmenten och skärvorna är mer eller mindre gråsvarta till beige och relativt porösa. Magringen består av kvarts, glimmer och fältspat synlig på framförallt skärvornas utsida. Kornstorleken varierar från fin till mellanmagrad.

Den inhemska **östersjökeramiken** (AII) uppvisar generellt sett en godskvalitet samt kärlväggstjocklek som liknar den vikingatida keramiken. Endast ett ornerat fragment påträffades tillsammans med ytterligare fem oornrade skärvor och fragment (F447). Troligen tillhör de samma kärl med tanke på att de påträffades väl samlade.

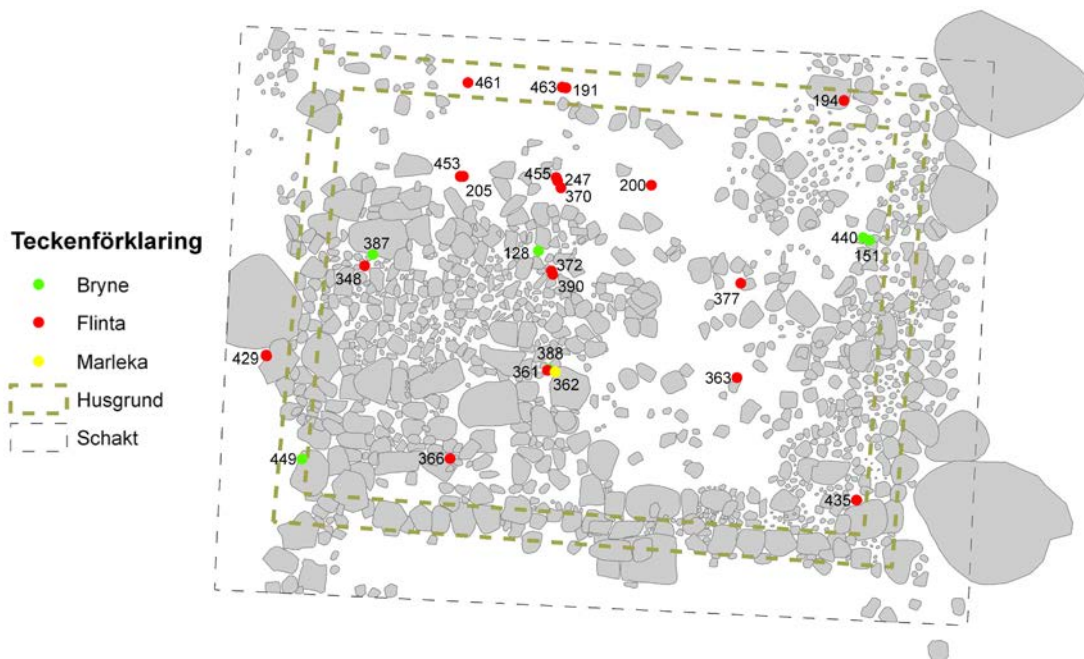
Östersjökeramik började produceras i övergången mellan 900-1000-talet och konkurrerade så småningom ut den vikingatida inhemska keramiken. Något förenklat kan man säga att den vikingatida keramiken minskar successivt ju längre in i medeltiden man kommer (Brorsson 2002, s. 120). Runt Mälaren med omnejd förekommer Östersjökeramik oftast i urbaniserade miljöer och mer sporadiskt på landsbygden (Roslund 2001, s. 230). Keramiktraditionen härstammar ursprungligen från slaviska områden vid Odermynningen och förekommer mellan 900- och 1200-talets första hälft. Keramiken tillverkades även i Skandinavien, men före-



Figur 19. Diagram över viktfordelningen för keramik fördelat på olika godstyper.



Figur 20. Spridning keramik i schakt C. Skala 1:80.



Figur 21. Spridning av flinta, brynen och marlekor i schakt C. Skala 1:80.



kommer också som importgods. Det kan dock vara svårt att skilja dessa åt (ibid., 2001, s. 55).

**Det äldre rödgodset** (BII:1) utgörs av sammanlagt 16 fragment med en kärnväggstjocklek som varierar mellan 4 och 5 mm (F472, 473, 497, 499, 113, 116, 117, 124, 249, 250, 315, 496, 424 & 444). Tre tummade fotringar uppgår dock till en tjocklek mellan 7 och 9 mm (F117, 124 & 444).

Vid sidan av de grönglaserade fotringarna påträffades ytterligare sju relativt små fragment äldre rödgoods i schakt C, det vill säga timmerbyggnaden. Såvitt det går att bedöma härrör flera av dessa fragment från kärn som uppvisar en rödbeige till röd glasyr (t. ex. F113). Vad gäller spridningen kan man ana en tendens till att rödgodset är koncentrerat till den norra väggen och det nordöstra hörnet av timmerbyggnaden (figur 20).

Sex av skärvorna/fragmenten påträffades i schakt D och kommer ursprungligen från en högdekorerad kanna av flandrisk/nederländsk typ (F472, 473, 496, 497 & 499). Kannan har ursprungligen varit dekorerad med grön glasyr och bladfjäll av vit piplera. Insidan är röd till färgen utan spår av glasyr. Samtliga skärvor är mer eller mindre slitna. Stilpassningen gör det troligt att skärvorna kommer från ett och samma kärn (figur 22 & 23). Kärntypen och ornamentiken har sin direkta motsvarighet i materialet från Åkroken i Nyköping. Skärvorna där har genom dendrokronologiska och stratigrafiska analyser daterats till ett intervall som sträcker sig mellan åren 1145-1256 (Bäck, muntl. 121212).

Det äldre rödgodset framställdes av sandmagrade eller naturligt magrade leror som drejats, glaserats och

bränts i ugnar. En del fynd av äldre rödgoods har kunnat dateras till 1100-talet, men är vanligast förekommande under 1200-tal (Brorsson 2002, s. 126). Godstypen är påträffas oftast i anknytning till 1200-talets större tätorter. Det mellansvenska godset varierar i kvalitet och kan vara dekorerat med bland annat bladfjäll eller stämpeldecor Skärvor med pålägg av bladfjäll tillhör ett äldre skede, medan stämpeldekoren tillhör ett yngre skede. Man kan även se en viss nedgång i både kvalitet och dekor i det yngre materialet (Broberg & Hasselmo 1981, s. 118ff).

Tre små fragment av **protostengods** (CI) påträffades i schakt C (figur 20), i nära anslutning till spisen och intill den västra väggen (F105, 668 & 669). Godset har en grå till mörkbrun-rödbrun färg och uppvisar en slitna yta (F803, 817, 836 & 861). Samtliga skärvor har en kärnväggstjocklek om 3 mm och troligen rör det sig om ett och samma krus eller möjligen en bägare.

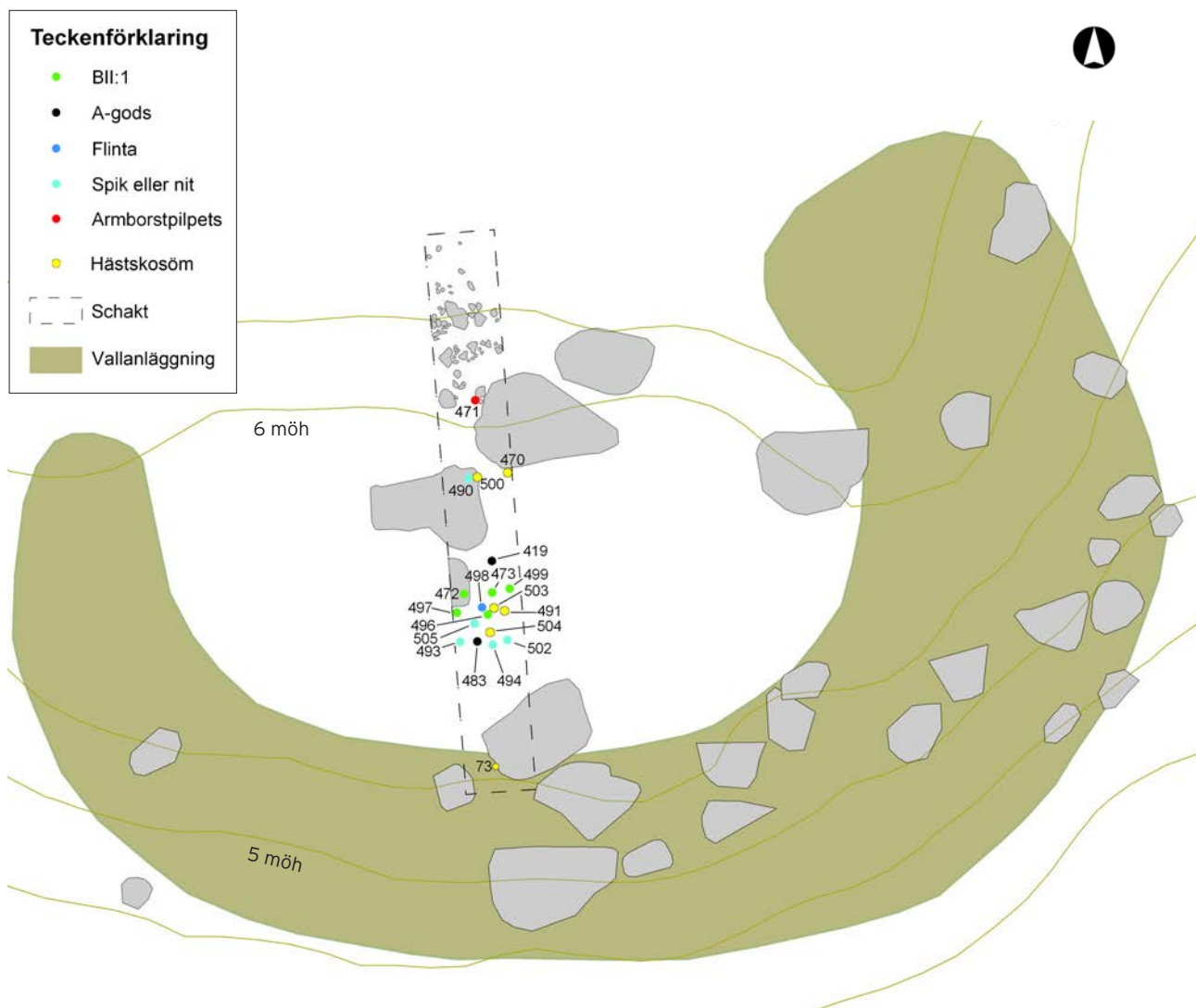
Protostengods är en stengodsliknande keramiktyp med orange eller mörkgrå färg som inte är helt genomsträdd (Elfwendahl 1999, s. 51). Stengodsliknande kärn framställdes redan på 700-talet, men tillverkningen av det medeltida protostengodset påbörjades inte förrän under 1100- och 1200-talet (Roslund 1995, s. 15). Godstypen har tillverkats i rhenländska verkstäder och kärnen utgörs bland annat av tillbringare, kannor och bägare (Elfwendahl 1999, s. 51).

### Sten

Vid underökningen påträffades 71,54 gram **flinta** fördelat på 20 fragment eller stycken/bitar (F191, 194, 200, 205, 247, 348, 362, 363, 366, 370, 372, 377, 390, 435, 453, 455, 461, 463, & 498). En bit framkom i schakt



Figur 22. Två skärvor äldre rödgoods från en kanna av flandrisk/nederländsk typ dekorerad med grön glasyr och bladfjäll (F499, 472). Skärvorna påträffades i schakt D. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.



Figur 23. Fyndspridning i schakt D. Skala 1:100.

D och de övriga i C (figur 21 & 23). Vad gäller spridningen i schakt C syns en påtaglig koncentration till spisen och arbetsytan strax norr om denna. På majoriteten syns också särdrag som visar att flintan använts för eldslagning. Bland annat finns ett flertal fragment, det vill säga delar som lossnat i samband med eldslagning. Tre av fragmenten är också brända. Ett mindre antal uppvisar inga spår av användning och några bitar har registrerats som barlastflinta. Barlastflinta, eller strandflinta, uppvisar en eller flera svallade ytor, och bör ha kommit till regionen som just barlast. Den påträffade flintan är gråaktig eller svart till färgen och proveniensens är sydvästskandinavisk.

Sex stycken **brynefragment** har registrerats (figur 21), varav ett utgörs av en del av ett obearbetat råämne (F128, 151, 387, 388, 440 & 449). Den totala vikten uppgår till 101,94 gram. Brynena har ursprungligen varit ganska små, är väl nötta och tillverkade av skiffer, troligen lokal sådan (figur 12). Råämnet utgörs av Eidsborgsskiffer, vilket tycks ha varit ett eftertraktat

råmaterial. Ett flertal färdiga brynen och råämnena av Eidsborgsskiffer har påträffats vid undersökningarna i Åkroken. Materialet lämpar sig väl för brynetillverkning och bröts i Telemark i Norge. Eidsborgsskiffer importerades för övrigt till både England och Danmark under vikingatid och tidig medeltid (Gustafsson, muntl. 130522).

Vidare påträffades sex stycken **marlekor**, fyra i schakt B och resten i C (figur 21 & 23), med en vikt om 46,3 gram (F29, 30, 59, 60, 361 & 429). Marleka, eller mallricka/näckebröd, är en brun, gråbrun eller gulbrun konktion av kalciumkarbonat ( $\text{CaCO}_3$ ), ofta skivformig med rundade sidor. Marlekor bildas i kalkhaltigt lerslam, gärna i strömmande vatten. Samtliga påträffade marlekor är obearbetade, men ska troligen betraktas som artefakter då de geologiska förutsättningarna saknas för att de ska kunna bildas i den aktuella miljön. Några är närmast klotrunda och kan till exempel ha fungerat som spelkuler eller pjäser. En marleka uppvisar en mer ovanlig form och utgörs av en rundad, cirka 4,5 cm stor skiva,

med två distinkta rundade förhöjningar på ena sidan. En depå av marlekor påträffades vid undersökningen i Åkroken (Gustafsson, muntl. 130522). Exempel på bearbetade marlekor förekommer, bland annat i form av sländtrissor, spelpjäser med mera.

## Benmaterial

Då proveniensen för benen i schakt A bedömdes som oklar, utslöts dessa ur den osteologiska analysen. Den samlade vikten var därtill blygsam. De brända benen här uppgick till 0,82 gram fördelat på fyra fragment, medan de obrända uppgick till 58,58 gram fördelat på 13 fragment. Två av de obrända fragmenten uppgick till drygt 27 gram vardera, och utgjordes av hästtänder, resterande obrända ben var således mycket fragmenterade.

Obrända och brända ben påträffades i samtliga schakt. Materialet omfattar 1656 fragment med en samlad vikt om cirka 1,5 kg. Majoriteten av dem påträffades i schakt C (bilaga 3). Som helhet domineras materialet av svin, men även fisk, nötboskap, häst, människa, får/get, liten gnagare och fågel förekommer.

Inga av benen uppvisar snittspår, tydliga slaktspår, eller gnagmärken. Avsaknaden av sådan påverkan kan bero på att många av benen har ett uppluckrat ytskikt, vilket sammanfaller med att bevaringsförhållande för organiskt material i generell mening inte har varit de bästa.

I schakt B dominerar hästben från hand/fot, det vill säga djurets köttfattiga delar. Samtliga hästben är brända och majoriteten kan knytas till de båda lergolven. Benen är gråvita till färgen, vilket tyder på att de utsatts för en medelhög till hög förbränning.

Vad gäller obrända ben från tamboskap dominerar svin, följt av nöt och får/get i schakt C. Nästan samtliga är obrända. Vidare förekommer en del fiskben. Den största andelen ben påträffades längs timmerbyggnadens västra vägg, vilket knyter an till läget för spisen. Förhållandet mellan mat- och slaktavfall fördelar sig på 59 % för matavfall och 41 % för slaktavfallet. Obrända ben från köttrika delar av djurkroppen är i majoritet vid spisen och längs vissa partier utmed den södra väggen.

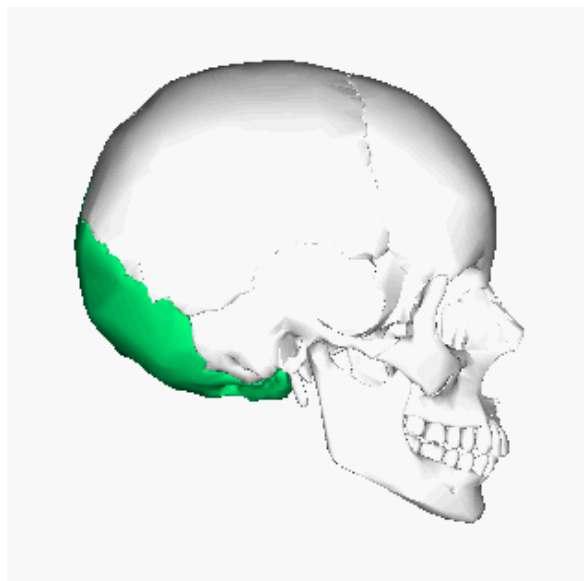
Resultaten från undersökningen indikerar att lagren i åtminstone schakt C och D rörts om, och att äldre lager blandats med yngre. I det osteologiska materialet kan också en viss tendens till skiktning anas genom att de obrända benen påträffades något högre upp i stratigrafin, medan brända ben påträffades längre ned. Majoriteten av de brända benen från schakt C är gråvita till färgen, vilket tyder på att de utsatts för en medelhög till hög förbränning.

I schakt C påträffades också 21 benfragment från människa. De utgörs av skalltak, pannben, överkäke och kindben, samt långa rörben - sannolikt från skenben,

lårben och underarmsben. De brända benen, som uppgick till 20 stycken, låg i norra halvan av schaktet och mestadels i de djupare lagren. Förbränningsgraden och förekomsten av människoben kan enligt den osteologiska analysen ses som tydliga indikationer på att benen kremerats. Likaså visar resultaten från <sup>14</sup>C-analysen att aktiviteter ägt rum under ett skede som föregår den medeltida etableringen (se *Datering*). Utöver detta har ett trettiotal ben från schakt C kategoriserats som *eventuellt människa*. Benen består till exempel av långa rörbensfragment som uppvisar den struktur som karaktäriserar människoben. Det har dock inte gått att bestämma exakt benslag, därav definitionen. Även sex benfragment från schakt D har bedömts som *eventuellt människa*.

Utöver de brända människobenen påträffades ett obränt nackben med nackknöl från en vuxen människa (figur 24). Benet är det enda obrända människobenet från undersökningen. Skalldelen låg i det nordvästra hörnet av byggnaden, nära spisen. År 2007 påträffades också två obrända människotänder. De låg dock strax sydväst om stugan. Tänderna, det vill säga den första och andra kindtanden i vänster överkäke, var knappt nötta men hade utvecklade tandrötter. Det var alltså inte fråga om några tappade mjölkotänder. Det rör sig ändå om en relativt ung person, mellan 9-17 år gammal.

Det går tyvärr inte att se några skador eller skärmärken på den obrända skalldelen. Då det rör sig om ett *enstaka obränt* ben ligger det nära till hands att knyta nackbenet till det medeltida sammanhanget (se *Avslutande diskussion*).



Figur 24. Det gröna partiet markerar läget för nackbenet (os occipitale). © The Database Center for Life Science licensed under CC Attribution-Share Alike 2.1 Japan.



## Dateringar

Sammanlagt har sex stycken prover genomgått  $^{14}\text{C}$ -analys (figur 25 & bilaga 4). Urvalet av prover gjordes främst i syfte att datera skilda konstruktioner och de därmed förknippade aktiviteterna på platsen. Proverna utgjordes av bränt och obränt ben, samt träkol.

Ett prov kommer från den äldsta golvnivån i schakt B (Ua-45031) och utgjordes av bränt ben. Vidare analyserades tre prover från schakt C (Ua-45032, Ua-45033, Ua-45034). Ua-45032 utgjordes av träkol från tall och härrör från det äldsta lagret under den västra syllen/vägglinjen, medan Ua-45033 utgjordes av ett obränt ben från får/get insamlat centralt i eldstaden (A1:1). Ua-45034 utgjordes av en hästtand påträffat i stolphålet (A1:2). I schakt D genomfördes  $^{14}\text{C}$ -analyser på två prover bestående av ett bränt ben, samt träkol från björk (Ua-45035 & Ua-45036).

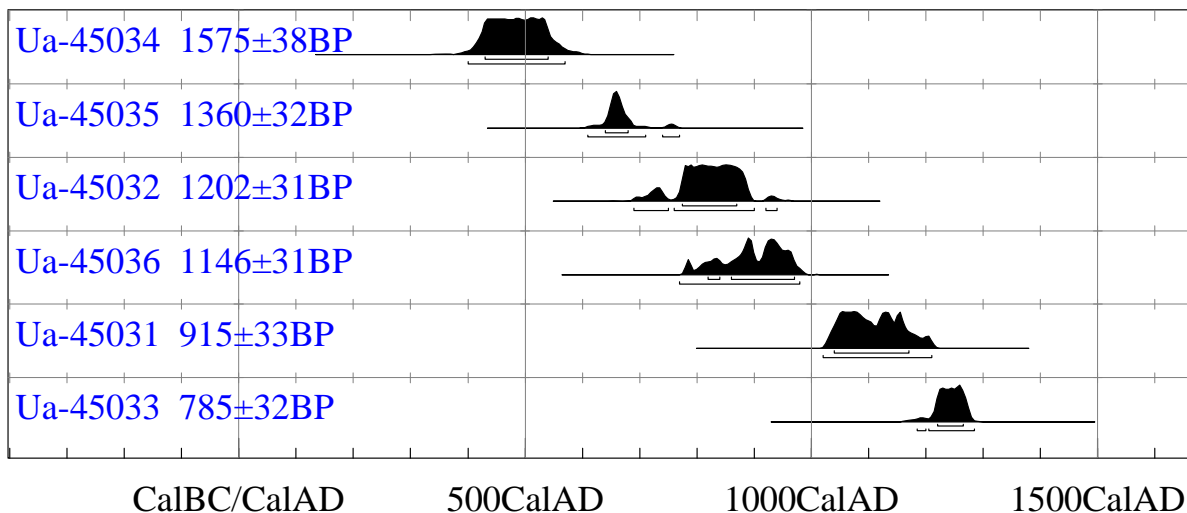
$^{14}\text{C}$ -provet från den stratigrafiskt äldsta golvnivån på terrassen norr om kastalen (schakt B, Ua-45031), gav en datering till ett relativt brett intervall som i kronologisk mening sträcker sig från vikingatid till äldre medeltid (1020-1210AD  $2\sigma$ , 1040-1170AD  $1\sigma$ ). Möjligen ska de kalkbruksrester som påträffades i den stratigrafiskt yngre nivån, ovan de båda golvlagren, ses som rester från byggnationen av själva kastalen. Det betyder att terrassen med den tillhörande byggnaden/boden är något äldre. Det är dock inte osannolikt att dateringen av det äldsta golvet ligger sent i intervallet och ska knytas till 1100-talets andra halva.

Den daterande analysen på obränt djurben från spisen (Ua-45033, schakt C), visar att byggnaden maximalt har varit bruk under det sena 1100-talet och fram till

1200-talets andra halva (1185-1285AD  $2\sigma$ , 1220-1265AD  $1\sigma$ ). Dateringen stämmer väl överens med den medeltida keramiken i form av protostengods, äldre rödgoods och det medeltida myntet (Se *Fyndmaterial*). Det medeltida keramikmaterialet talar för att huset har använts under ett relativt kort tidskede om kanske 50-100 år. Med en insnävad tidsram kan det sammanvägda dateringsunderlaget tolkas som att timmerbyggnaden uppfördes strax efter sekelskiftet år 1200 - kanske efter det att själva tornet stod klart - och brukades fram till andra halvan av 1200-talet. Den tidigare dateringen till mitten av 1400-talet måste därför förklaras som resultatet av en senare aktivitet som inte kan knytas till timmerbyggnaden.

Utöver dessa dateringar visar analyser av kol och brända ben från schakt C att det förekommit äldre aktiviteter på platsen, från järnålderns mitt fram till vikingatid. Träkolet (Ua-45032) daterades till sen veldtid-tidig vikingatid (690-940AD  $2\sigma$ , 775-870AD  $1\sigma$ ). Enligt vedsartsanalysen utgörs provet av kärnved från tall med en ålder om cirka 25-50 år (Strucke, epost 121122 & bilaga 5). Den obrända hästtanden från stolphålet, A1:2 (Ua-45034), gav en betydligt äldre datering (400-570AD  $2\sigma$ , 430AD-540AD  $1\sigma$ ). Eftersom det i övrigt förekommer äldre fynd i form av till exempel *Snartemobägare* (F394, 441 & 450) i lagren kan dateringen av stolphålet diskuteras. Antingen ska stolpen knytas till själva timmerkonstruktionen, men att fyllningen i stolphålet innehållit äldre material i form av en hästtand. Alternativt ska stolpen knytas till en äldre funktion som sammanfaller med tandens datering. Vad som talar för den förstnämnda tolkningen är att stolpen passar bra in i byggnaden och spisens utformning (se ovan *Arkeologisk undersökning, Schakt C & bilaga 9*).

Atmospheric data from Reimer et al (2004);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]



Figur 25. Multiplot över kalibrerade  $^{14}\text{C}$ -analyser.

Spår av ett äldre skede står också att finna i schakt D. Ett bränt ben från det äldsta lagret (Ua-45035) daterades till vendel-vikingatid (610-770 2σ, 640-680AD 1σ). Vidare daterades träkol från björk (Ua-45036) från samma lager till vikingatid 770-980 2σ, 820-970AD 1σ). Enligt vedartsanalysen utgörs provet av kärnved från björk med en ålder om cirka 30 år (Strucke, epost 121122 & bilaga 5).

Proverna togs i samma lager som det bladfjällsdekorerade rödgodset (F472, 473, 496, 497 & 499), vilket ska knytas till det tidigmedeltida skedet. De vitt skilda dateringarna kan ses som en förstärkning av tolkningen att föremål och massor från ett äldre skede omlagrats, antingen i samband med den medeltida etableringen, alternativt dess övergivande.

## Avslutande diskussion

Enligt resultaten från undersökningen kan platsens funktion på en översiktlig nivå delas in i två huvudfaser. *Den inledande fasen* tar sin början under övergången från äldre järnålder till yngre. Även om den dåtida miljön är något undflyende, kan dateringar, brända människoben, förhistorisk keramik, delar av en Snartemobägare och en fibula (Norberg & Pettersson 2009), tolkas som att kullen använts som gravplats från och med 400-talet e. Kr. och fram till vikingatid. Gravmiljön förstördes troligen när platsen togs i anspråk under medeltid. Det skulle även förklara varför medeltida keramik, till exempel i form av äldre rödgoods, förekommer i samma kontext som brända ben daterade yngre järnålder. Av själva gravkonstruktionerna syns i dag inga spår.

*Nästa fas* omfattar kastalperioden. Fynd och daterande analyser talar för att åtminstone timmerbyggnaden användes under ett relativt kort tidskede om kanske 50-100 år. Det sammanvägda dateringsunderlaget kan tolkas som att huset uppfördes strax efter sekelskiftet år 1200 - gissningsvis efter det att själva tornet stod klart - och brukades fram till andra halvan av 1200-talet.

Även om det inte finns några tydliga tecken på att timmerbyggnaden utsatts för brand, finns andra spår av ödeläggelse. De omkullvälda blocken i vallanläggningen och det stratigrafiska sammanhanget visar att händelsen bör ligga tidsmässigt nära rödgodsets datering. De sporadiska keramikfynden under de kullvälda blocken kan tolkas som att föremål vräcks ut från huset upp på krönet. Eventuellt ska vapenfynden och kanske även hästuprustningen knytas till ödeläggelsen. Möjligen övergavs platsen för att den spelat ut sin strategiska roll, medan Nyköping och Nyköpingshus kom att växa i betydelse. De här förändringarna kan kanske relateras till Birger Jarls makttillträde och de därpå följande decennierna.

Det arkeologiska materialet medger dock inte att man kan peka ut en enskild byggherre för kastalen - eller ett enskilt årtal för när höjdpunkt togs i anspråk för den medeltida etableringen. Däremot kan vi, främst genom de daterande analyserna, myntfyndet och den medeltida keramiken, sätta in kastalen med omgivningarna i en kronologisk kontext. Genom det tidsmässiga sammanhanget kan platsen på ett övergripande plan diskuteras i förhållande till vad som är känt kring det dåtida politiska läget.

Som tidigare nämnts hör myntfyndet till Knut Långes produktion, begränsad till fem år under 1200-talets första hälft. Den politiska situationen vid den här tiden var minst sagt turbulent, vilket på en mer övergripande nivå säger något om behovet av lokalt förankrade maktpositioner. Eftersom delar av Knut Långes myntning troligen kan knytas till Nyköping (Jonsson, epost 130515), kan detta för hans del ses som en sådan plats, åtminstone under en begränsad tid. Dateringarna från timmerbyggnaden visar dock att platsen togs i anspråk ett antal decennier före Knut Långes tid.

Knut hette troligen Holmgerrson i efternamn och var son till Holmger Filipsson. Denne var i sin tur möjligen släkt med Knut Eriksson, kung av Sverige från år 1167. (SBL 1977, s. 386f). Denne efterträddes av Sverker d. y. Karlsson som regerade åren 1195/96-1208 (NE 1995, s. 547). Under 1100- och 1200-talet stred flera grupper och släkter om makten i det som så småningom skulle formas till en nation och många av kungarna var kortlivade.

Under det tidiga 1200-talet regerade Erik Knutsson åren 1208-1216 och efter honom Johan Sverkersson åren 1216-1222. Erik efterlämnade dock en son, Erik Eriksson (Läspe & halte) som föddes kort efter faderns död. Eftersom han var omyndig utsågs efter Johans fränfälle ett råd som styrde i Eriks ställe åren 1222-1229. I rådet ingick troligen Knut Långe som bemäktigade sig kungamakten i slaget vid Olustra (Ostra) utanför Eskilstuna (Lindkvist & Sjöberg 2003:44f). Knut dog dock år 1234, men hann utfärda ett flertal mynttyper (jfr. Sjöberg 1986). Ett av dem, påträffat i Skänninge på 1960-talet, ger också det äldsta kända belägget för stadsnamnet Nyköping (figur 26). På myntet kan man utläsa stadens namn i latiniserad form – NVCOPIE (Rasmusson 1962, s. 154).

Etableringen av rundtornet i Kila sammanfaller i tid med en samhällsomvandling, där jord började betraktas som en avkastningsenhet (Ericson 2012, s. 22). Makten över jorden var under medeltiden en avgörande faktor för att producera det överskott som krävdes, inte bara för att uppföra och underhålla kostsamma befästningar av sten och trä, utan också för att avlöna ett hushåll, knektar, skapa nya relationer och rentav utrusta ett skeppslag (ibid., s. 15f). I ljuset av detta blir byggnationen begriplig. Parallellt med rundtor-

net i Kila uppfördes också en liknande anläggning på en liknande plats, närmare bestämt vid Nyköpingsåns utlopp (Pettersson 2006). Enligt samma resonemang spelade förmodligen kontrollen av tätortens välstånd en avgörande roll för lokaliseringen av vad som kom att kallas Nyköpingshus (jfr. Fritz 1972, s. 52 & 58). Att staden fanns där när kastalerna byggdes, är känt genom undersökningarna i Åkroken. Tätorten uppstod troligen någon gång runt sekelskiftet 1100 (Gustafsson & Norberg 2012, s. 135), och det skulle dröja, kanske ända fram till seklets slut, innan de båda borganläggningarna stod färdiga.

Efter att Birger Jarl tagit makten utnämnde han sin son Valdemar till kung år 1250. Året sammanfaller med det tidigaste skriftliga omnämmandet av staden Nyköping (Karlén 1973, s. 14ff med där a.a.). Säkra skriftliga belegg för Nyköpingshus finns från 1305 och 1307 (Fritz 1972, s. 21). Borgen omnämns även i Erikskrönikan, där det framgår att Magnus (Ladulås) Birgersson tillträdde som hertig över "sudermannaland ok nyköpungs hwss" år 1266. Krönikan anses författad under 1300-talets andra eller tredje decennium (Norberg 1991, s. 574).

Orten Nyköping föregicks också av en järnåldersbebyggelse, bland annat karakteriserad av minst ett mycket stort båthus (Gustafsson & Norberg 2012, s. 135f). Namnet på bebyggelsen känner vi naturligtvis inte till, men platsen hette knappast Nyköping. På 1960-talet hittades dock ett myntstampsavtryck på ett blyband med namnet Aros invid det gamla Rådhusorget i Nyköping (figur 26). Att myntningen trots namnet ska knytas till staden är troligt. Blybandet har använts som ett mjukt underlag vid själva präglingen och kan betecknas som en avfallsprodukt. Myntningen var hårt knuten till

orten där den bedrevs, ofta under kunglig kontroll (se dock Malmer 1978, s. 207ff). I det här fallet tillskrivs myntstampsavtrycket kung Erik Knutssons myntning åren 1208-1216 (Jonsson 1983, s. 83, Grundberg & Jonsson 2004, s. 14). Aros, som är ett naturnamn med betydelsen åmyrning, återfinns på platser som västra och östra Aros (Västerås & Uppsala), men även i skånska Åhus, danska Århus och norska Nidaros. Nyköping är som bekant beläget vid en åmyrning. Tillika är det ett rimligt namn på en förhistorisk bosättning, exempelvis den tidigare nämnda järnåldersbebyggelsen med båthusen. Med det här i åminne kan man tolka det något yngre NVCOPIE-myntet som att Nyköping fick sitt nuvarande namn någon gång under 1200-talets andra eller tredje decennium, förslagsvis i syfte att befästa ortens status som köpstad under kunglig kontroll.

Jämfört med Nyköping är förstas mängden importerad keramik vid Kilakastalen försvinnande liten. Jämförelsen är också irrelevant. De tre kilometer som skiljer tätorten från Kilakastalen skapar ett avstånd som egentligen bara existerar i fysisk mening. Platserna ska istället ses som *en* konsekvens av urbaniseringen i området. Det är därför rödgodskannor från Flandern och protostengods från Rhenlandet dyker upp i vad som idag framstår som olikartade miljöer, det vill säga det som vi idag definierar som tätort respektive landsbygd. Den speciella miljön vid kastalen kan inte heller liknas vid en medeltida bondgård, något som ytterligare understryker platsens del i urbaniseringen av området som helhet.

Det agrara sammahanget, och den bebyggelse som hör hit, ska troligen sökas kring dagens Stora Kungsladugården och de västra delarna av Lindbacke. Stora Kungsladugården har troligen existerat som gård under



Figur 26. Till vänster ett mynt präglat under Knut Långe (1229-1234) med inskriften NVCOPIE, till höger ett myntstampsavtryck troligen präglat under Erik Knutsson (1208-1216) med inskriften AROS. Foto: ATA.



Nyköpingshus sedan medeltiden, även om den inte omnämns i de skriftliga källorna förrän vid 1500-talets mitt (Rahmqvist & Höglin 2004, s. 7f m.a.a.). Ett gravfält bestående av 11 gravar (Nyköping 27), varav fyra utgörs av storhögar, belägna i nära anslutning till den nuvarande kungsladugården visar också att platsen hyst en betydande bebyggelse även under järnåldern. I närheten finns ytterligare ett gravfält av yngre järnålderskaraktär, som uppgår till cirka 85 gravanläggningar i form av högar och stensättningar (Nyköping 44). I närområdet finns flera historiskt belagda namn av intresse. Indebetou omnämner att själva platsen för kungsladugården tidigare kallades *Kungshällen*, medan de intilliggande storhögarerna då betecknades som *Freylundan* (Indebetou 1874, s. 2). Ängsmarkerna österut är markerade som *Fruengen* på en karta från år 1693 (RA/KA akt IV B, nr 12).

Även Lindbacke har rymt en järnåldersbebyggelse, som i likhet med storhögarerna vid ladugården förmodligen kan dateras till åtminstone 500-talet e. Kr. Här finns ett grav- och boplatsoområde med husgrundsterrasser, stensträngssystem samt gravfält med lång kontinuitet (Nyköping 349 & 30).

Relationen mellan de här platserna och kastalkullen antyds genom den gravmiljö som diskuterats ovan. Storhögarerna och skärvorna från Snartemobägaren kan ses som tecken på ett relativt välstånd hos en grupp med ett utvecklat kontaktnät som etablerat sig tidigt i området. Även på den plats som skulle komma att utvecklas till en medeltida stad finns spår av manifesta lämningar i form av stora båthus redan under 600-talet e. Kr.

Tiden från 400-talet e. Kr. fram till 1200-talets andra hälft, omfattar nästan 900 år. Lämningarnas sammanställning i landskapet är också av skiftande karaktär och avspeglar därigenom det stora tidsdjupet. Även politiska, sociala och religiösa villkor har varierat över tid för de människor som etablerade sig vid de båda åmynningarna. Nya släkter och grupperingar har kommit och gått och successivt blandats med varandra. Den sammanlänkande faktorn har dock hela tiden utgjorts av de speciella förutsättningar som gavs av just de här miljöerna, och hur människorna förhållit sig till eller utnyttjat områdets fördelar. Därför är också en paleogeografisk analys av järnålderslandskapet av stort framtida intresse, förslagsvis för tiden runt 500 e. Kr.

Närheten till Östersjön och omvärlden, och de snabba möjligheterna till kommunikation med de bördiga och folkrika inlanden längs Kiladalen och uppströms Nyköpingsån är två exempel på sådana förutsättningar. Längs Kilaån ligger gravfälten på rad i två till tre mil, med en sorti i form av ett båtgravfält från yngre järnålder i dalgångens slut. Nyköpingsåns vattensystem är mer brokigt, men har sin upprinnelse i sjöplatåns nätverk av vattendrag och sjöar. Även här finns otaliga bebyggelseenheter med lång kontinuitet.

## Sammanfattning

Sörmlands museum har i samarbete med Södertörns högskola utfört en arkeologisk undersökning vid Kilakastalen, fornlämning Nyköping 45:1, fastigheten Kungsladugården 2:1, Nikolai socken, Nyköpings kommun i Södermanlands län. Fältdarbetet utfördes under perioden 120519-120618.

Fornlämningen är belägen strax norr om Kilaån, cirka tre kilometer väster om Nyköpings stad. Fornlämningen är registrerad som platsen för ett borgområde.

Beslut i ärendet är fattat av Länsstyrelsen i Södermanlands län enligt 2 kapitlet 8 § i lagen (1998:950) om kulturminnen mm. (dnr 431-02798-2012). Tillstånd för markingreppet har även lämnats av markägaren Statens Fastighetsverk (dnr 223-1355/12).

Avsikten med undersökningen var att den skulle integreras i ett större sammanhang där *Kilakastalen och kungsgårdsmiljön, borgen Nyköpingshus och den medeltida staden Nyköping* tillsammans utgör viktiga nycklar till förståelsen av områdets utveckling under medeltiden. Målet var att genom en utökad undersökning av kastalområdet tydliggöra relationen mellan de tre platserna.

Vid en mindre undersökning år 2007 identifierades resterna av en timrad byggnad invid själva Kilakastalen. Befästningen ligger på krönet av en mindre bergknalle nära dagens Kungsgårdsplatå, som ett lås där Kilaån vidgas till ett grunt vattenområde kallat Svanviken. Under äldre medeltid var höjdpardiet i det närmaste omgivet av vatten utom i väster.

Vid fältdarbetet år 2012 öppnades sammanlagt fyra schakt varav det största omfattade husgrunden. Det rektangulära timmerhuset har varit uppfört på sylvstenar. Söder om huset öppnades ytterligare ett schakt. Här identifierades en vallanläggning, vilken tolkades som en förborg. I den dåtida strandlinjen söder och sydväst om vallanläggningen identifierades en sten-kista och en terrassering. På höjdpardiets norrsida finns ytterligare en terrass och ett mindre schakt placerades här. I schaktet identifierades två golvnivåer med fynd av brända djurben, samt brända vegetabilier. Terrassen tolkades som platsen för en mindre byggnad. Ytterligare ett schakt placerades ut i anslutning till 1950-talets dumpmassor. Resultatet blev blygsamt, men ett medeltida rembeslag av brons samt några brända ben antyder att det trots allt förekom fynd i anslutning till ruinen.

Sammansättningen av keramik visar att timmerhuset haft en kort användningstid. De största mängderna utgörs av svartgods. Ett fragment utgjordes av östersjökeramik. Utöver det påträffades äldre rödgods och protostengods. Ett tjugotal hästskosöm, hästskor, en

sporre samt armborstpilspetsar och en tångeförsedd pilspets för både var andra fynd. Centralt i timmerbyggnaden påträffades också en del av en medeltida brakteat myntad under Knut Långes regering (1229-1234). Förutom detta hittades också tre skärvor från en glasbägare av Snartemotyp, vilken daterats till järnålder.

Genomförda <sup>14</sup>C-analyser på obränt djurben från spisen visar tillsammans med fynden att byggnaden uppfördes strax efter sekelskiftet år 1200. Huset övergavs någon gång under seklets andra hälft, och eventuellt ödelades platsen avsiktligt. Undersökningen kunde också påvisa att det förekommit aktiviteter på höjdpåret från järnålderns mitt fram till vikingatid. Den osteologiska analysen visar att benmaterialet innehåller hårt bränt skelettmateriale från människa. Benen är så pass hårt brända och fragmenterade att de bör ses som kremrade. Snartemobägaren samt det tidigare fyndet av en fibula pekar tillsammans med det brända benmaterialet på att kullen troligen har fungerat som gravplats under järnåldern.

## Referenser

- Broberg, Birgitta & Hasselmo, Margareta. 1981. *Keramik, kammar och skor från 7 medeltida städer. Fyndstudie. Rapport Medeltidsstaden 30*. RAÄ & SHM. Stockholm.
- Brorsson, Torbjörn. 2002. Medeltid. I: *Keramik i Syd-sverige. En handbok för arkeologer*. Red. A. Lindahl et al. RAÄ UV Syd Rapport 2002:6. Lund.
- Elfwendahl, Magnus. 1999. *Från skärva till käril. Ett bidrag till vardagslivets historia i Uppsala*. Lund studies in medieval archaeology 22. Diss. Lunds universitet. Stockholm.
- Ericson, Alf. 2012. *Terra mediaevalis. Jordvärderings-system i medeltidens Sverige*. Swedish university of Agricultural Sciences. Diss. Uppsala.
- Erixon, Sigurd. 1947. *Svensk byggnadskultur. Studier och skildringar belysande den svenska byggnadskulturens historia*. Institutet för folklivsforskning. Stockholm.
- Fritz, Birgitta. 1972. *Hus, land och län. Förvaltningen i Sverige 1250-1434*. Del 1. Acta Universitatis Stockholmiensis. Stockholm Studies in History 16. Diss. Stockholm.
- Gustafsson, Patrik & Norberg, Lars. 2012. Stilla flyter ån. Om resultaten från 2010-2011 års undersökningar i Nyköping. I: *Forn tid längs ostkusten 3. Blankaholmsseminariet år 2011* Red. K. Alexandersson et al. Utg. av Västerviks museum i samarbete med Tjustbygdens kulturhistoriska förening. Västervik.
- Grundberg, Leif & Jonsson, Kenneth. 2004. Skatterna från Tuna kyrka och myntcirkulation i Norrland under 1100- och 1200-talen. I: *Myntstudier. Mynttidskriften på Internet. Nr 2004:2 - april*. www.numismatiska-forskningsgruppen. su.se. Stockholm.
- Henricson, Lars Gustaf. 1990. Glas i svensk forntid. Red. K. Ambrosiani. Arkeographica nr 4. Gamleby.
- FMIS. Informationssystemet om fornminnen*, Nyköping (Nikolai socken), Nyköpings kommun, Södermanlands län, Riksantikvarieämbetet.
- Indebetou, Harald Otto. 1874. *Nyköpings minnen. Första häftet. Från äldsta tider till och med 1665 års brand*. Nyköping.
- Jonsson, Kenneth. 1983. Översikt över fastlandsmyntningen ca 1180-1250. I: *Numismatiska meddelanden NMXXXIV*. Stockholm.
- Karlén, Lars. 1973. *Nyköpings stads historia. Medeltid till vasatid intill 1622. Band 1*. Red. Stellan Dahlgren. Utgiven av Nyköpings kommuns stadshistoriekommité. Nyköping.
- Lagerqvist, Lars Olof. 1970. *Svenska mynt under vikingatid och medeltid samt gotländska mynt*. Stockholm.
- Lindkvist, Thomas. & Sjöberg, Maria. 2003. *Det svenska samhället 800-1720. Klerkernas och adelns tid*. Lund.
- Malmer, Brita. 1978. Örebro som myntort under 1200-talet. I: *Myntkontakt nr 8. Svensk numismatisk tidskrift*. Svenska numismatiska föreningen. Stockholm.
- Nationalencyklopedien. 1995. Sjuttonde bandet*. Red. Christer Engström. Höganäs.
- Norberg, Lars. 2013. En tredjedel av Nyköping – om 2012 års undersökning vid Kilakastalen. I: *Situne Dei 2013. Årsskrift för Sigtunaforskning och historisk arkeologi*. Red. Rune Edberg et al. Sigtuna museum.
- Norberg, Lars & Pettersson, Björn. 2009. *Kilakastalen. Medeltid. Fornlämning Nyköping 45:1, Stora Kungsladugården, Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län. Forskningsundersökning. Sörmlands museum, Arkeologiska meddelanden 2009:01*. Nyköping.
- Norborg, Lars-Arne. 1991. Erikskrönikan. I: *Nationalencyklopedin*. Red. Kari Marklund. Höganäs.
- Näsman, Ulf. 1984. *Glas och handel i senromersk tid och folkvandringstid. En studie kring glas från Eketorp-II, Öland, Sverige*. Archaeological studies 5. Uppsala universitet.

Näsman, Ulf. 1990. Om fjärrhandel i Sydskandinaviens yngre järnålder. Handel med glas under germansk järnålder och vikingatid. I: *Hikuin 16. Handel og udveksling i Danmarks oldtid*. Aarhus Universitet.

Pettersson, Björn. 2006. *Nyköpingshus*. Medeltid och Nyare tid. Nyköping 64:1 och 231:1, Nyköpingshus, Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län. Forskningsundersökning. *Sörmlands museum, Arkeologiska meddelanden 2006:02*. Nyköping.

Rahmqvist, Sigurd. 1996. *Sätsgård och gods. De medeltida frälsegodsens framväxt mot bakgrund av Upplands bebyggelsehistoria*. Upplands fornminnesförenings tidskrift 53. Diss. Uppsala.

Rahmqvist, Sigurd & Höglin, Stefan. 2004. *Lilla kungsladugården*. Historik och kulturmiljöanalys. Med bidrag av Evy Rydberg, Södermanlands museum.

Rasmusson, Nils Ludvig. 1962. Nyköping som myntort under Knut Långes tid. I: *Sörmlandsbygden 1962. Trettioförsta årgången*. Södermanlands hembygds- och museiförbunds årsbok. Nyköping.

Roslund, Mats. 1995. *Internrapport: Dateringsanalys av den högmedeltida keramiken från kvarteret Trädgårdsmästaren 9 och 10, Sigtuna, Uppland*. Sigtuna.

Roslund, Mats. 2001. *Gäster i huset. Kulturell överföring mellan slaver och skandinaver 900 till 1300*. Skrifter utgivna av Vetenskaps societeten i Lund. Diss. Lunds universitet. Lund.

Schnell, Ivar. 1945. *Nikolai socken*. Utgiven av Nikolai sockens kommunalfullmäktige till dess 25-års jubileum år 1944. Nyköping.

Schnell, Ivar. 1971. *Herremansgårdar i Södermanlands län*. Nyköping.

Sjöberg, Rolf. 1986. Rex Upsalie och vicarius - Erik den helige och hans ställföreträdare. Något om Erikskulden och de äkta Folkungarnas uppror på 1200-talet. I: *Fornvännen 1932. Årgång 81*. Stockholm.

*Svenskt biografiskt Lexikon. 1977. Band 21*. Red. Erik Grill. Stockholm.

Sørheim, Helge. 1989. Ildsteder. I: *De arkeologiske utgravninger i Gamlebyen, Oslo. Bind 6. Hus og gjerder*. Red. Erik Schia. Akademisk forlag. Øvre Ervik.

#### Muntlig uppgift

Bäck, Mathias. RAÄ UV, 121212.

Gustafsson, Patrik. Sörmlands museum, 130522.

Näsman, Ulf. Linnéuniversitetet, 130517.

Pettersson, Björn. Sörmlands museum, muntl. 121211.

#### E-post

Jonsson, Kenneth, Stockholms universitet, 130515.

Myrberg, Nanouschka, Stockholms universitet, 120528.

Näsman, Ulf. Linnéuniversitetet, 130418.

Strucke, Ulf, RAÄ UV, 121122

#### Arkiv

*Antikvarisk Topografiska arkivet (ATA)*

Dnr 2482/53

Dnr 4823/60

*Lantmäteriet i Gävle, Lantmäteristyrelsens arkiv (LMS)*  
Geografiska avfattningar från åren 1677 och 1731 (akt C13:22b & akt C64-35:1).

*Krigsarkivet, Försvarets arkiv i Riksarkivet (RA/KA)*  
Akt IV B, nr 12, Topografisk karta daterad till 1693.

*Sörmlands museums arkiv (SLM)*

Brev till riksantikvarien daterat 25/2 1944.

Brev från Carl-Gustaf Blomberg till Riksantikvarieämbetet daterat 28/7 1955.

## Administrativa uppgifter

Rapporten ingår i Sörmlands museums rapportserie: Arkeologiska meddelanden 2013:07

Södermanlands museums dnr: KN-KUS11-269

Länsstyrelsens dnr: 431-02798-2012

Tid för undersökningen: 2012 05 19 - 2012 06 18

Personal: Hans Bolin, Kerstin Cassel, Patrik Gustafsson, Lars Norberg, Björn Pettersson, Ingeborg Svensson.

Belägenhet: Ekonomisk karta över Sverige

Arnö 9H2d. Upprättad av Rikets allmänna kartverk. Skala 1:10 000.

x6513746 y1566883 (SV)

Koordinatsystem: Rikets (RT 90)

Höjdsystem: Rikets (RH 70)

Undersökt yta: 64 m<sup>2</sup>

Dokumentationsmaterial förvaras i Sörmlands museums topografiska arkiv. Fynd med nr 1-505 förvaras vid Sörmlands museum i väntan på fyndfördelning.





# 1. Kvartärgeologisk beskrivning av området kring, och makroskopisk analys av jordprover från Kilakastalen, Nyköping 45:1

## Teknisk rapport

Jens Heimdahl, UV Mitt 2013-02-06

### Bakgrund och frågeställningar

Under maj-juni 2012 genomfördes en arkeologisk seminarie- och forskningsgrävning vid Kilakastalen utanför Nyköping i ett samarbete mellan Södertörns högskola och Sörmlands museum. I samband med detta genomfördes ett kortare kvartärgeologiskt och arkeobotaniskt fältarbete under två tillfällen, 21/5 och 4/6. Vid det första tillfället kombinerades besöket med undervisning. Frågeställningarna kring den kvartärgeologiska beskrivningen av platsen rör förståelsen av de naturliga geologiska formerna i syfte att lättare urskilja och människoskapade formelement. Frågeställningarna inför den makroskopiska analysen av jordprover gäller huruvida innehållet i proverna kan komplettera de arkeologiska tolkningarna, och avslöja något om vilka aktiviteter som ligger bakom anläggningarna och om t.ex. byggnader kan funktionsbestämmas. Tolkningen av kastalen är inte samstämmig, det kan både röra sig om en försvarsanläggning, men också om någon form av förrådsbyggnad för spannmål. Det är inte heller omöjligt att anläggningen fungerat på bägge sätten. Det skall också understrykas att det inte är själva kastalen – tornet – som undersökts i föreliggande arbete utan byggnader som legat utanför denna.

Totalt insamlades 11 jordprover under fältbesöken och ytterligare fem prover togs av arkeologerna efter dessa. Provtagningen koncentrerades främst till två hus som hittades (i schakt B och C), varifrån 13 av de totalt 16 proverna insamlades. Analysen har ägt rum under december-januari 2012-2013.

### Metod och källkritik

Den kvartärgeologiska bedömningen utfördes med hjälp av en jordsond och en spade som användes för att undersöka jordarter och jordens mäktighet på olika punkter på och kring kullen där kastalen är belägen.

Proverna för makroskopisk analys innehöll torrvolymen om 3 liter jord per prov. I laboratoriet preparerades de genom flotation enligt metod beskriven av Wasylkova (1986) och våtsiktades med 0,25 mm maskvidd. Även den kvarvarande flotationsresten av tyngre minerogent material våtsiktades och genomsöktes efter artefakter. Efter floteringen samlades proverna upp och förvarades i vatten till dess de analyserades. Identifieringen av materialet skedde under ett stereomikroskop med 7-100 gångers förstoring. Den makroskopiska analysen har främst behandlat växtmakrofossil (som inte är ved eller träkol), men även puppor, fekalier, smältor, slagg, ben mm har eftersökts.

Samtliga prover innehöll främst förkolnat material men även rottrådar och färskas fröer från fröbanken och dagmaskkokonger. Materialet är att betrakta som omrört till följd av biologisk aktivitet (bioturbation), d.v.s. färskt biologiskt material har kontinuerligt förts ner och blandats med de äldre arkeologiska lämningarna. Därför är det bara rimligt att knyta förkolnat botaniskt material till den arkeologiska lämningen. De ickeförkolnade växtmakrofossil som hittades i proverna kan visserligen vara spår efter äldre växtsamhällen, men de kan inte särskiljas från de yngre växtresterna i den moderna fröbanken och därför har ingen hänsyn till detta material tagits i tolkandet av de arkeologiska lämningarna, utan endast i tolkandet av de postdepositionella processer som påverkat lämningarna i efterhand. I ett fall fanns förhoppning att även kunna knyta ickeförkolnat material till den arkeologiska lämningen, men samtliga fröer från detta prov finns representerade i den växande floran på platsen och har därför uteslutits ur analysen (se närmare diskussion kring prov 11).

## Resultat

### *Kvartärgeologisk beskrivning av platsen*

Kastalen är belägen på krönet av en delvis moräntäckt bergklack, där moränen huvudsakligen draperar kullens sydsida – läsidan i förhållande till isrörelseriktningen – vilket gjort att berghällarna främst är exponerade på nordsidan och på kullens krön, medan moränen jämnar ut topografin på sydsidan. Formerna är typiska för moränklädda bergkullar i trakten. Det är lätt att identifiera formelement på kullen som bryter mot mönstret, som i ett geologiskt perspektiv utgör anomalier och följaktligen är skapade av människohand. Följande former har urskiljts på detta sätt:

Låga terrasser, ca 1-2 meter över omgivande slättmark ställda mot häll på kullens nordvästra sida, alltså stötsidan av kullen. Här var schakt A beläget och terrasserna har identifierats som dumpmassor efter tidigare undersökningar.

Rikligt med block i den branta sluttningen NNO och NO om kastalen. Blocken är likstora och är alltför atypiskt placerade och formade för att kunna förklaras som ursvallade. (De är skarpkantade, ligger i en djup vik där svallningen är mycket måttlig och ligger ytligt med fint material emellan. Jmf. med de naturliga blocken i moränens yta som finns representerad SO om kullen.) Blocken i NNO och NO utgör antagligen raseringen av kastalbyggnaden. Två cirkulära tydligt markerade högar på kullens västsida som ligger placerade ungefär i 1200-talets strandlinje (Törnqvist 2012), består enligt jordartskarteringen 2009 av finkornig jord och kan utgöras av såll- eller dumphögar från undersökningen på 50-talet.

En avlång svacka ett 20-tal meter SSO om kastalen som omgärdas av en U-formad vall i söder. Svackan undersöktes genom schakt D. Svackan och vällen är som form att betrakta som människoskapad. Det kan antingen tolkas som att vällen är den primära konstruktionen och att den består av jord från svackan, eller att svackan är en rest av en jordtäckt för en terrasskonstruktion någon annanstans på kullen. I svackan ligger två nedvräta spräckta block som hamnat där efter det att svackan grävts ur. I svackan finns en begravd äldre sotig markhorisont som provtogs (se prov 4).

Terrassform ca 30 meter rakt söder om kastalen. Sondering i denna terrass visar på ett rikt innehåll av kalkbruk och träkol. Antagligen utgörs den av raseringsmassor från kastalbyggnaden eller andra omgivande byggnader.

Terrassform ca 20 meter SV om kastalen, har vid tidigare undersökningar visat sig vara uppbyggd av lera och silt i modern tid (schakt 1, Norberg & Petterson 2009).

#### *Makroskopiskt analysresultat*

I bifogade tabell 1 har en del av materialet (det som inte är förkolnade fröer och frukter) kvantifierats enligt en grov relativ skala om 1-3 punkter, där 1 punkt innebär förekomst av enstaka (ca 1-5 st) fragment i hela provet. 2 punkter innebär att materialet är vanligt – att det i stort sett hittas i alla genomletningar av de subsamplingar som görs. 3 punkter 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.

#### **Diskussion**

Innehållet i proverna är överlag litet, men en del material finns som kanske kan bidra till att kasta ett blygsamt ljus över platsens gåtfullhet. Här diskuteras anläggningarna separat sammanförda i de fyra schakten A-D, samt en femte provpunkt som ligger i våtmarken direkt nedanför en av de södra branterna (se beskrivning prov 11).

#### *Prov 1, Schakt A: Fyllnadsmassor från äldre utgrävningar*

Detta schakt var beläget på en lågt belägen terrass på kullens nordvästra sida. Terrassen utgör ett formelement som tydligt bryter mot kullens geologiska form och lätt identifieras som människoskapad. Syftet med provtagningen var att deskriptivt komplettera bilden av dessa dumpmassor för att förstå deras sammansättning. Provet insamlades från fyra olika ställen i schaktväggen för att säkerställa sammansättningens representativitet. Innehållet bestod främst av omlagrad morän med måttliga mängder träkol, en hel del kalkbruk, förkolnat granbarr och ett benfragment. Sannolikt utgörs dumpmassorna främst av äldre rivnings och fyllnadsmassor som även innehållit en del avfall.

#### *Prov 2-3, Schakt B: Hus på terrass mot norr*

Denna terrass består av en naturform som bildas av uppstickande bergklack i norr om hällbranten som vetter upp mot kastalen, emellan berghällan och denna klack har morän avsatts i en ficka, och det är denna morän tillsammans med berget som utgör grunder för de jordlager som bättrat på denna form till en planare yta vilken utgjort fundamentet till en byggnad. Denna byggnad har återfunnits i form av två kolrika lergolv, ett äldre och ett överlagrande yngre som provtogs i schaktkanten.

Det äldre golvet innehåller träkol, förkolnade örtdelar och basstamdelar samt en del glasade mineralsmältor. Även förkolnade vegetabilier i form av en ärt, delfrukt av kirskål och ogräset lomme identifierades. Det är svårt att göra en tolkning utifrån detta material. Lämningen liknar på vissa sätt spåren efter en nedbrunnen byggnad med torvtak. När sådana brinner bildas glasaktiga mineralsmältor och delar av det som vuxit på torvtaket kan bevaras i förkolnad form. En annan tolkning kan vara att spåren är rester efter aktiviteter i huset som innefattat en högtemperaturhård vilken producerat smältorna, men det rör sig antagligen inte om smide som borde ha gett upphov till smidesloppor. Det är med denna förklaring också svårt att förklara de förkolnade örtdelarna. Möjligen kan de förklaras som spår av kreatursfoder som av någon anledning brunnit. I så fall innebär detta att man lagrat hö i huset, vilket kan förefalla besynnerligt på en liten holme som denna. Kan man kanske haft en beredskap för att ta emot hästar här från tillfälliga besökare? Alternativt utgörs materialet av gammal sängstopning eller liknande, som kanske bränts när den blivit gammal. Den förkolnade ärtan visar att man lagat mat i huset, vilket innebär att det också kan ha använts som bostad eller kokhus.



Det yngre golvet innehåller förkolnad bark och träkol, samt stora mängder glasade mineralsmältor av samma slag som i det äldre golvet. I golvet påträffades också ett par spannmålskärnor. Det stora inslaget av bark i materialet gör att det troligt att det är spår av spisaska vi ser, och inte efter en nedbrunnen byggnad eftersom sådant virke i allmänhet avbarkas. De förkolnade spannmålskärnorna visar att man lagat mat i huset, och smältorna vittnar antagligen om någon form av högtemperaturhantverk. Kanske är det en verkstad i vilken spisen också fått tjäna som matlagingsplats.

Av ovanstående resonemang är det möjligt att tolka de två golven som tillhörande två helt olika byggnader där den första kan ha förstörts genom brand, alternativt en omläggning av ett golv i ett och samma hus med en kombinerad funktion som verkstad, kök, möjligen fodermagasin och kanske bostad.

#### *Prov 5-10 samt 30, 31, 32, 33 & 34 Schakt C: Hus på kullens platå i sydväst*

Denna platå utgörs av morän som avsatts på sydsidan i lä av kullens uppstickande berg. Härpå påträffades syllarna och fundamenten till ett hus med en spisanläggning i. Spisanläggningen innehåller stora mängder bränd lera som visar att den varit uppbyggd av detta, antagligen som en ugnskonstruktion. I husets södra del och i spisen påträffades bränt ben och tre förkolnade skalkorn, samt ett par oidentifierade sädeskorn. Sammansättningen av både animalier och vegetabilier i spisen är typisk för hushållsspisar i bostadshus, d.v.s. spisar/ugnar som använts till differentierad matlagning och bakning (till skillnad från t.ex. rena bakugnar som bara innehåller spannmål). Andra spår av mat utgörs av ett par brända förkolnade klumpar samt rotknöl av brudbröd som användes som brödkrydda. Huset kan vara ett kokhus eller ett bostadshus.

#### *Prov 4, Schakt D: Kulturlager mellan block*

På kullens sydsida, strax söder om schakt C fanns en svacka i moränen som i söder omgavs av en låg vall. Denna form är sannolikt människoskapad (se särskild diskussion) och möjligen spåren efter en jordtäkt. Genom denna form drogs ett schakt som också tangerade några stora block, och emellan dessa block påträffades ett kolrikt begravt strata, liknande ett kulturlager vilket provtogs i schaktkanten. Innehållet visar på en stor mängd träkol samt granbarr. Liknande sammansättningar är vanliga att finna efter röjningar från medeltid och nyare tid. När en ny yta tas i anspråk huggs träden ner och virket tas ut varpå riset bränns. Om granris bränns ger de ofta upphov till rika mängder förkolnade barr som här. Möjligen innehåller denna begravda markhorisont spåren efter röjningen av kullen inför kastalbygget. Detta borde kunna avslöjas genom datering av granbarr som har en kort egenålder om 3 år.

#### *Prov 11, nedanför rivningsmassor SV om schakt D*

Detta prov insamlades strax utanför fornlämningsgränsen, det fuktiga organiska sedimentet nedanför terrassformen är rikt på kalkbruk rakt söder om kastalen. Syftet var att se huruvida det fanns bevarat organiskt material från raseringsarna här. Den makroskopiska undersökningen av provet visade på ett innehåll av träkol, träflis och kalkbruk. Material som antagligen kan knytas till rivningsmassorna. Att det finns träflis i materialet visar att det kan finnas kvar bevarat organiskt material från kastaltid i sedimentet. Det organiska materialet i provet dominerades annars helt av den moderna fröbanken som helt speglade den nutida vegetationen av skelört, brännässla och dån.

#### **Referenser**

Norberg, L. & Pettersson B., 2009. *Kilakastalen*. Medeltid. Fornlämning Nyköping 45:1, Stora Kungsladugården, Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län. Forskningsundersökning. *Sörmlands museum, Arkeologiska meddelanden 2009:01*. Nyköping.

Törnqvist, O., 2012. Paleogeografisk rekonstruktion. Bilaga 2 i denna rapport.

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



## 2. Paleogeografisk rekonstruktion

Oscar Törnqvist, Södertörns högskola

### Syfte & metod

Avsikten med detta arbete är att försöka åter-skapa naturmiljön kring kastalen under dess anläggningstid för att om möjligt bättre kunna förstå vilka förutsättningar miljön har erbjudit t.ex. med avseende på landförbindelse, marknyttjande och vallgravar samt om den har kunnat fungera som hamn- och brygg-plats för skepp, dvs. som en maritim nod-punkt i skärningspunkten med landbaserad kommunikation.

Tidigare undersökningar har indikerat att kastalen har uppförts på en liten ö i Kilaåns mynning (Norberg & Pettersson 2009, s. 11 och 2010, s. 225ff). Kullen på vilken anläggningen uppförts uppskattades då till att ligga 2-8 m över havet, och landhöjningen vid brukningstiden beräknades till ca 3 m. Anläggningen daterades preliminärt till mellan 1100- och 1300-talet e.Kr. (ibid.)

Med nya högupplösta höjdmätningar och nya rön angående landhöjningen i området är det möjligt att göra en reviderad analys av den medeltida topografin. I samband med en sådan analys är det både möjligt och lämpligt att skissera den lokala naturmiljön och inte bara nöja sig med de topografiska förhållanden och strandlinjen.

Studien omfattar följande moment:

1. Produktion av högupplöst höjdmodell
2. Rektifiering av och jämförelse med historiska kartor
3. Analys av strandlinje vid kastalens anläggningstid
4. Modellerings/bedömning av den lokala naturmiljön
5. Uppskattning av vattenvägar lämpliga för sjöfart och strandrensor lämpliga för hamn- eller bryggplats

### Produktion av högupplöst höjdmodell

Över området existerar två relativt högupplösta dataset som beskriver topografin. Dels har Lantmäteriet utfört en laserscanning över hela området (2011), dels har SWECO utfört en mer detaljerad men till kastalkullen avgränsad laserscanning (2005). Lantmäteriets modell håller i grundversionen en upplösning om 2 m i sida. Punktmolnet från SWECO har mestadels betydligt tätare mellan punkterna. För att få maximal detaljnoggrannhet omsamlades Lantmäteriets modell till 1 m i sida. En höjdmodell producerades från SWECOs punktmoln med interpoleringsmetoden 'spline'. Även denna modell som höll upplösningen 1 m i sida. De två modellerna lades ihop med en mosaikfunktion, där SWECOs data överlagrades det från lantmäteriet. Modellen blev då områdestäckande men lokalt över kastalkullen mer detaljerad. Tillförlitligheten varierar således och utanför kastalkullen är terrängen något mer utslätad än i kastalens närområde. Eftersom detaljerade analyser bara görs över kastalkullen spelar detta mindre roll.

Sentida antropogen verksamhet har förändrat vissa delar av områdets topografi. Den väg som går väster om kastalen har både resulterat i sänkt markyta (diken, vägren) och förhöjd markyta (själva körbanan). Under analysens gång gjordes försök med att maska bort vägen så gott det gick, utan kunskap om exakt hur grävningar och utfyllnader har gjorts på platsen.

Åkerbruk har även stört topografin då plöjning har slätat ut och sänkt markytan i själva åkern, synligt i kanterna där åker möter ängsmark. Uppskattningsvis rör det sig om maximalt någon decimeters sänkning, främst



norr och nordväst om kastalen, något som måste tas hänsyn till om man avser att detaljstudera medeltida strandkanter och andra detaljförhållanden.

Ur den kontinuerliga sammanfogade höjdmmodell som erhöles är det sedan möjligt att göra olika analyser och t.ex. ta fram godtyckliga strandlinjer. Uppskattad precision för praktiska ändamål är  $\pm 0,1$  m i höjd, 1 m i sida.

## Rektifiering av & jämförelse med historiska kartor

Efter att höjdmmodellen producerats iaktogs en svag elongerad kurvformig sänka väster om kastalen. För att uppskatta om denna har utgjort ett historiskt vattendrag, idag överplöjt och utdikat, gjordes en rektifiering av

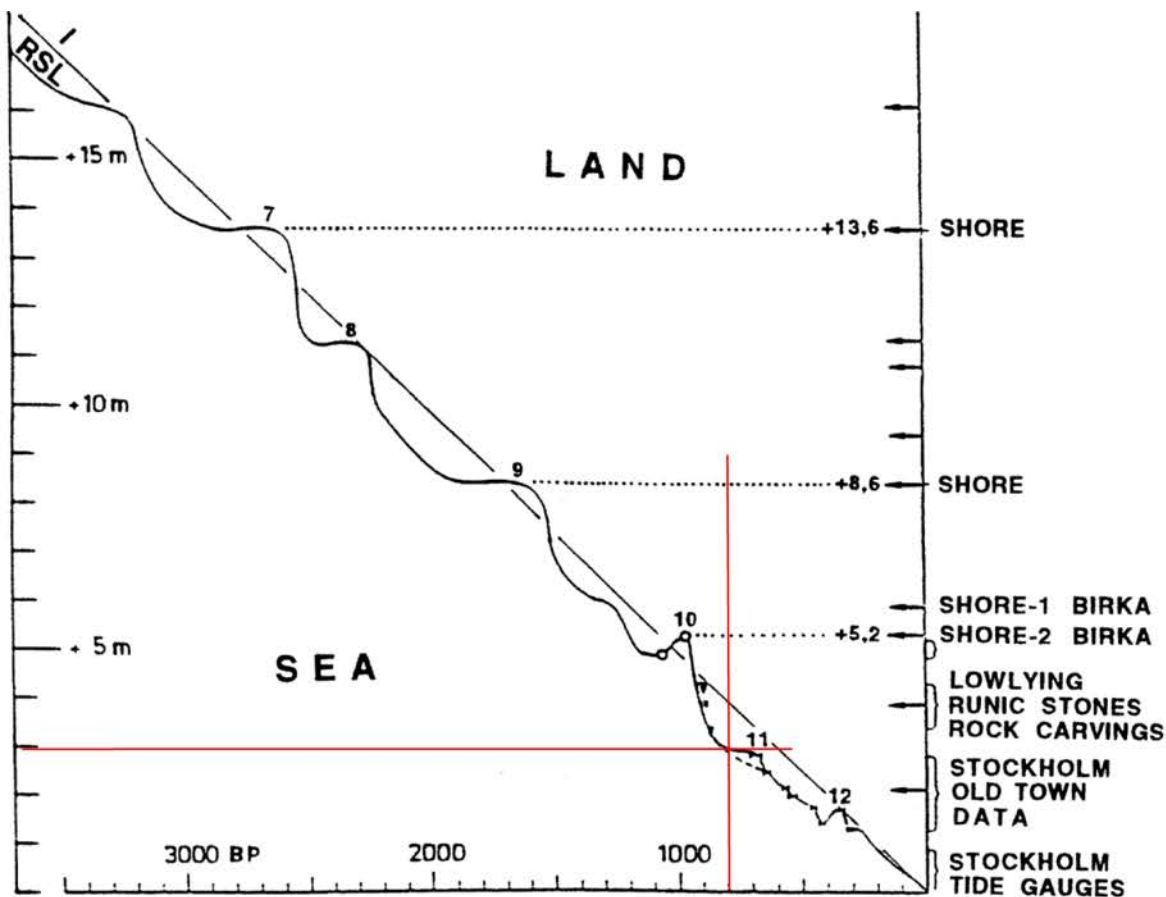
en geometrisk avfattning från 1693 (Lantmäteriet). Figur 1 visar detta vattendrag, vilket alltså måste tillföras höjdmmodellen som ett vattendrag även under medeltid.

## Analys av strandlinje vid kastalens anläggningstid

Med tanke på de inledande 14C-dateringarna (Norberg & Pettersson 2010, s. 231f) till som tidigast 1280-talet, det myntfynd från tidigt 1200-tal som påträffats vid Kastalen samt en frekvent förekommande association mellan kustkastaler och den samhällsomvandling som sker under 1200-talet (Lovén 1996, s. 433ff) är det rimligt att välja 1200 e.Kr. som en utgångspunkt för landskapsrekonstruktioner vid kastalens anläggningstid, eftersom en hypotetisk tidpunkt måste väljas.



Figur 1. Höjdmack V om kastalkullen skärs av ett överplöjt vattendrag, synligt i kartor från 1600-talet. Vattendraget bör ha skurit av höjdmacken och alltså därmed format ett vattenhinder.



Figur 2. Landhöjning i Stockholmsområdet enligt Mörner (1999:78). Notera den snabba landhöjningen vid vikingatidens slut. Röda linjer anger 1200 e.Kr. (vertikal) och strandlinjen vid detta årtal (horisontell).

Strandförskjutningsproblematiken är ingen exakt vetenskap och landhöjningen beror av flera komponenter (t.ex. jordskorpan återgång efter istiden, den s.k. *isostasin*, samt klimatvariationer, den s.k. *eustasin*, se Påsse 2001 samt Påsse & Andersson 2005 för försök till syntes). Eftersom strandlinjen för år 1200 e.Kr. inte är detaljbestämd i området måste olika typer av beräkningar till för att givet tillgängliga data och modeller approximera en historisk strandlinje.

Inom denna analys har data från kvartärgeologi (Sund 2010, Påsse & Andersson 2005), paleogeofysik (Mörner 1999), fysisk geografi (Åse 1994), arkeologi (Ambrosiani 1985) och lantmäteri (Lilje et al 2007) använts.

- **Metod 1.** Isostasikurvor från riksavvägningen RH2000 (Lilje et al 2007 figur 20 sidan 35) digitaliserades och ett kontinuer-

ligt raster över landhöjning interpolerades fram. Landhöjningen för Kilakastalen kunde då uppskattas till 0,317 cm per år. För år 1200 e.Kr. ger det  $800 \times 0,317 = 254$  cm eller 2,54 m. Denna modell tar dock inte hänsyn till eustasin eller de olika kort- och långtidskomponenterna i isostasin (Påsse 2001, Påsse & Andersson 2005).

- **Metod 2.** Landhöjningen för Stockholmsområdet jämfördes med Nyköpingsområdet. Skillnaden i landhöjning enligt Lilje et al (2007 figur 20 sidan 35) uppgår till ca 0,065 cm/år eller 52 cm sedan år 1200 e.Kr. Stranden vid år 1225 e.Kr. har av Ambrosiani (1985) bestämts till ca 3 m.ö.h., vilket för området kring Kilakastalen skulle resultera i  $3 - 0,52 = 2,48$  m.ö.h. Omräknat från höjdsystem RH70 till RH2000 ger detta 2,56 m.ö.h.



- **Metod 3.** Enligt Åse (1994, figur 2 sid 85) låg stranden i Stockholmsområdet på ungefär 2,5 m över dagens havsnivå år 1200 e.Kr. Detta ger 1,98 m för Nyköpingsområdet enligt beräkning i metod 2. Angivelsen är satt i höjdsystem RH00, kompenseras för landhöjning till år 2000 (höjdsystem RH2000) erhålls 2,3 m.ö.h.
- **Metod 4.** Enligt Mörner (1999) kan man för Stockholm uppskatta strandlinjen till ca 2,95 m över dagens havsnivå år 1200 e.Kr., vilket för Nyköping ger 2,43 m, angivet i höjdsystem RH70, eller 2,53 m i RH2000 (efter att ha adderat 30 år x 0,0317 m).
- **Metod 5.** Sund (2010, s. 45) har en strandbestämning till 1260 e.Kr. för Sågsjön (ursprungligen i Sohlenius et.al. 2003). Denna är bestämd till 2,7 m.ö.h. Skillnaden i landhöjning enligt Lilje et al (2007 figur 20 sidan 35) mellan Sågsjön och Nyköping uppgår till 0,065 cm/år eller 52 cm sedan år 1200 e.Kr., vilket ger 2,2 m.ö.h. för Kilakastalens område för 1260 e.Kr. eller 2,4 m.ö.h. för år 1200.
- **Metod 6.** En ganska komplicerad metod presenteras av Påsse & Andersson (2005). Baserat på en långsam och en hastig komponent för isostasen samt en funktion för eustasin kan den icke-linjära landhöjningen som empiriskt observerats beskrivas och approximeras matematiskt. Från data ur Påsse & Andersson (2005, s. 257) interpolerades fyra ytbildande parameter-skikt (de långsamma komponenterna  $A_s$ ,  $B_s$ , den hastiga komponenten  $A_f$  samt tidpunkten för hastigaste landhöjning,  $T_f$ ). Värdet på dessa fyra parametrar för koordinaterna vid Kilaåns mynning sattes in i följande tre ekvationer, där variabeln  $t$  sattes till 1200 e.Kr.:

Den snabba ( $U_f$ ) respektive långsamma ( $U_s$ ) komponenten:

$$U_f = \frac{2}{\pi} \cdot A_f \cdot \arctan\left[\left(\frac{T_f}{6.6 \cdot A_f + 335}\right) - \arctan\left(\frac{T_f - t}{6.6 \cdot A_f + 335}\right)\right]$$

$$U_s = \frac{2}{\pi} \cdot A_s \cdot \left[\arctan\left(\frac{T_s}{B_s}\right) - \arctan\left(\frac{T_s - t}{B_s}\right)\right]$$

Eustasin  $E$  beräknas enligt:

$$E = \frac{2}{\pi} \cdot 61 \cdot \arctan\left[\left(\frac{9600}{1500}\right) - \arctan\left(\frac{9600 - t}{1500}\right)\right] - \frac{2}{\pi} \cdot 7 \cdot \arctan\left[\left(\frac{11500}{350}\right) - \arctan\left(\frac{11500 - t}{350}\right)\right] + \frac{2}{\pi} \cdot 8 \cdot \arctan\left[\left(\frac{12500}{350}\right) - \arctan\left(\frac{12500 - t}{350}\right)\right]$$

Och landhöjningen  $S$  blir då:

$$S = U_f + U_s - E$$

För Kilaåns mynning 1200 e.Kr. resulterar detta i ett värde om 2,59 m.ö.h.

Medelvärdesbildning av metod 1-6 ovan ger 2,49 m eller med en decimal avrundat till 2,5 m. Strandlinjen 2,5 m.ö.h. (i höjdsystem RH2000) väljs alltså som representativ för kastalens tänkta anläggningstid kring år 1200 e.Kr. Till detta fogas det överplöjda vattendraget och dagens vägbank maskas bort så långt det är möjligt. Man kan i flera källor notera en snabb sänkning av havsnivån vid vikingatidens slut och en utplaning med liten landhöjning under 1200- och 1300-talet (se figur 2). Den exakta anläggningstiden är alltså ganska avgörande för strandens konfiguration vid anläggandet.



## Modellering/bedömning av den lokala naturmiljön

Som utgångspunkt för en bedömning av den lokala naturmiljön väljs topografin, geologin och utsatthet för mekanisk vattenvågverkan. En analys av topografin tillsammans med geologiska förhållanden anger var flacka, sankta strandängar påträffas, liksom t.ex. fastare mark i sluttande moränmark.

Läggs den generella vågexponeringen (dvs. grunda vattenområdets och strändernas utsatthet för generell vågverkan) så som beskriven av Isæus (2004) på topografin och geologin går det att uppskatta var exponerade, hårda stränder förekommer, var grundområdena med stor sannolikhet har varit växtbeklädda och bottarna mjuka osv. Som stöd för en bedömning av de lokala biotoperna kan man även använda analyser av vattnets näringsinnehåll under aktuell tidsperiod. Sammantaget pekar dessa indikatorer ut t.ex. var lämpliga platser för ankring av båtar fanns, om markytor nära vattnet var lämpliga

att bebygga eller beträda osv.

## Geologiska indikatorer

Områdets jordarter domineras enligt SGU av glacialleror som övergår i organiska depositioner från Kilaån strax SO om kastalen (se figur 3). På de ur lerslätten uppstickande moränimpedimenten har boplatser, gravfält och även Kilakastalen uppförts. Under forntiden och medeltiden utgjordes dessa flacka lerslätter av typiska mjukbottenområden med både övervattenväxter (helofyter) och undervattenväxter (främst makroalger). Riktigt mjuka sediment med större deposition av organiskt material kan påvisas SO om kastalen. I övrigt kan man endast förutsätta en mindre förändring av marken i form av erosion och ackumulation under historiens gång (relaterat till vågexponeringen, se nedan).

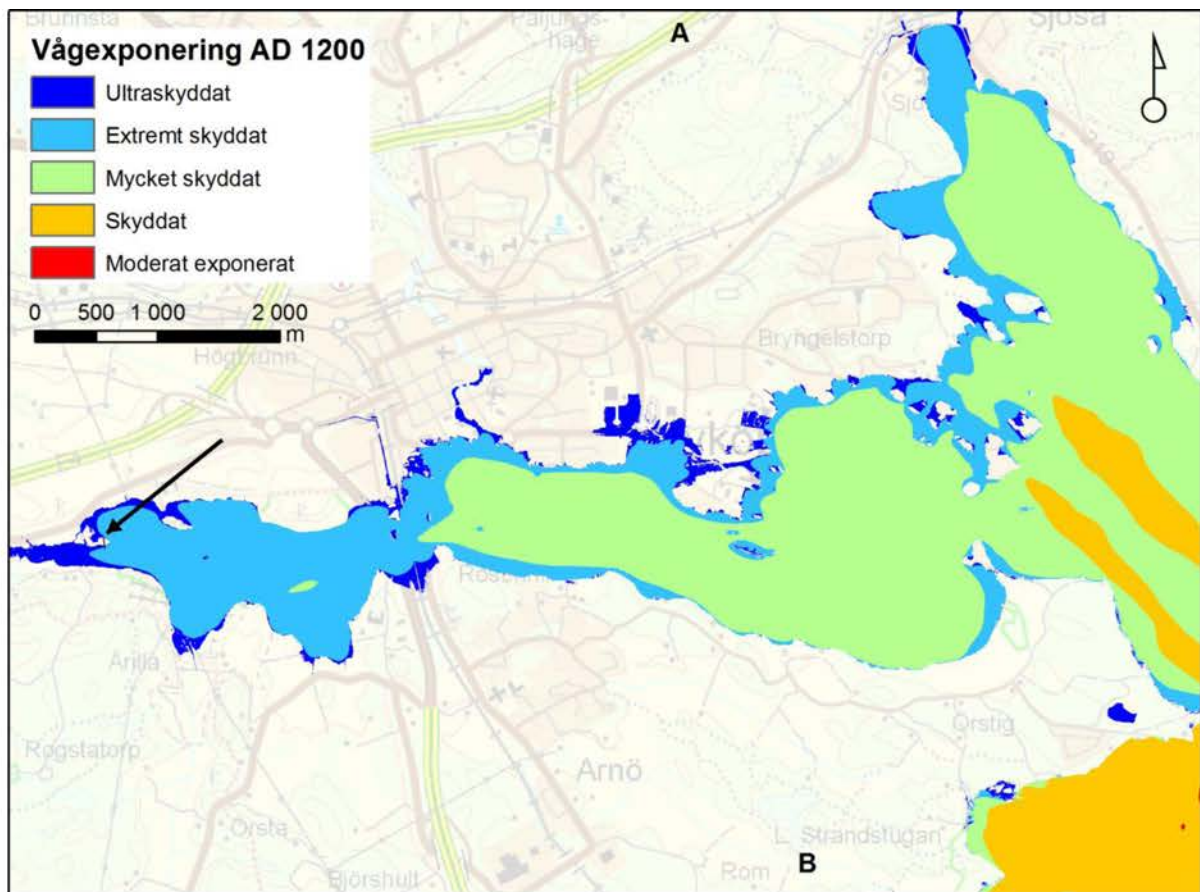
## Vågexponering

En studie av den generaliserade vågexponering som verkade i området under 1200-talet har utförts efter en metod beskriven av Isæus (2004). Metoden bygger i korthet på att



Figur 3. Områdets jordartsgeologi enligt SGU anger att moränimpediment sticker upp ur lerslätten och att Kilaån har avsatt ett mäktigare lager näringsrika sediment i den forntida fjärden O-SO om kastalen. Pilen anger kastalens placering. Datakälla: SGU.





Figur 4. Vågexponering, eller annorlunda uttryckt vågornas generella verkan i grundområden, baserat på kustlinjen från 1200-talet och en kvantifieringsmetod som finns beskriven i Isæus 2004. Pilen pekar ut kastalkullen invid Kilaåns mynning. Klassen "ultraskyddat" innebär en stor sannolikhet för förekomst av rotfasta kärleväxter och makroalger.

multiplicera medelvindar med vindarnas stryklängd över öppen vattenspegel i 16 kardinalriktningar. Vågornas verkan på grund- och kustområdet har klassificerats enligt det s.k. EUNIS-systemet (Wennberg & Lindblad 2006, s. 97). Området närmast kastalen (se figur 4) kan klassificeras som *Ultraskyddat* enligt Isæus, en zon som kan beskrivas som "de mest skyddade vikarna med mjuka bottenar och rotad vegetation, t.ex. kransalger, havsnajas och nateväxter. Blåstång kan växa utan att vara fästad, eller fästad vid småsten, skal etc." (Wennberg & Lindblad 2006, s. 97). Kastaluddens hörn i O-SO befinner sig i övergången till kategorin *Extremt skyddad*. Den något större vågverkan här tillsammans med den moränrika marken och vattenrörelsen från den förbipasserande Kilaån gör att

förutsättningarna för en mer stabil strand med mindre makrovegetation var goda här.

## Näringshalt & vegetation

Tidigare paleobotaniska undersökningar i området är få. Endast undersökningen i Fällnäsvisken (Liljedahl 2009) går att använda för att skissera en situation i aktuellt område under relevant tidsperiod. Undersökningen är dock tämligen relevant eftersom den återspeglar förhållandena i en avsnörd fjärdmiljö i Södermanland och det dessutom föreligger en  $^{14}\text{C}$ -datering av sedimentprofilen som är relativt samtida med Kilakastalen (1185-1290 e.Kr. med  $1\sigma$ ). Sammanfattningsvis kan man förenklat skissera en bild av i låglänta områden utbredda betesmarker med bl. a. björk, hassel, alm, lind och ek, samt al i sumpigare områden. Impedimenten var be-

växta med främst tallskog, från boplatserna lite mer perifera skogsområden även med gran. Stora områden betesmarker var beväxta med vildgräs, ängssyra/bergsyra, smörblommor, aster och klöver, maskrosor och svartkämpar. På fuktigare ängar förekom även älgört/brudbröd. En utbredd odling av centralbygden framförallt i form av råg kan spåras, med återföljande ogräs t.ex. i form av blåklint. Torrare partier av stränder och betesmark kan spåras t.ex. i form av förekomst av gråbo. Ett tämligen näringsrikt vatten understryks av den stora mängden dinoflagellater (ibid, sid 19, figur 6).

Produktiviteten i aktuella vattenområden var sannolikt nästan lika hög under den medeltida varmperioden som under modern tid, med laminerade (anoxiska) sediment i djupområden. Dessa sediment var resultatet av ett näringsregn från främst döda alger.

I samband med avkylningen under det "lilla istiden" minskade primärproduktionen i Östersjön och vattnet skulle med dagens termer klassas som klarare, mindre näringsrikt (t.ex. Zillén et al 2008, Lepie et al 2008). En rik primärproduktion i ett område med flacka leriga och organiskt rika grundområden skyddade från vågverkan och med stor näringsstillgång från Kilaån resulterade med all sannolikhet i att dessa grundområden var tämligen växtrika, om än inte riktigt lika övergödda som i modern tid. I de mest för vågorna exponerade lokalerna (t.ex. kastalkullens SO hörn) bör vågorna ha svallat fram grövre morän i strandkanten och rotade

kärnväxter och makroalger bör ha haft en mindre täckningsgrad. Området bedöms inte vara tillräckligt näringsrikt för stora vassbälten. Mer troligt är stora förekomster av säv, med en busk- och gräsbeväxt strandzon dominerad av t.ex. al och starrväxter.

## Landskapsrekonstruktion

Baserat på den framtagna terrängmodellen och olika landhöjningsmodeller bestämdes strandlinjen som tidigare anförts för år 1200 e.Kr.

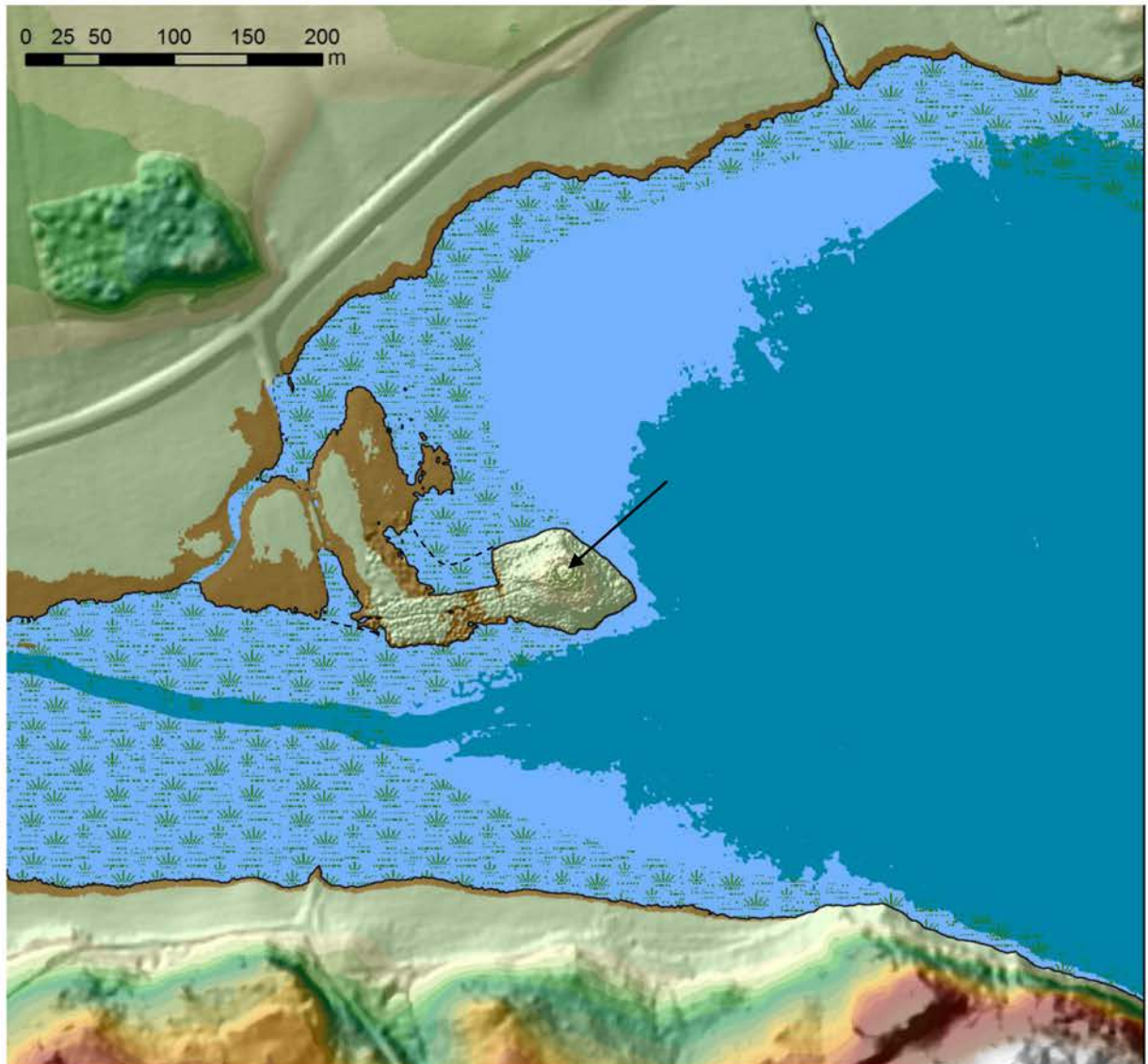
Mot bakgrund av paleobotaniska data (Liljedahl 2009) bedöms glacialeror i zonen 0-0,5 m.ö.h. ha utgjort en sumpig, tuvig strandängsbiotop beklädd med vattentålig vegetation, främst al och starrväxter. Vattenområden om mellan 0 och 1,5 meters djup bedöms vara den zon inom vilken större helofyter (samt även makroalger, t.ex. nate- och slingerväxter) fanns. Dessa bottnar var alltså olämpliga att traversera med båt (grunda, igenväxta) och de intilliggande stränderna sank och svåra att nyttja. Landskapsrekonstruktionen finns återgiven i figur 5.

Borgkullen anses i väster ha övergått i en flack, ondulerad gräsmark som har skurits av från fastlandet med ett vattendrag, eventuellt artificiellt grävt eller förbättrat. Över detta vore det troligt att det har förekommit en spång, kavelbro eller liknande. Eftersom den sentida vägen skär området centrala del och åkerbruk har förändrat topografin främst norr om kullen kan man anta att udden har varit något bredare, främst på den norra sidan.



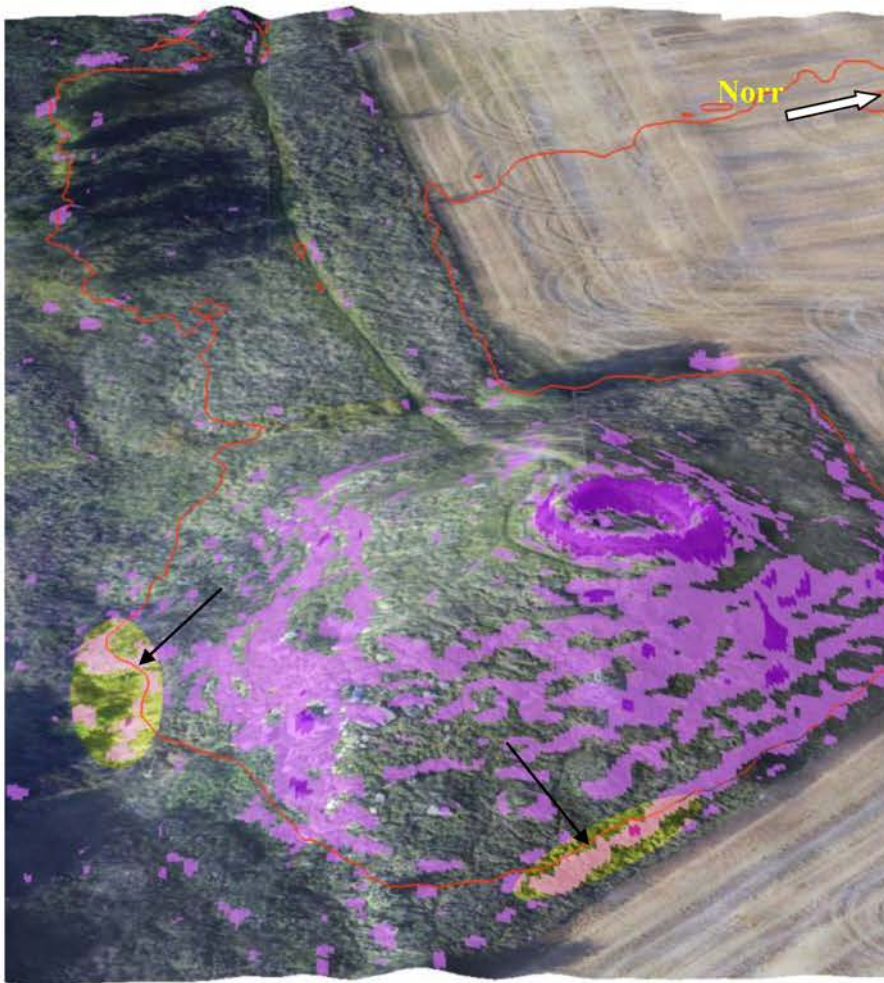
Den kommunikativa aspekten framhävs av borgkullens närhet till landsvägen som passerar strax norr om kastalen, synlig i de tidigaste kartorna från 1600-talet. Strax V om åmynningen ligger även knutpunkten Konungsbro där två landsvägar möttes kring en bro som korsade Kilaån.

Läget på en udde i vattnet verkar ha varit norm för kustkastaler och medeltida stenhus i Södermanland. Både Fållnäs kastal, det övergivna Sundboholm och det tidigaste huset vid Hammersta ligger i liknande topografiska och maritima lägen. Dessutom finns en osäker anläggning som kan tolkas som det tidi-



Figur 5. Rekonstruktion av närmiljön. Brunt anger sank strandzon troligtvis dominerad av framförallt starrväxter ("tovor"). Växtsymbolerna ("sankmark") i vattnet anger trolig utbredning av helofyter (troligtvis säv) och en del större makroalger, t.ex. slinger- och nateväxter. Mörkare blått anger djup > 1,5 m lämplig för sjöfart, ljusare blått utgjorde grunda, rätt sumpiga mjukbottnar. Naturrekonstruktionen bygger på vattendjup, vågexponeringsstudier, lokal geologi samt bedömning av näringsstatus i vattnet under aktuell tidsperiod. Åkerbruk bör ha sänkt marken ett par decimeter i området N om kastalen, framförallt synligt i den räta (antropogena) strandvinkeln 40 m V om kastalen. Udden bör alltså i norr ha varit något bredare. Ett vattendrag synligt 1690 bör ha avdelat udden under tidigare perioder (överbyggad med spång, kavelbro, eller liknande). Streckade linjer visar möjlig strandlinje kompenserad för sentida vägbygge och plöjning.





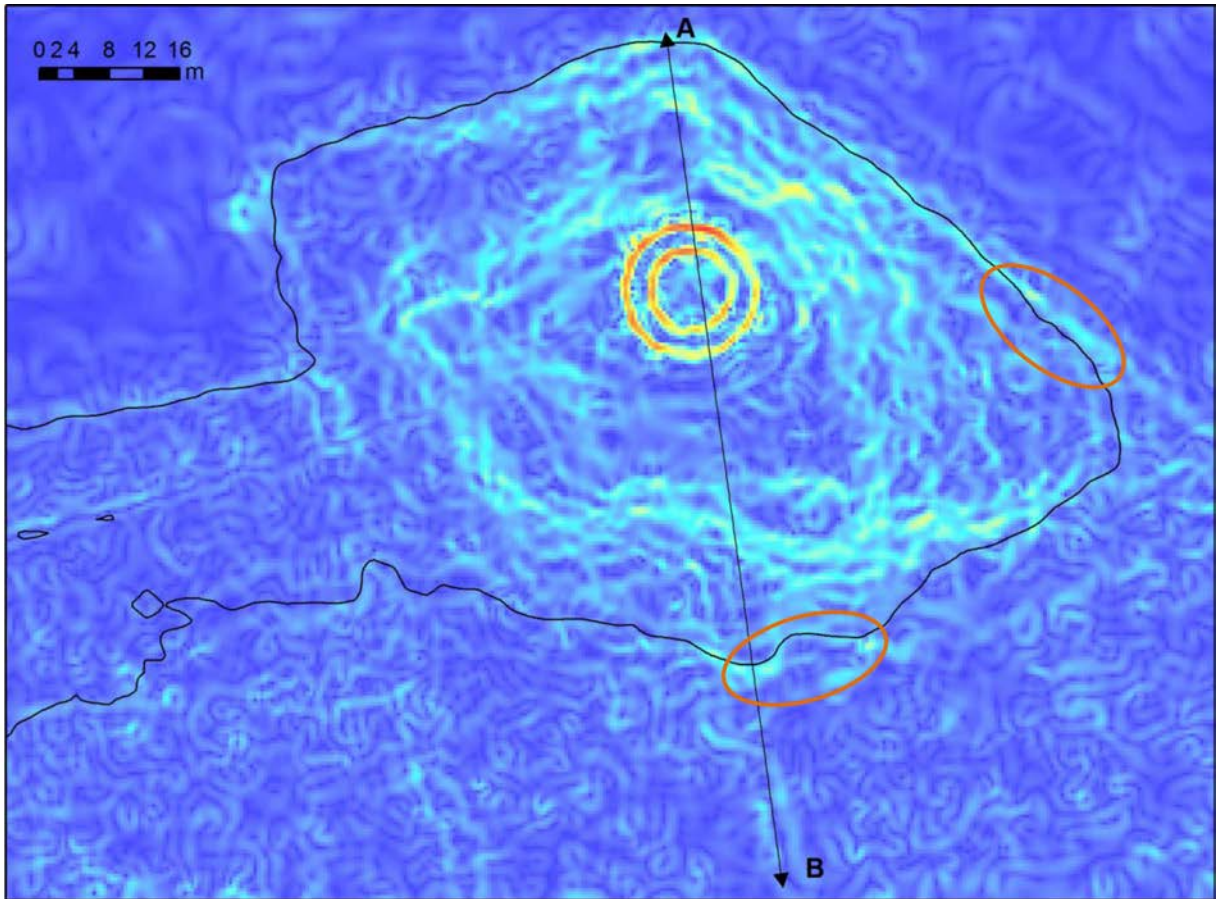
Figur 6. En 3D-modell över området med marklutning större än 10 grader (rosa) respektive 20 grader (mörkrosa). Gulmarkerade områden har starkare lutning i/under strandlinjen (tecknad i rött) och ligger i zonen utanför de igenväxta grunda vattenområdena. Enligt denna studie utgör dessa två utpekade platser de enda tänkbara placeringarna av bryggor, pålar osv för båtar. Dessa strandremsor bör även ha varit grusiga av ursvallad morän. Modellen baseras på data från laserscanning över vilka en flygbild från SWECO har draperats.

gaste Sjösa, norr om dagens herrgård, i liknande läge.

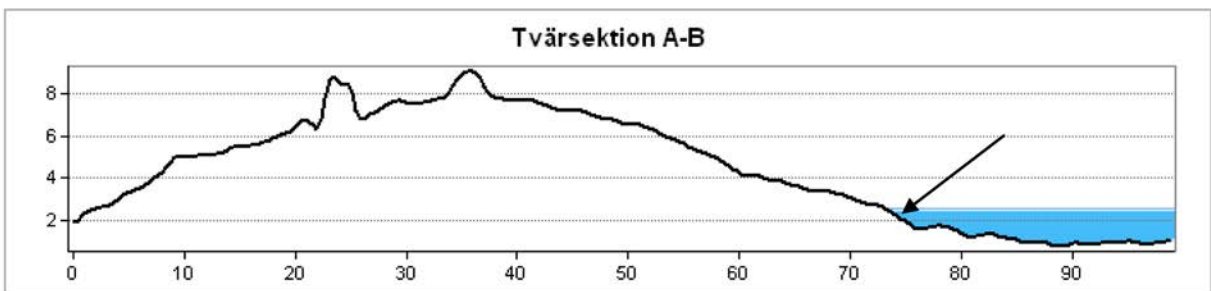
## Uppskattning av vattenvägar lämpliga för sjöfart och strandremsor lämpliga för hamn- eller bryggplats

I kanten av dagens moränimpediment, alltså inkluderande Kilakastalens kulle, bedöms både strandtyp (morän), vattendjup (>1,5m strax utanför stranden) och mark lutningen ha inneburit lämplig plats för bryggor eller ankring av båtar. Att närma sig udden med båt var även det endast tänkbart i S-SO, baserat på vattendjupet. Vid uddens hörn i S-SO bör för övrigt stranden ha varit grusig, medan

resten av området bör enligt ovan ha haft sumpiga stränder. I figur 6 syns ett försök att analysera lämpliga landningsplatser för båtar. Två sträckor längs stranden (gulmarkerade i figur 6) bedöms som tillräckligt sluttande, med lämpligt djup utanför samt med ett större flackt parti innanför. I figur 7 illustreras marklutningen i relation till strandlinjen. Lutningen vid punkt A och längs den östra strandlinjen kommer troligtvis mer från sentida åkerbruk (avgränsning av åkeryta, någon landsänkning på grund av plöjning) än existensen av ett medeltida strandhak. I figur 8 illustreras profilen A-B från figur 7 med tillförd havsnivå från år 1200 e.Kr. och ett lämpligt strandhak att dra upp en båt mot syns tydligt.



Figur 8. Analys av lutning där ljusblått/turkost/gult/rött (i stigande skala) anger större lutning. Där profilen skär stranden vid B ligger den hypotetiska hamn som iakttagits i fält, tillika utpekad i 3D-bilden nr 6 ovan. De två inringade områden motsvarar de utpekade områdena i figur 6.



Figur 7. Profil som illustrerar vattenytan och "strandhaket" vid den lämpliga båtplatsen i profillinjen i figur 7 ovan.



## Referenser

- Ambrosiani, Björn. 1985. Jetties in Birka and Stockholm. In: Herteig, Asbjørn E. (red.) *Conference on Waterfront Archaeology in North European Towns*, Bergen 1983. Historisk Museum Bergen.
- Isæus, Martin. 2004. *Factors structuring Fucus communities at open and complex coastlines in the Baltic Sea*. Diss. (sammanfattning) Stockholms universitet.
- Leipe, Thomas, Dippner, Joachim W., Hille, Sven, Voss, Maren, Christiansen, Christian & Bartholdy, Jan. 2008. Environmental changes in the central Baltic Sea during the past 1000 years: inferences from sedimentary records, hydrography and climate. *OCEANOLOGIA*, 50 (1), 23–41.
- Lilje, Mikael, Eriksson, Per-Ola, Olsson, Per-Anders, Svensson, Runar & Ågren, Jonas. 2007. *RH 2000 och riksavvägningen*. Rapport 2007:14. Lantmäteriet, Gävle.
- Liljedahl, Hanna. 2009. *Vegetationshistoria de senaste 5000 åren kring Fållnäs gård, Södermanland*. Magisteruppsats, Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms Universitet.
- Lovén, Christian. *Borgar och befästningar i det medeltida Sverige*. Diss., Uppsala universitet. KVHAA, Stockholm.
- Mörner, Nils-Axel. 1999. Sea level and climate: rapid regressions at local warm phases. *Quaternary International* 60 (1999), 75-82.
- Norberg, Lars & Pettersson, Björn. 2009. *Kilakastalen. Fornlämning Nyköping 45:1, Stora Kungsladugården 2:1, Nikolai. socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län*. Arkeologiska meddelanden 2009:01, Södermanlands museum, Nyköping.
- Norberg, Lars & Pettersson, Björn. 2010. Huset vid Kilakastalen. I: Edberg, Rune & Wikström, Anders. (red). *Situne dei. Årsskrift för Sigtunaforskning* 2010. Sigtuna Museum, 223-234.
- Påsse, Tore. 2001. *An empirical model of glacio-isostatic movements and shore-level displacement in Fennoscandia*. SKB Rapport R-01-41, Stockholm.
- Påsse, Tore & Andersson, Leif. 2005. Shore-level displacement in Fennoscandia calculated from empirical data. *GFF* 127:4, 253-268
- Sohlenius, Gustav, Lindeberg, Greger, Björck, Jonas, Westman, Per & Risberg, Jan. 2003. The isolation age and history of Lake Sågsjön, Stockholm, based on different dating techniques. *GFF* 125, 69-76.
- Sund, Camilla. 2010. *Paleogeografiska förändringar i östra Svealand de senaste 7000 åren*. Examensarbete, Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi, Stockholms Universitet.
- Wennberg, Sandra & Lindblad, Cecilia. (red.) 2006. *Sammanställning och analys av kustnära undervattensmiljö (SAKU)*. Stockholm: Naturvårdsverket
- Zillén, Lovisa, Conley, Daniel J., Andrén, Thomas, Andrén, Elinor & Björck, Svante. 2008. Past occurrences of hypoxia in the Baltic Sea and the role of climate variability, environmental change and human impact. *Earth-Science Reviews* 91 (2008), 77–92
- Åse, Lars-Erik. 1994. Eustasy, climate and shore-displacement – the Stockholm perspective. *Geogr. Ann.* 76 A (1-2), 83-96.

## Arkivuppgifter & databaser

*Lantmäteriet i Gävle.*

- Digitala höjddata över Södermanland, produkt Grid 2+.

*Lantmäteriet i Gävle. Lantmäteriets digitala arkiv, Lantmäteristyrelsens arkiv (LMS)*

- Geometrisk avfattning (1693) över Kungsladugården stora nr 1, S:t Nikolai socken, Södermanlands län. Akt C10:22.

*Sveriges Geologiska Undersökning*

- Jordartkartan som WMS-tjänst:  
<http://maps3.sgu.se/geoserver/jord/wms?>

*SWECO AB*

- Laserscanning och ortofoto över Kila-kastalen.

### 3. Osteologisk analys

#### **Djur- och människobensmaterial**

**Fornlämning Nyköping 45**  
**Fastigheten Stora Kungsladugården 2:1**  
**Fd. Nikolai socken**  
**Nyköpings kommun**  
**Södermanland**

**SAU rapport 2013:8 O**

***Emma Sjöling***





# **Osteologisk analys av djur- och människobensmaterial från Kilakastalen, fornlämning Nyköping 45:1, fastigheten Stora Kungsladugården 2:1, Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanland**

*Emma Sjöling*

SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)

[emma.sjoling@sau.se](mailto:emma.sjoling@sau.se)

## **INLEDNING**

I februari-mars 2013 analyserades ett benmaterial från Kilakastalen, fornlämning Nyköping 45:1, Nikolai socken, Södermanland. Den arkeologiska undersökningen vid kastalruinen genomfördes under maj och juni 2012 av Sörmlands museum och ingår i forskningsprojektet *En tredjedel av Nyköping*. Analysen genomfördes på uppdrag av Lars Norberg, Sörmlands museum.

Fyra schakt togs upp kring Kilakastalen, schakt A, B, C och D, varav de tre sistnämnda ingår i den osteologiska analysen. I schakt C undersöktes en husgrund med syllstensrad med ugnskonstruktion vilken har tolkas som en knuttimrad timmerstuga med hörnspis. Kring schakt D låg en vallformad anläggning och strax söder om den fanns en terrasskant. Schakt B låg strax norr om kastalen. Vid undersökningen påträffades en del av ett silvermynt daterat till 1229-1234 e Kr. utfärdat av Knut Långe. Övriga fynd bestod förutom av ben av äldre rödgods, stengods, fragment från en glasbägare, hästskosöm, ett par hästskor, en piksporre, två armborstpilar etc (muntl. Lars Norberg, Sörmlands museum samt Sörmlands museums hemsida).

Sörmlands museum undersökte Kilakastalen även under 2007. Då framkom det sydvästra hörnet av husgrunden samt ugnkonstruktionen. <sup>14</sup>C-analyser visade att byggnaden övergavs under mitten av 1400-talet. Resultaten därifrån finns publicerade i Lars Norberg & Björn Petterssons rapport från 2009 där även den osteologiska analysen ingår (se Norberg & Pettersson 2009 och Bäckström 2007).

## **MATERIAL**

Benmaterialet består av sammanlagt 1656 fragment med en vikt på ca 1514 g. Räknar man till antalet benenheter uppgår materialet till 1377 (fig 2). En benenhet består av flera fragment från ett och samma ben/tand. En krossad obränd tand kan bestå av ett stort antal fragment men utgöra en enda benenhet, d v s en komplett tand. Därför har i första hand "benenheter" använts vid analysen av benmaterial.

Ca 32 % av benvikten har bestämts till art och ca 14 % räknat på antalet benenheter. Den låga bestämningsgraden beror till stor del på en mycket hög fragmenteringsgrad i kombination med dåliga bevaringsförhållanden, framför allt ben med en dåligt bevarad ytstruktur. 62 % av benmaterialet är bränt. Materialet består till största delen av djurben men det har även

identifierats en mindre mängd brända människoben samt ett obränt skalltaksfragment från människa.

Med bestämt eller identifierat benmaterial menas här fragment bestämda till art och benslag. Till gruppen har jag även räknat människoben utan bestämt benslag. Får och get har betraktats som en art eftersom de ytterst sällan går att särskilja vid den osteologiska analysen av brända ben. Artgrupper som innefattar flera djurarter, t.ex. stor gräsätare (troligtvis nöt eller häst) och mellanstort däggdjur (får-/get-/hund-/svinstorlek) har räknats som obestämt eftersom de är ospecificerade.

Ben påträffades i samtliga tre schakt, schakt B, C och D. Fördelningen av benmaterialet mellan de olika schakten visas i figur 1. Majoriteten av benen framkom i schakt C (fig 1).

Materialet redovisas i figur 1-15 och i bilaga 1 (benlista). Hänvisning till figur 15 för latinska namn.

Schakt	Benenhet			Antal fragm			Vikt (g)		
	Bränt	Obränt	Eldpåverkat	Bränt	Obränt	Eldpåverkat	Bränt	Obränt	Eldpåverkat
B	392	2	1	451	2	5	248,54	3,03	0,87
C	426	522	1	445	716	4	171,23	1 070,2	11,07
D	33			33			9,9		
<b>Totalt</b>	<b>851</b>	<b>524</b>	<b>2</b>	<b>929</b>	<b>718</b>	<b>9</b>	<b>429,67</b>	<b>1 073,23</b>	<b>11,94</b>

Figur 1. Fördelning av obränt, bränt och eldpåverkat (svett) material i schakt B, C och D. Antal benenheter, antal fragment och vikt (g).

Status	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Fragm.grad 1 (vikt/antal benenheter)	Fragm.grad 2 (vikt/antal fragm)
Brända ben	851	929	429,67	0,5	0,46
Obrända ben	524	718	1 073,23	2,05	1,49
Eldpåverkade ben	2	9	11,94	5,97	1,3
<b>Totalt</b>	<b>1377</b>	<b>1656</b>	<b>1 514,84</b>	<b>1,1</b>	<b>0,91</b>

Figur 2. Fördelning av obränt, bränt och eldpåverkat (svett) material. Antal benenheter, antal fragment, vikt (g) samt fragmenteringsgrad 1 (vikt/antal benenheter) och fragmenteringsgrad 2 (vikt/antal fragment).

## METOD

Den osteologiska analysen omfattade flera moment: identifiering av art, benslag, ev bendel och ev sida, bedömning av förbrännings- och fragmenteringsgrad, åldersbedömning, bedömning av tafonomiska förändringar, kvantifiering enligt antal fragment (NISP), vikt (g) och minsta individantal (MIND), registrering av materialet i en databas (Microsoft Access) samt skriftlig rapportering. För identifiering användes referenssamlingen vid SAU i Uppsala.

Bedömningen av djurarternas ålder har baserats på de olika benslagens utvecklingsstadium, framför allt graden av epifyssammanväxning och käkarnas tanduppsättning. Uppgifterna om de olika åldersfaserna har tagits ur Silver (1969) och Habermehl (1975). Åldersbedömning utifrån tandslitage kommer från Grant (1982).

Någon åldersbedömning har inte varit möjlig av de brända människobenen p g a den höga fragmenteringsgraden och den ringa mängden ben. Det obrända skulltaket från människa gick inte att åldersbedöma mer än att det kom från en vuxen individ. Benet var alltför vittrat.

## RESULTAT

### Artfördelning

Den mest frekventa arten är svin, följt av fisk, nötboskap, häst, människa, får och/eller get, liten gnagare och fågel (räknat på antalet benenheter) (fig 3). Man kan urskilja vissa mönster när det gäller artfördelningen, dels rumsligt, och dels när det gäller förhållandet mellan bränt och obränt för tamboskapen. Det är i schakt C som benen från svin, får/get och nöt har identifierats och nästan samtliga av dem är obrända (fig 5). Svin dominerar bland tamboskapen i schakt C. Hela 75 benenheter har identifierats till svin, jämfört med 23 från nöt och 14 från får/get. Från schakt C kommer även alla människoben som har identifierats, både de brända benen och det obrända skulltaksfragmentet.

Art	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	MIND	MIND
	Bränt	Obränt	Eldpåverkat	Totalt	Totalt	Totalt	Bränt	Obränt
Djur	208	282	1	491	511	212,84		
Oidentifierat	471	7		478	478	115,81		
Mellanstort däggdjur	25	68		93	138	113,35		
Svin	8	67		75	153	426,3	1	3 (varav en under 1 1/2 år och två över 1 1/2 år)
Stor gräsätare	52	23		75	113	225,52		
Ev. människa	39			39	39	20,16		
Fisk		28		28	32	2,79		
Nöt	3	19	1	23	62	259,02	1	2 (varav en över 3 1/2 år och en under 4 år)
Häst	23			23	48	49,15	1 (över 1 år)	
Människa	20	1		21	22	35,58	1	
Får/Get	2	12		14	17	38,82	1	1
Liten gnagare		8		8	10	2,84		2
Idisslare		4		4	19	2,11		
Stor idisslare		3		3	11	5,6		
Fågel		2		2	3	4,95		1
<b>Totalt</b>	<b>851</b>	<b>524</b>	<b>2</b>	<b>1377</b>	<b>1656</b>	<b>1 514,84</b>		

Figur 3. Artfördelning, totalt. Art, bränt/obränt, eldpåverkat, benenhet, antal fragment, vikt (g) och MIND (=minsta individantal).

I schakt B är det istället ben från häst som dominerar och samtliga av dem är brända (fig 4). Hästbenen framkom till största delen i ruta A2. Majoriteten kommer dessutom från köttfattiga delar av kroppen såsom hand- och fotrotsben samt mellanhands-/mellanfotsben. Benen som bestämts till "stor gräsätare" i schakt B kommer med stor sannolikhet också från häst. Även de var brända, inga obrända ben som möjligen kan tillhöra häst hittades i schakt B.



I schakt D har ett benfragment identifierats till djurben. Sex fragment kommer med stor sannolikt från människa (benämnda ”ev människa”).

Utöver tamdjursarterna har även fisk, fågel och små gnagare identifierats, där samtliga är obrända benfragment samt framkom i schakt C (fig 5). De ben som bedömts som ”liten gnagare” kommer sannolikt från sork. Samtliga fiskben kommer från ruta B1, C1 och E1, d v s vid västra väggen. Två av fiskbenen kommer från karpfisk (*Cyprinidae sp.*). Fågelbenen har inte gått att artbestämma.

Schakt B	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)
Art	Bränt	Obränt	Eldpåverkat	Totalt	Totalt	Totalt
Oidentifierat	229			229	229	72,35
Djur	91	1	1	93	101	55,43
Stor gräsätare	48			48	78	71,88
Häst	23			23	48	49,15
Svin		1		1	1	2,77
Mellanstort däggdjur	1			1	1	0,86
<b>Totalt</b>	<b>392</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>395</b>	<b>458</b>	<b>252,44</b>

Figur 4. Artfördelning, schakt B. Art, bränt/obränt, eldpåverkat, benenhet, antal fragment och vikt (g).

Schakt C	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)
Art	Bränt	Obränt	Eldpåverkat	Totalt	Totalt	Totalt
Djur	116	281		397	409	157,21
Oidentifierat	216	7		223	223	37,87
Mellanstort däggdjur	24	68		92	137	112,49
Svin	8	66		74	152	423,53
Ev. människa	33			33	33	16,05
Fisk		28		28	32	2,79
Stor gräsätare	4	23		27	35	153,64
Nöt	3	19	1	23	62	259,02
Människa	20	1		21	22	35,58
Får/Get	2	12		14	17	38,82
Liten gnagare		8		8	10	2,84
Idisslare		4		4	19	2,11
Stor idisslare		3		3	11	5,6
Fågel		2		2	3	4,95
<b>Totalt</b>	<b>426</b>	<b>522</b>	<b>1</b>	<b>949</b>	<b>1165</b>	<b>1 252,5</b>

Figur 5. Artfördelning, schakt C. Art, bränt/obränt, eldpåverkat, benenhet, antal fragment och vikt (g).

Schakt D	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)
Art	Bränt	Bränt	Bränt
Oidentifierat	26	26	5,59
Ev. människa	6	6	4,11
Djur	1	1	0,2
<b>Totalt</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>9,9</b>

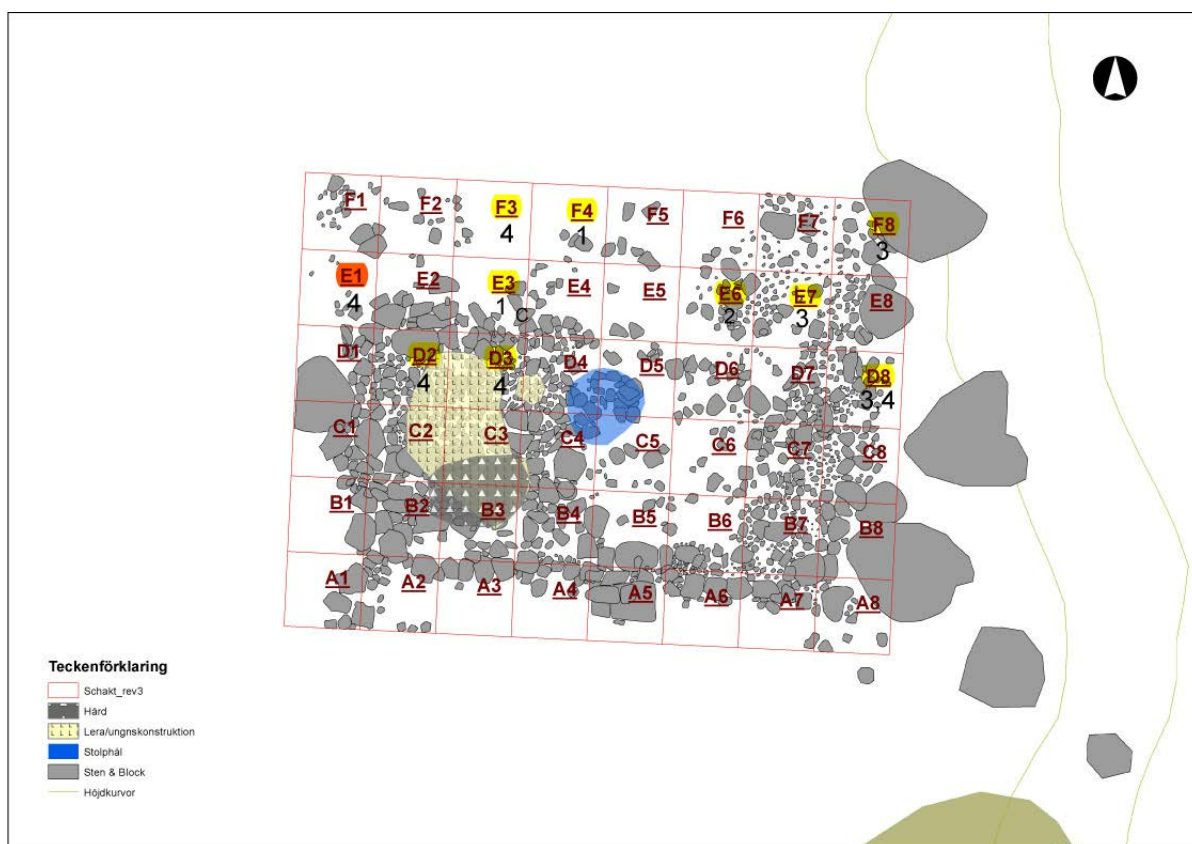
Figur 6. Artfördelning, schakt D. Art, bränt/obränt, eldpåverkat, benenhet, antal fragment och vikt (g).  
Människa

Sammanlagt har 21 benfragment från människa identifierats i schakt C, varav 20 är brända och ett är obränt. De brända människoben framkom i den norra halvan av schaktet, dels vid hörnspisen och rutorna nordöst om den, och dels i de norra rutorna vid husgrundens östra vägg (fig 7). Benen har påträffats i skikt 1-4, d v s på flera djup, men majoriteten framkom i skikt 3 och 4. De ben som bestämts till människa kommer från kraniet, såsom skalltaget (*calvarium*), pannbenet (*frontale*), överkäken (*maxilla*), och kindbenet (*zygomaticum*), och långa rörben sannolikt från skenben (*tibia*), lårben (*femur*) och underarmsben (*ulna*).

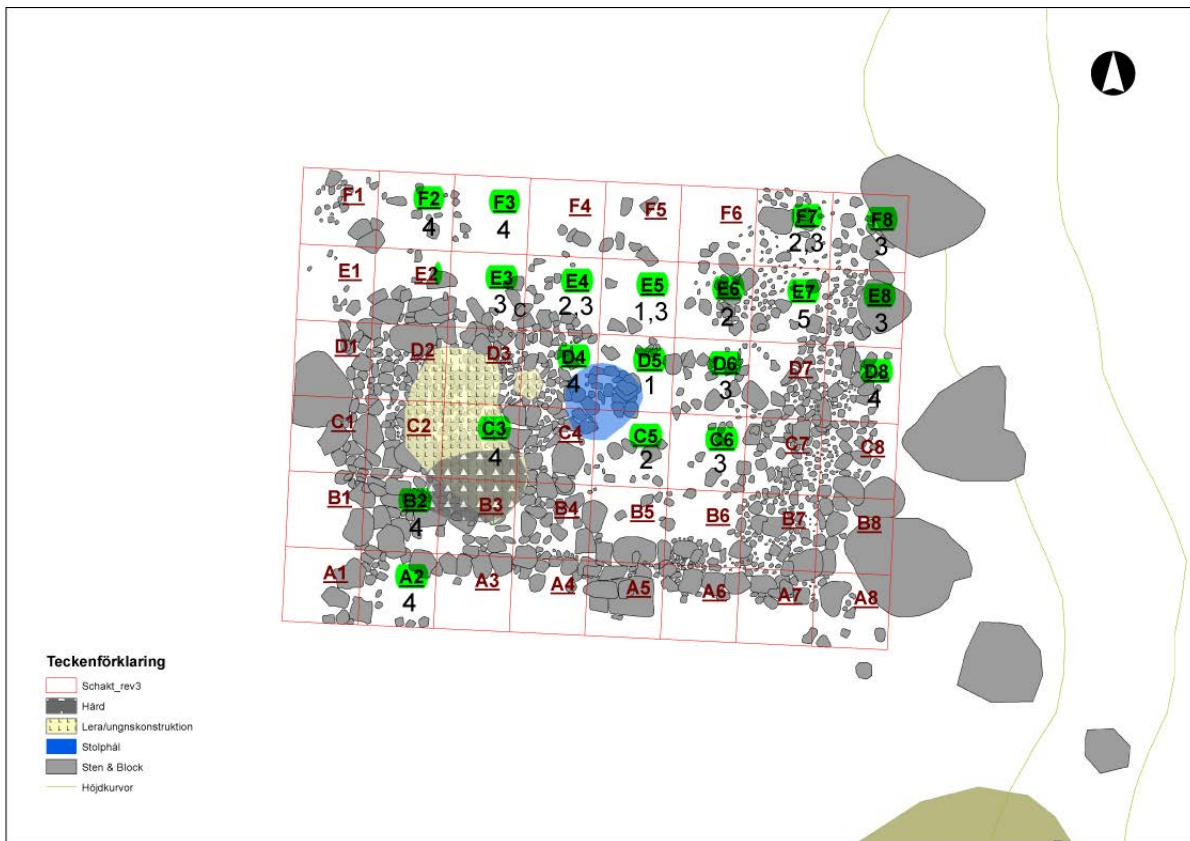
Ett 30-tal ben från schakt C kommer sannolikt också från människa (d v s ”ev. människa”). Majoriteten av dem kommer från skikt 3-4. Dessa består av ex långa rörbensfragment som uppvisar den struktur som karaktäriserar människoben men där det inte har gått att bestämma det exakta benslaget. Spridningen av dem visas i figur 8. Även sex benfragment från schakt D har bedömts till ”ev. människa” och kommer sannolikt från människa.

De brända människoben i schakt C (och ”ev. människoben” som sannolikt också kommer från människa) kan tolkas som tillhörande en brandgrav som anlagts i ett tidigare skede än husgrunden. I och med att huset byggdes och användes har sannolikt brandgraven stört.

Det obrända människoben låg i ruta E1, skikt 4, strax nordväst om spisröset, och är en del av nackbenet (*occipitale*) med nackknölen (*tuberositas occipitalis externa*). Benet har en vittrad och uppluckrad yta. Vid undersökningen 2007 framkom fragment från två obrända människotänder strax utanför det sydvästra hörnet av husgrunden (schakt 2) (Bäckström 2007).



Figur 7. Spridningen av människoben i schakt C. Gul färg visar brända människoben och orange färg visar obränt människoben (skalltaget). Svart siffra under rutnumret visar i vilket skikt människoben låg.



Figur 8. Spridningen av benfragment bestämda till "ev. människa" i schakt C visas i grön färg. Svart siffra under rutnumret visar i vilket skikt dessa ben låg.

## Tafonomi

Benen uppvisar inga spår efter vare sig snittspår, tydliga slaktspår, eller gnagmärken efter hund eller gnagare. Det bör tilläggas att benens uppluckrade ytskikt har försvårat studierna av dessa tafonomiska processer.

## Förbränningsgrad

Som nämnts är drygt 60 % av benen brända (räknat på antal benenheter) (fig 2). Så kallade eldpåverkade ben, som har utsatts för eld men enbart blivit svedda, utgör endast 2 benenheter. Schakt C innehöll något mer obrända än brända ben (55 % obrända ben jämfört med 45 % brända ben). Spridningen av majoriteten brända respektive obrända ben från schakt C visas i figur 9. Färgen visar om det förekommer mest brända eller obrända ben i respektive ruta. De obrända benen dominerade i västra respektive södra delen av schaktet medan brända ben dominerade i den norra, mittersta och östra delen av schaktet.

Brända ben dominerade även i schakt B och D. Från schakt D är samtliga 33 benenheter brända och från schakt B, med nästan 400 benenheter, är alla förutom tre fragment brända (fig 1).

De brända benens färg orsakas till stor del av förbränningstemperaturen. Andra faktorer som påverkar färgen är ex. syretillförseln, kroppens storlek, omgivande ämnen i jorden och hur länge benen utsatts för hetta (During 1998). Kremeringsgrad utifrån benens färg har angivits efter Wahls sammanställning (1982).



F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

	Bränt
	Obränt
	Bränt/obrönt

Figur 9. Fördelningen av brända och obrända ben i schakt C. Färgen visar dominans av bränt respektive obrönt/ruta.

Indelningen i färg och förbränningsgrad följer Malinowski och Porawski från 1969 (Wahl 1982):

1. Ofullständig förbränning (endast delar av skelettet är förbränt).
2. Dålig förbränning (benen är endast litet spruckna och förvridna).
3. Medelhög förbränning (benen är i större omfattning spruckna och förvridna; gulgrå färg, tidvis svart eller mörkblå).
4. Hög förbränning (benen är mycket spruckna och förvridna; nästa kritvita till färgen).
5. Mycket hög förbränning (benen är mycket bräckliga, spruckna och deformerade; den organiska substansen är fullständigt förbränd, kritvit färg) (Wahl 1982:28f).

Majoriteten av de brända benen i schakt B och C är gråvita till färgen. Detta tyder på att benen utsatts för en medelhög till hög förbränning (förbränningsgrad 3-4 enligt Wahl). Detta gäller även de ben som bestämts till människa. Från schakt B är hälften, kanske upp till två tredjedelar, av benmaterialet svartgrått, brungrått eller grått. De mörkare benen tyder på en lägre förbränningsgrad (förbränningsgrad 2-3 enligt Wahl). Resten av de brända benen i schakt B har utsatts för en medelhög till hög förbränning.

### Fragmenteringsgrad

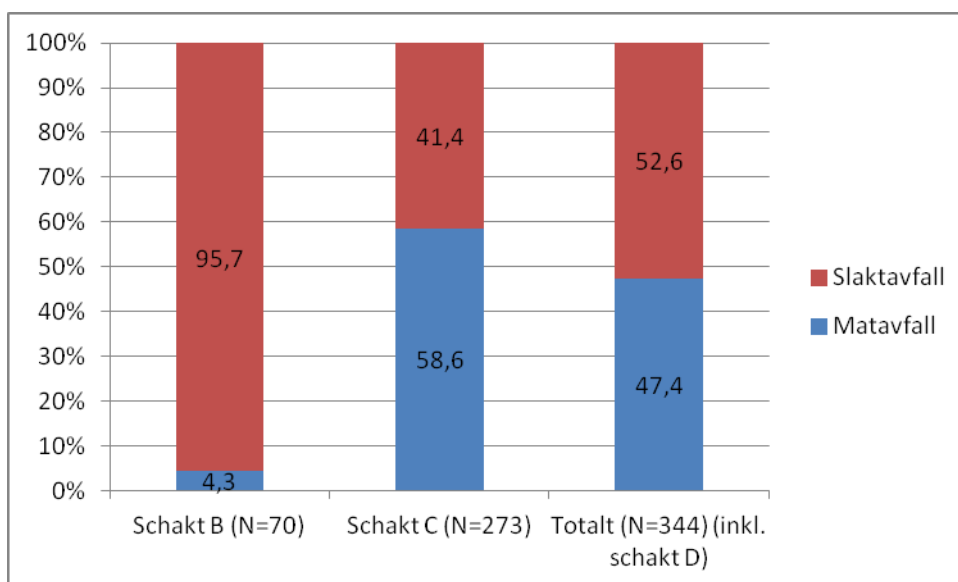
Fragmenteringsgraden är relativt hög för de brända benen. I genomsnitt väger dessa 0,46 g/fragment. Om man ser till antalet benenheter, vilket närmre motsvarar antalet deponerade ben, märks ingen större skillnad för de brända benen. Dessa väger då 0,5 g/benenhet. De brända benen har bevarats relativt bra efter att allt organiskt material förbränts.

Det obrända benmaterialet väger 1,49 g/fragment, medan vikten per benenhet uppgår till 2,05 g. Detta tolkas som att de obrända benen har bevarats sämre och fragmenterats mer än de brända benen efter deponering (jfr fragmenteringsgrad 1 och 2, fig 2). Även eldpåverkade tänder har ökat i fragmentering efter deponering. Det är viktigt att påpeka att viss fragmentering kan ha skett vid upptagandet och efterhanteringen.

## Mat- och slaktavfall

Förhållandet mellan matavfall (köttrika delar) och primärt slaktavfall (köttfattiga delar) har beräknats dels på den totala mängden djurben och dels för schakt B och C. Enligt beräkningar gjorda av Sigvallius består tamdjurs skelett till 36-41 % av köttrika ben (Sigvallius 1988:44). Beräkningar på hela materialet visar att nästan hälften av antalet benenheter utgjordes av ben från köttrika delar, d.v.s. matavfall (fig 10). Således visar detta på en övervikt på köttrikt material (eftersom siffran överstiger 41 %).

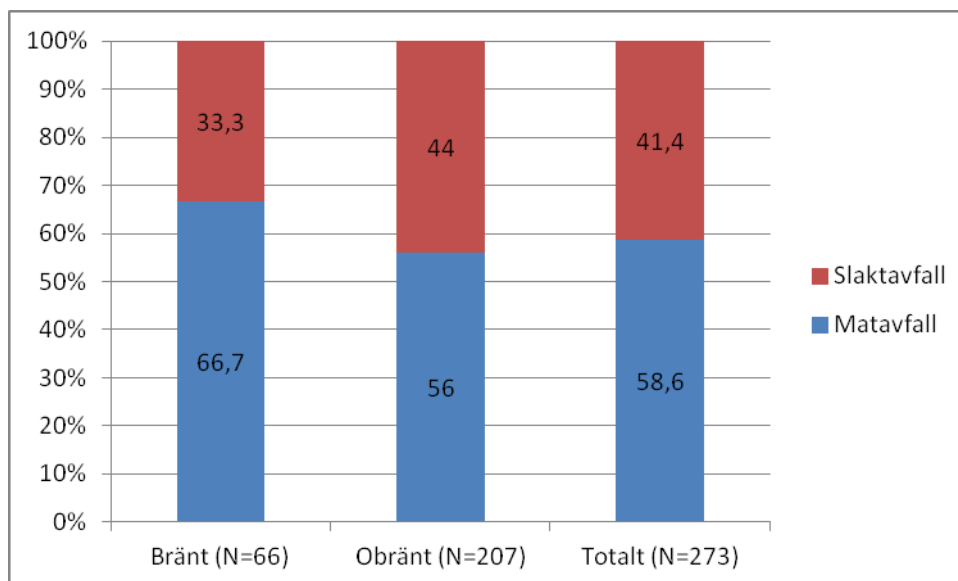
Ser man istället till fördelningen i schakt B respektive schakt C får man en tydligare bild av benslagsfördelningen. Benen från schakt B består till största delen av hand- och fotrotsben samt mellanhands- och mellanfotsben från häst (och ”stor gräsätare”). En dominerande mängd ben kommer således från köttfattiga delar av kroppen, s k slaktavfall (fig 10). Den arkeologiska kontexten är i detta fall ytterst viktig. Varför har hästbenen deponerats på platsen? Har benen bränts upp som en del av avfallshanteringen? Kan de möjligtvis komma från ett äldre skede, exempelvis från en brandgrav, från rester efter konsumtion eller kan det röra sig om ett offer?



Figur 10. Procentuell fördelning av mat- och slaktavfall, totalt. N = 345.

Benslagsfördelningen i schakt C uppvisar en dominans av matavfall (fig 10). Hela 58,6 % av benen kommer från d v s köttrika delar. Av de obrända kommer 56 % från matavfall och bland de brända hela 66 % (fig 11).

Den rumsliga spridningen av mat- och slaktavfall i schakt C uppvisar endast tendenser till mönster. Obrända ben från köttrika delar av djurkroppen är i klar majoritet vid ugnen och i vissa rutor längs med södra väggen. I norra och speciellt nordöstra delen av schaktet finns däremot inget obränt matavfall. Räknar man på både obränt och bränt benmaterial täcker matavfallet ännu fler rutor i södra delen av schaktet.



Figur 11. Procentuell fördelning av mat- och slaktavfall från schakt C. N=273.

## Benmängd

Figur 12 visar fördelningen av benmängden i schakt C. Benmängden är störst i ruta C1, följt av B1, E1, C4 och D1. Fyra av rutorna ligger således vid/utanför den västra husväggen.

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

	0-10 benenheter		41-50 benenheter
	11-20 benenheter		61-80 benenheter
	21-30 benenheter		ca 170 benenheter

Figur 12. Benspridningen i schakt C, räknat på antal benenheter/ruta.

## Stratigrafi

Ser man till stratigrafiska förhållanden visar det sig att de flesta benen i schakt B har påträffats i skikt 4 och 5 (fig 13). I schakt C har de flesta obrända benen påträffats i skikt 3 och 4 medan de brända förekom mest i skikt 4 (även om skikt 3 och 5 innehöll en större mängd ben) (fig 14). I schakt D framkom ben både i skikt 2 och 3.



Schakt B	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Vikt (g)
Skikt	Bränt	Obränt	Eldpåverkat	Totalt	Totalt
2	23			23	7,2
3	5			5	3,62
4	191			191	127,33
5	173	2	1	176	114,29
<b>Totalt</b>	<b>392</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>395</b>	<b>252,44</b>

Figur 13. Fördelningen av benmängd/skikt i schakt B.

Schakt C	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Benenhet	Vikt (g)
Skikt	Bränt	Obränt	Eldpåverkat	Totalt	Totalt
1	34	21		55	47,94
2	52	23		75	57,34
3	141	97	1	239	278,06
4	172	308		480	716,84
5	27	73		100	152,32
<b>Totalt</b>	<b>426</b>	<b>522</b>	<b>1</b>	<b>949</b>	<b>1 252,5</b>

Figur 14. Fördelningen av benmängd/skikt i schakt C.

## SAMMANFATTNING

- Obrända och brända ben påträffades i schakt B, C och D, varav majoriteten av dem påträffades i schakt C.
- Sammanlagt framkom 1656 fragment eller 1377 benenheter med en vikt på ca 1,5 kg. Av dessa var drygt 60 % brända benfragment (räknat på antal benenheter).
- De arter som identifierats är framför allt svin, men även fisk, nötboskap, häst, människa, får och/eller get, liten gnagare och fågel.
- Det genomsnittliga obrända fragmentet väger 1,5 g och det genomsnittliga brända fragmentet väger 0,5 g.
- Benen uppvisar inga spår efter vare sig snittspår, tydliga slaktspår, eller gnagmärken efter hund eller gnagare. De flesta av de obrända benen har en uppluckrat ytskikt.
- **Schakt B:**  
Hästben från hand/fot dominerar. Samtliga av dessa är brända. Majoriteten av benen låg i skikt 4 och 5. 4 % av samtliga ben från schakt C kommer från köttrika delar av kroppen och 96 % från köttfattiga delar. Majoriteten av de brända benen i schakt B och C är gråvita till färgen. Detta tyder på att benen utsatts för en medelhög till hög förbränning (förbränningsgrad 3-4 enligt Wahl).
- **Schakt D:**  
En mindre mängd ben framkom, varav ett djurbensfragment och ett antal som bedömts till "ev. människa".

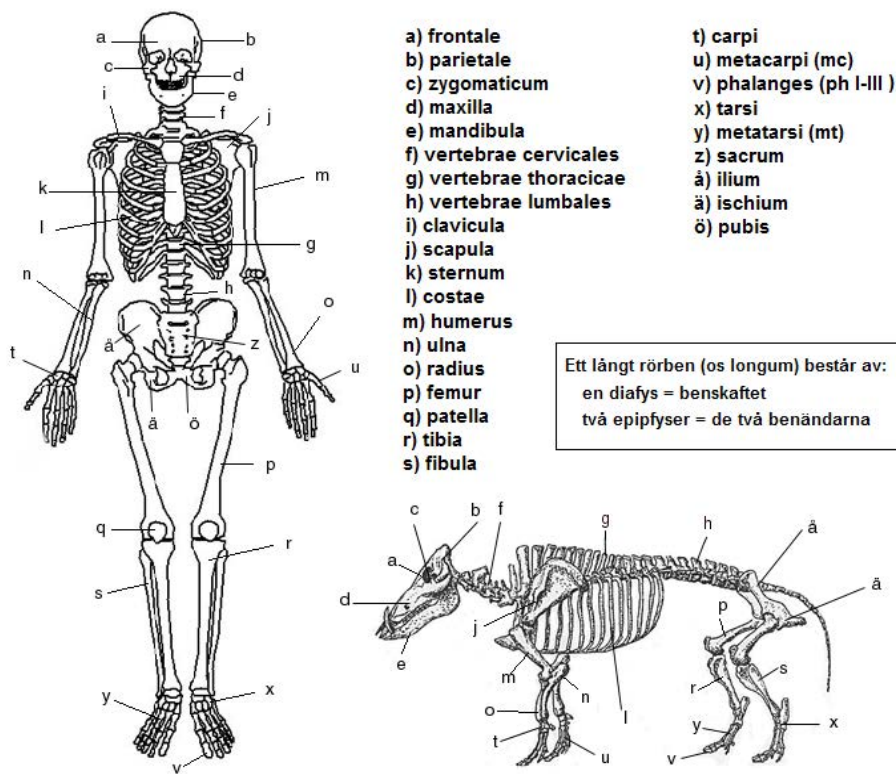
- **Schakt C:**

Av ben från tamboskap dominerar ben från svin, följt av nöt och får/get där nästan samtliga av dem är obrända. En viss mängd fiskben förekommer. De största benmängderna påträffades vid/utanför husgrundens västra husvägg. De flesta obrända benen låg i skikt 3 och 4 medan de brända förekom mest i skikt 4. Förhållandet mellan mat- och slaktavfall fördelar sig på 59 % matavfall och 41 % slaktavfall. Obrända ben från köttrika delar av djurkroppen är i klar majoritet vid ugnen och i vissa rutor längs med södra väggen.

Majoriteten av de brända benen från schakt C är gråvita till färgen. Detta tyder på att benen utsatts för en medelhög till hög förbränning (förbränningsgrad 3-4 enligt Wahl).

Ett 20-tal brända människoben och ett obränt skalltak från människa identifierades från schakt C. De låg i norra halvan av schaktet och mestadels i skikt 3-4.

### Människoskelett och grisskelett



Figur 15. Modifierad från Iregren, E. Bildkompendium Historisk Osteologi, 2002, 5 och från Petrén, T. Anatomi. Del I. Rörelseapparaten., 1984, 38, fig.17.

## REFERENSER

- Bäckström, Y. 2007. I: Norberg, L. & Pettersson, B. 2009. Osteologisk analys. Fastigheten Kungsladugården 2:1, Kilakastalen, Nyköping 45:1, Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanland. SAU rapport 2007: 15 O. I: Norberg, L. & Pettersson, B. 2009. Kilakastalen. Medeltid. Fornlämning Nyköping 45:1, Stora Kungsladugården 2:1, Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län. *Arkeologiska meddelanden 2009:01. Sörmlands museum.*
- During, E. 1998. *Kremerat skelettmaterial. Kompendium i arkeosteologi. AOFL.* Stockholms universitet.
- Grant, A. 1982. The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates. I: *Ageing and sexing of animal bones from archaeological sites.* (red.) B. Wilson, C. Grigson & S. Payne. BAR British Series 109. Oxford.
- Habermehl, K-H. 1975. *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren.* Verlag Paul Parey. Berlin.
- Norberg, L. & Pettersson, B. 2009. Kilakastalen. Medeltid. Fornlämning Nyköping 45:1, Stora Kungsladugården 2:1, Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län. *Arkeologiska meddelanden 2009:01. Sörmlands museum.*
- Silver, I. A. 1969. The Ageing of Domestic Animals. I: Brothwell, D. R. & Higgs, E. (red.). *Science in Archaeology.* London.
- Petrén, T. 1984. *Lärobok i anatomi. Del 1, Rörelseapparaten.* Stockholm.
- Sigvallius, B. 1988. Husdjur på förhistoriska boplatser – en utvärdering av osteologiska undersökningar. *Gotländskt arkiv 1988*, s. 39-45
- Wahl, von J. 1982. *Abhandlungen. Leichenbranduntersuchungen. Ein Überblick über die Bearbeitungs- und Aussagemöglichkeiten von Brandgräbern.* Praehistorische Zeitschrift 57/1. Berlin, New York. s. 2-125.



## BILAGA 1. BENKATALOG (för förklaring av latinska namn, se figur 15)

Kilakastalen, fornlämning Nyköping 45:1, fastigheten Stora Kungsladugården 2:1, Nikolai socken, Nyköpings kommun, Södermanland

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdelen	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
1	17	841	A1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Radius	1	1	2,54	OB
2	18	393	A1	4	C	Nöt	Hand/Fot	Ci = Carpi intermedium	1	1	2,63	OB
3	18	393	A1	4	C	Mellanstort däggdjur	Kranium	Mandibula	1	1	1,43	OB
4	18	393	A1	4	C	Djur	Kranium	Cranium	1	1	0,56	OB
5	19	506	A5	1	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	1	1,12	OB
6	20	486	A6	3	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,12	OB
7	21	377	B1	2	C	Får/Get	Kranium	Dens	1	1	1,6	OB
8	22	379	B1	2	C	Fisk		Vertebra	1	5	0,12	OB
9	23	48	B1	2	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Humerus	1	1	1,34	OB
10	24	420	B1	1	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Humerus	1	1	0,85	OB
11	24	420	B1	1	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,13	OB
12	25	548	B1	4	C	Får/Get	Extremiteter	Humerus	1	1	14,8	OB
13	25	548	B1	4	C	Får/Get	Extremiteter	Patella	1	1	1,33	OB
14	25	548	B1	4	C	Nöt	Extremiteter	Humerus	1	1	3,73	OB
15	25	548	B1	4	C	Svin	Kranium	Zygomaticum, os	1	1	2,11	OB
16	25	548	B1	4	C	Svin	Extremiteter	Humerus	1	1	6,52	OB
17	25	548	B1	4	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	1	2,46	OB
18	25	548	B1	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	11	3,53	OB
19	25	548	B1	4	C	Djur	Kranium	Cranium	3	3	3,28	OB
20	25	548	B1	4	C	Djur		Obestämt benslag	22	22	5,18	OB
21	25	548	B1	4	C	Fisk		Maxillare	1	1	0,1	OB
22	26	608	B1	5	C	Får/Get	Extremiteter	Ulna	1	1	1,75	OB
23	26	608	B1	5	C	Fisk		Vertebra	1	1	0,01	OB
24	26	608	B1	5	C	Fisk		Vertebra	2	2	0,01	OB
25	26	608	B1	5	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	5	1,17	OB
26	26	608	B1	5	C	Mellanstort däggdjur		Os longum/metapodium	1	1	0,18	OB
27	26	608	B1	5	C	Djur	Kranium	Cranium	5	5	2,92	OB
28	26	608	B1	5	C	Djur		Obestämt benslag	5	5	0,64	OB
29	26	608	B1	5	C	Djur	Extremiteter	Os longum	1	1	1,76	BB
30	27	595	B2	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	0,86	OB
31	28	613	B2	4	C	Får/Get	Bål	Costa	1	1	2,33	OB
32	29	347	B4	1	C	Liten gnagare	Kranium	Cranium	1	3	1,2	OB
33	29	347	B4	1	C	Liten gnagare	Kranium	Mandibula	1	1	0,41	OB
34	29	347	B4	1	C	Liten gnagare	Extremiteter	Coxae, os	1	1	0,14	OB
35	29	347	B4	1	C	Liten gnagare	Extremiteter	Humerus	1	1	0,12	OB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
36	29	347	B4	1	C	Liten gnagare	Extremiteter	Tibia + Fibula	1	1	0,18	OB
37	30	512	B4	3	C	Nöt	Extremiteter	Ulna	1	4	11,07	E
38	30	512	B4	3	C	Stor gräsätare	Bål	Vertebra	2	2	5,4	OB
39	30	512	B4	3	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	1	4,08	OB
40	30	512	B4	3	C	Djur	Kranium	Cranium	2	2	2,28	OB
41	30	512	B4	3	C	Djur		Obestämt benslag	5	5	1,37	OB
42	31	617	B4	5	C	Nöt	Bål	Vertebra cervicalis	1	2	16,27	OB
43	31	617	B4	5	C	Svin	Extremiteter	Femur	1	1	10,16	OB
44	32	456	B5	3	C	Svin	Kranium	Dens	1	5	0,79	OB
45	32	456	B5	3	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,13	OB
46	33	504	B6	2	C	Svin	Extremiteter	Humerus	1	1	11,7	OB
47	34	537	B6	3	C	Får/Get	Extremiteter	Coxae, os	1	1	1,34	OB
48	34	537	B6	3	C	Svin	Kranium	Maxilla + dentes	1	1	7,84	OB
49	34	537	B6	3	C	Djur		Obestämt benslag	15	15	9,28	OB
50	35	519	B7	1	C	Nöt	Kranium	Dens	1	1	3,88	OB
51	36	597	B7	3	C	Svin	Extremiteter	Femur	1	1	2,19	OB
52	36	597	B7	3	C	Svin	Extremiteter	Radius	1	2	8,21	OB
53	36	597	B7	3	C	Svin	Kranium	Maxilla + dentes	1	2	7,73	OB
54	36	597	B7	3	C	Svin	Extremiteter	Coxae, os	1	2	3,52	OB
55	36	597	B7	3	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	3	1,84	OB
56	36	597	B7	3	C	Djur	Extremiteter	Coxae, os	1	1	3,5	OB
57	36	597	B7	3	C	Djur		Obestämt benslag	6	6	1,11	OB
58	37	599	B7	4	C	Nöt	Extremiteter	Radius	1	1	7,1	OB
59	37	599	B7	4	C	Svin	Kranium	Temporale, os	1	1	5,5	OB
60	38	333	C1	5	C	Får/Get	Extremiteter	Humerus	1	4	8	OB
61	38	333	C1	5	C	Svin	Extremiteter	Fibula	1	2	1,53	OB
62	38	333	C1	5	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	0,51	OB
63	38	333	C1	5	C	Idisslare	Kranium	Dens	1	1	0,12	OB
64	38	333	C1	5	C	Fisk		Preoperculare	1	1	0,1	OB
65	38	333	C1	5	C	Fisk		Obestämt benslag	2	2	0,43	OB
66	38	333	C1	5	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	4	1,96	OB
67	38	333	C1	5	C	Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	4	4	4,82	OB
68	38	333	C1	5	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	7	7	1,43	OB
69	39	431	C1	1	C	Svin	Hand/Fot	Cu = Carpi ulnare, os	1	1	0,85	OB
70	39	431	C1	1	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	1	6,4	OB
71	39	431	C1	1	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	5	4,43	OB
72	40	452	C1	5	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	0,81	OB
73	41	517	C1	2	C	Djur	Kranium	Cranium	3	3	2,46	OB
74	41	517	C1	2	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	1,55	OB
75	42	530	C1	5	C	Svin	Extremiteter	Radius	1	1	11,25	OB
76	42	530	C1	5	C	Stor gräsätare	Extremiteter	Tibia	1	1	18,28	OB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brant,obrant, eldpåverkat
77	42	530	C1	5	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	2,05	OB
78	42	530	C1	5	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	1,13	OB
79	43	532	C1	4	C	Svin	Extremiteter	Coxae, os	1	1	7,16	OB
80	43	532	C1	4	C	Svin	Extremiteter	Femur	1	1	11,91	OB
81	43	532	C1	4	C	Svin	Hand/Fot	T4 = Tarsi quartum, os	1	1	2,6	OB
82	43	532	C1	4	C	Svin	Hand/Fot	Tc = Tarsi centrale, os	1	1	1,69	OB
83	43	532	C1	4	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	1,26	OB
84	43	532	C1	4	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	1,76	OB
85	43	532	C1	4	C	Svin	Extremiteter	Scapula	1	1	2,2	OB
86	43	532	C1	4	C	Får/Get	Kranium	Dens	1	1	0,07	OB
87	43	532	C1	4	C	Får/Get	Kranium	Dens	1	1	1,01	OB
88	43	532	C1	4	C	Får/Get	Extremiteter	Coxae, os	1	1	1,23	OB
89	43	532	C1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Humerus	1	1	3,12	OB
90	43	532	C1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	5	5	7,06	OB
91	43	532	C1	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	11	15	13,93	OB
92	43	532	C1	4	C	Stor gräsätare	Kranium	Mandibula	1	1	13,98	OB
93	43	532	C1	4	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	1	6,28	OB
94	43	532	C1	4	C	Stor gräsätare	Bål	Vertebra lumbalis	1	1	3,95	OB
95	43	532	C1	4	C	Stor gräsätare	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	1	2,14	OB
96	43	532	C1	4	C	Fågel	Extremiteter	Tibiotarsus	1	2	0,7	OB
97	43	532	C1	4	C	Fisk		Vertebra	1	1	0,17	OB
98	43	532	C1	4	C	Fisk		Vertebra	1	1	0,07	OB
99	43	532	C1	4	C	Fisk		Dentale	1	1	0,14	OB
100	43	532	C1	4	C	Fisk		Obestämt benslag	13	13	0,46	OB
101	43	532	C1	4	C	Djur	Kranium	Dens	1	1	0,1	OB
102	43	532	C1	4	C	Djur	Kranium	Cranium	5	5	2,36	OB
103	43	532	C1	4	C	Djur		Obestämt benslag	46	46	11,41	OB
104	44	602	C1	3	C	Stor gräsätare	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	1	1,7	OB
105	44	602	C1	3	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	2,98	OB
106	45	323	C2	4	C	Svin	Hand/Fot	Calcaneus	1	1	3,76	OB
107	45	323	C2	4	C	Svin	Extremiteter	Coxae, os	1	1	11,13	OB
108	45	323	C2	4	C	Nöt	Kranium	Dens	1	1	10,75	OB
109	45	323	C2	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Femur	1	1	5,58	OB
110	45	323	C2	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Tibia	1	1	3,9	OB
111	45	323	C2	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	1,38	OB
112	45	323	C2	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	1	0,75	OB
113	45	323	C2	4	C	Djur		Obestämt benslag	20	20	3,48	OB
114	46	534	C2	3	C	Svin	Kranium	Mandibula + dentes	1	28	62,72	OB
115	46	534	C2	3	C	Nöt	Kranium	Dens	1	1	14,02	OB
116	46	534	C2	3	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	1	7,68	OB
117	47	505	C3	1	C	Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	1	1	0,68	OB



ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal frägm	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
118	48	612	C3	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Humerus	1	1	1,28	OB
119	48	612	C3	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	2	1,74	OB
120	49	624	C3	3	C	Liten gnagare	Kranium	Mandibula + dentes	1	1	0,26	OB
121	49	624	C3	3	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,9	BB
122	50	319	C4	4	C	Svin	Extremiteter	Tibia	1	2	13,14	OB
123	50	319	C4	4	C	Svin	Kranium	Mandibula + dentes	1	7	8,55	OB
124	50	319	C4	4	C	Nöt	Hand/Fot	Cr = Carpi radiale, os	1	1	4,89	OB
125	50	319	C4	4	C	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 1	1	4	3,38	OB
126	50	319	C4	4	C	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longum	1	2	21,31	OB
127	50	319	C4	4	C	Stor gräsätare		Obestämt benslag	1	1	7,37	OB
128	50	319	C4	4	C	Mellanstort däggdjur		Os longum/metapodium	7	7	3,54	OB
129	50	319	C4	4	C	Djur		Obestämt benslag	37	37	12,35	OB
130	50	319	C4	4	C	Djur		Obestämt benslag	3	3	2,9	BB
131	51	414	C4	2	C	Svin	Kranium	Maxilla + dentes	1	3	2,49	OB
132	52	427	C4	1	C	Idisslare	Kranium	Dens	1	1	0,41	OB
133	52	427	C4	1	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	0,33	BB
134	53	526	C4	1	C	Liten gnagare	Kranium	Mandibula + dentes	1	1	0,39	OB
135	54	600	C4	4	C	Djur		Obestämt benslag	7	7	0,54	OB
136	56	433	C6	2	C	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longum	1	3	2,57	OB
137	57	539	C6	3	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	5,04	OB
138	57	539	C6	3	C	Stor gräsätare		Os longum/metapodium	2	2	8,13	OB
139	57	539	C6	3	C	Stor gräsätare		Obestämt benslag	2	2	6,09	OB
140	57	539	C6	3	C	Djur		Obestämt benslag	7	7	1,72	OB
141	58	339	C7	3	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	4,84	OB
142	58	339	C7	3	C	Stor gräsätare	Extremiteter	Coxae, os	1	1	3,38	OB
143	58	339	C7	3	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Humerus	1	2	1,36	OB
144	58	339	C7	3	C	Djur		Obestämt benslag	13	13	4,84	OB
145	59	440	C7	2	C	Svin	Kranium	Dens	1	4	3,04	OB
146	60	324	D1	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	3	0,85	OB
147	61	390	D1	5	C	Svin	Extremiteter	Tibia	1	4	5,5	OB
148	61	390	D1	5	C	Nöt	Hand/Fot	Cu = Carpi ulnare, os	1	1	2,82	OB
149	61	390	D1	5	C	Stor gräsätare	Bål	Vertebra cervicalis	1	1	2,77	OB
150	61	390	D1	5	C	Djur		Obestämt benslag	3	3	0,3	OB
151	61	390	D1	5	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,17	BB
152	62	632	D1	4	C	Svin	Extremiteter	Scapula	1	1	3,87	OB
153	62	632	D1	4	C	Stor idisslare	Kranium	Dens	1	3	1,19	OB
154	62	632	D1	4	C	Djur	Extremiteter	Os longum	3	3	2,38	OB
155	62	632	D1	4	C	Djur		Obestämt benslag	10	10	1,21	OB
156	63	812	D1	4	C	Svin	Kranium	Mandibula + dentes	1	4	13,33	OB
157	64	344	D2	4	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	1,22	OB
158	64	344	D2	4	C	Svin	Extremiteter	Coxae, os	1	2	2,19	OB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
159	64	344	D2	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Coxae, os	1	1	0,72	OB
160	64	344	D2	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	3	0,41	OB
161	64	344	D2	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,07	OB
162	64	344	D2	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,43	BB
163	65	396	D2	3	C	Djur		Obestämt benslag	4	4	0,85	OB
164	65	396	D2	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,22	BB
165	66	849	D2	4	C	Nöt	Extremiteter	Radius	1	13	61,3	OB
166	67	318	D4	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,09	OB
167	68	425	D4	1	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	0,97	OB
168	69	509	D4	4	C	Svin	Extremiteter	Radius	1	6	15,26	OB
169	69	509	D4	4	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	0,14	OB
170	69	509	D4	4	C	Svin	Kranium	Mandibula + dentes	1	1	9,07	OB
171	69	509	D4	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	1,09	OB
172	70	607	D4	4	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	1,18	OB
173	70	607	D4	4	C	Svin	Extremiteter	Femur	1	1	3,61	OB
174	71	852	D4	4	C	Svin	Kranium	Mandibula + dentes	1	6	18,7	OB
175	72	482	D7	3	C	Djur		Obestämt benslag	3	3	0,14	OB
176	73	501	D7	4	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	2,4	OB
177	74	854	D8	4	C	Nöt	Extremiteter	Femur	1	1	73,43	OB
178	75	337	E1	3	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Radius	1	7	1,65	OB
179	75	337	E1	3	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Vertebra	1	2	0,23	OB
180	76	366	E1	4	C	Svin	Extremiteter	Tibia	1	1	6,15	OB
181	76	366	E1	4	C	Svin	Kranium	Mandibula	1	3	4,1	OB
182	76	366	E1	4	C	Nöt	Extremiteter	Ulna	1	3	10,02	OB
183	76	366	E1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	4	4	1,88	OB
184	76	366	E1	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	0,66	OB
185	76	366	E1	4	C	Fisk		Obestämt benslag	1	1	0,7	OB
186	76	366	E1	4	C	Djur		Obestämt benslag	18	18	8,02	OB
187	76	366	E1	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,46	BB
188	77	510	E1	2	C	Svin	Bål	Vertebra cervicalis	1	3	4,27	OB
189	77	510	E1	2	C	Fågel	Kranium	Dens	1	1	4,25	OB
190	77	510	E1	2	C	Djur		Obestämt benslag	5	5	1,02	OB
191	77	510	E1	2	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	2	0,25	OB
192	78	552	E1	4	C	Människa	Kranium	Occipitale, os	1	1	16,41	OB
193	79	590	E1	4	C	Svin	Extremiteter	Femur	1	1	3,25	OB
194	79	590	E1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Humerus	1	1	5,99	OB
195	79	590	E1	4	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	2	4	21,41	OB
196	79	590	E1	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,55	OB
197	80	629	E1	5	C	Svin	Extremiteter	Humerus	1	1	9,8	OB
198	80	629	E1	5	C	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 3	1	1	7,78	OB
199	80	629	E1	5	C	Stor idisslare	Kranium	Dens	1	1	2,46	OB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
200	80	629	E1	5	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	5	8	6,67	OB
201	80	629	E1	5	C	Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	1	1	0,37	OB
202	80	629	E1	5	C	Liten gnagare	Kranium	Cranium	1	1	0,14	OB
203	80	629	E1	5	C	Fisk		Obestämt benslag	3	3	0,48	OB
204	80	629	E1	5	C	Djur	Bål	Vertebra thoracicus	1	1	1,39	OB
205	80	629	E1	5	C	Djur	Extremiteter	Os longum	1	1	1,57	OB
206	80	629	E1	5	C	Djur	Kranium	Cranium	1	1	0,6	OB
207	80	629	E1	5	C	Djur		Obestämt benslag	4	4	0,71	OB
208	81	372	E2	3	C	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 1	1	2	2,41	OB
209	82	391	E2	1	C	Svin	Kranium	Dens	1	1	5,05	OB
210	83	623	E2	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,09	OB
211	84	142	F1	2	C	Svin	Kranium	Mandibula	1	1	2,16	OB
212	85	349	F1	2	C	Svin	Hand/Fot	Talus	1	1	3,18	OB
213	86	507	F1	1	C	Svin	Kranium	Mandibula	1	1	4,47	OB
214	86	507	F1	1	C	Svin	Extremiteter	Humerus	1	1	5,44	OB
215	86	507	F1	1	C	Svin	Extremiteter	Humerus	1	1	1,85	OB
216	87	541	F1	3	C	Svin	Extremiteter	Humerus	1	1	13,54	OB
217	87	541	F1	3	C	Får/Get	Hand/Fot	Metatarsale III & IV	1	1	1,65	OB
218	87	541	F1	3	C	Får/Get	Kranium	Dens	1	1	2,42	OB
219	87	541	F1	3	C	Djur		Obestämt benslag	5	5	1	OB
220	88	589	F1	4	C	Svin	Extremiteter	Tibia	1	1	31,59	OB
221	88	589	F1	4	C	Svin	Extremiteter	Fibula	1	1	1,19	OB
222	88	589	F1	4	C	Svin	Kranium	Mandibula	1	1	1,86	OB
223	88	589	F1	4	C	Svin	Extremiteter	Coxae, os	1	1	1,67	OB
224	88	589	F1	4	C	Mellanstort däggdjur		Obestämt benslag	1	1	0,92	OB
225	88	589	F1	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	2,48	OB
226	89	820	F1	4	C	Svin	Extremiteter	Tibia	1	7	7,65	OB
227	89	820	F1	4	C	Nöt	Hand/Fot	Phalanx 1	1	2	4,24	OB
228	90	118	F2	1	C	Nöt	Kranium	Temporale, os	1	1	0,65	OB
229	91	478	F2	2	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,37	OB
230	92	824	F2	4	C	Nöt	Kranium	Dens	1	10	10,02	OB
231	93	500	F6	3	C	Nöt	Kranium	Dens	1	8	4,98	OB
232	95	460	F8	3	C	Svin	Kranium	Dens	1	2	0,6	OB
233	96	619	Stolphål	5	C	Svin	Kranium	Dens	1	2	0,86	OB
234	96	619	Stolphål	5	C	Svin	Extremiteter	Scapula	1	2	3,5	OB
235	4	735	A1	5	B	Häst	Hand/Fot	Metatarsale III, os	1	5	6,88	BB
236	4	735	A1	5	B	Häst	Hand/Fot	Tc = Tarsi centrale, os	1	1	2,03	BB
237	4	735	A1	5	B	Stor gräsätare	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	1	1	0,52	BB
238	4	735	A1	5	B	Stor gräsätare		Os longum/Metapodium	4	4	4,89	BB
239	4	735	A1	5	B	Djur	Kranium	Cranium	1	1	0,45	BB
240	4	735	A1	5	B	Djur		Obestämt benslag	11	11	7,99	BB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt, obränt, eldpåverkat
241	4	735	A1	5	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	8	8	1,32	BB
242	4	735	A1	5	B	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,26	OB
243	5	762	A1	2	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	8	8	0,92	BB
244	6	559	A2	5	B	Svin	Bål	Vertebra thoracicus	1	1	2,77	OB
245	6	559	A2	5	B	Djur		Obestämt benslag	1	5	0,87	E
246	6	559	A2	5	B	Stor gräsätare		Os longum/Metapodium	1	1	1,33	BB
247	6	559	A2	5	B	Häst	Hand/Fot	Calcaneus	1	3	5,3	BB
248	6	559	A2	5	B	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,3	BB
249	7	560	A2	5	B	Häst	Hand/Fot	Calcaneus	1	1	2,32	BB
250	7	560	A2	5	B	Häst	Hand/Fot	Calcaneus	1	2	1,71	BB
251	7	560	A2	5	B	Häst	Hand/Fot	Phalanx 2	1	1	0,87	BB
252	7	560	A2	5	B	Häst	Hand/Fot	Tarsus	1	1	0,49	BB
253	7	560	A2	5	B	Häst	Hand/Fot	Phalanx 3	2	2	0,5	BB
254	7	560	A2	5	B	Häst		Coccygis, os	3	4	1,19	BB
255	7	560	A2	5	B	Stor gräsätare	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	7	7	3,6	BB
256	7	560	A2	5	B	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	17	17	16,99	BB
257	7	560	A2	5	B	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	0,86	BB
258	7	560	A2	5	B	Djur		Obestämt benslag	33	33	20,1	BB
259	7	560	A2	5	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	73	73	28,62	BB
260	8	731	A2	5	B	Häst		Coccygis, os	1	1	0,32	BB
261	8	731	A2	5	B	Djur		Obestämt benslag	1	3	1,08	BB
262	8	731	A2	5	B	Stor gräsätare		Obestämt benslag	1	1	0,73	BB
263	9	766	A2	2	B	Stor gräsätare	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	1	1	0,64	BB
264	9	766	A2	2	B	Stor gräsätare		Os longum/Metapodium	1	2	1,77	BB
265	9	766	A2	2	B	Djur		Obestämt benslag	3	3	0,86	BB
266	9	766	A2	2	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	6	6	0,93	BB
267	10	784	A2	3	B	Häst	Hand/Fot	Tarsus	1	1	1,27	BB
268	10	784	A2	3	B	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,62	BB
269	10	784	A2	3	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,18	BB
270	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	Sesamoideus, os	1	6	4,52	BB
271	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	Phalanx 3	1	8	6,64	BB
272	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	Talus	1	3	4,95	BB
273	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	Calcaneus	1	1	1,74	BB
274	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	Calcaneus	1	1	0,6	BB
275	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	Metatarsale IV, os	1	2	1,52	BB
276	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	Metapodium II/IV	1	3	0,97	BB
277	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	Tarsus	1	1	0,78	BB
278	11	850	A2	4	B	Häst	Hand/Fot	T4 = Tarsi quartum, os	1	1	4,55	BB
279	11	850	A2	4	B	Stor gräsätare	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	11	11	6,4	BB
280	11	850	A2	4	B	Stor gräsätare	Hand/Fot	Metapodium	1	28	29,9	BB
281	11	850	A2	4	B	Djur	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	9	9	4,25	BB



ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
282	11	850	A2	4	B	Djur		Os longum/Metapodium	7	7	3,95	BB
283	11	850	A2	4	B	Djur		Obestämt benslag	17	17	9,97	BB
284	11	850	A2	4	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	116	116	35,46	BB
285	12	853	A2	4	B	Stor gräsätare		Os longum/Metapodium	1	3	2,58	BB
286	12	853	A2	4	B	Djur		Obestämt benslag	5	5	4,15	BB
287	12	853	A2	4	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	12	12	3,77	BB
288	13	442	B1	4	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,63	BB
289	14	774	B1	2	B	Djur		Obestämt benslag	1	3	0,58	BB
290	15	768	B2	2	B	Stor gräsätare	Extremiteter	Os longum	1	1	0,98	BB
291	15	768	B2	2	B	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,52	BB
292	16	792	B2	3	B	Stor gräsätare		Os longum/Metapodium	1	1	1,55	BB
293	17	842	B2	4	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,39	BB
294	17	842	B2	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	9	9	0,64	BB
295	18	516	A1	4	C	Mellanstort däggdjur	Kranium	Maxilla	1	1	0,62	BB
296	19	524	A1	3	C	Djur	Bål	Costa	1	1	0,65	BB
297	19	524	A1	3	C	Djur		Os longum/Metapodium	1	1	0,49	BB
298	19	524	A1	3	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,52	BB
299	19	524	A1	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	4	0,46	BB
300	20	467	A2	5	C	Djur	Extremiteter	Os longum	1	1	2,3	BB
301	21	835	A2	4	C	Djur	Extremiteter	Os longum	1	1	0,86	BB
302	21	835	A2	4	C	Ev. människa		Obestämt benslag	5	5	1,83	BB
303	21	835	A2	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,39	BB
304	22	370	A4	5	C	Stor idisslare	Kranium	Dens	1	7	1,95	OB
305	22	370	A4	5	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,2	BB
306	23	484	A5	1	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,17	BB
307	23	484	A5	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,09	BB
308	24	593	A5	5	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,16	BB
309	25	485	A6	3	C	Oidentifierat	Kranium	Cranium	1	1	0,15	BB
310	25	485	A6	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,13	BB
311	26	497	A6	1	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,17	BB
312	27	470	A7	2	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,19	BB
313	28	474	A7	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,04	BB
314	29	622	A7	3	C	Svin	Extremiteter	Coxae, os	1	1	1	BB
315	29	622	A7	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,55	BB
316	30	499	A8	1	C	Djur	Hand/Fot	Carpi/tarsi, os	1	1	1,02	BB
317	31	621	A8	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,29	BB
318	32	378	B1	2	C	Djur	Kranium	Cranium	1	1	0,65	BB
319	32	378	B1	2	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,13	BB
320	32	378	B1	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,49	BB
321	33	409	B1	2	C	Mellanstort däggdjur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	1	0,16	BB
322	34	550	B1	4	C	Svin	Extremiteter	Humerus	1	1	1,96	BB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
323	34	550	B1	4	C	Nöt	Hand/Fot	Ct = Centrotarsale	1	1	1,42	BB
324	34	550	B1	4	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	1	1,63	BB
325	34	550	B1	4	C	Djur	Bål	Costa	2	2	1,21	BB
326	34	550	B1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	1	0,58	BB
327	34	550	B1	4	C	Mellanstort däggdjur		Os longum/Metapodium	1	1	0,45	BB
328	34	550	B1	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,69	BB
329	34	550	B1	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	6	6	0,94	BB
330	35	609	B1	5	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	1	1,73	BB
331	35	609	B1	5	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	1	0,46	BB
332	35	609	B1	5	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,56	BB
333	36	663	B1	4	C	Mellanstort däggdjur		Os longum/Metapodium	1	1	0,34	BB
334	37	472	B2	3	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	1,04	BB
335	37	472	B2	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,31	BB
336	38	596	B2	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	1,32	BB
337	39	614	B2	5	C	Nöt		Coccygis, os	1	1	0,62	BB
338	40	348	B4	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,16	BB
339	41	513	B4	3	C	Djur	Bål	Costa	1	1	0,58	BB
340	41	513	B4	3	C	Djur		Obestämt benslag	2	3	1,1	BB
341	42	455	B5	3	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,79	BB
342	43	538	B6	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,16	BB
343	44	837	B6	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,63	BB
344	45	471	B7	2	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,39	BB
345	46	520	B7	1	C	Djur	Bål	Costa	1	2	0,51	BB
346	46	520	B7	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,25	BB
347	47	598	B7	3	C	Djur	Kranium	Cranium	1	1	0,85	BB
348	47	598	B7	3	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,64	BB
349	48	461	B8	3	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,84	BB
350	50	327	C1	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,18	BB
351	51	334	C1	5	C	Djur		Obestämt benslag	3	3	1,31	BB
352	51	334	C1	5	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,3	BB
353	52	411	C1	2	C	Svin	Extremiteter	Fibula	1	1	0,16	BB
354	53	503	C1	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,17	BB
355	54	518	C1	2	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	1	1,65	BB
356	55	531	C1	5	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,92	BB
357	56	533	C1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	2	4	3,79	BB
358	56	533	C1	4	C	Djur	Kranium	Cranium	2	2	0,63	BB
359	56	533	C1	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,28	BB
360	56	533	C1	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,06	BB
361	57	581	C1	4	C	Djur		Obestämt benslag	4	4	0,7	BB
362	57	581	C1	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,24	BB
363	58	583	C1	4	C	Nöt	Kranium	Zygomaticum, os	1	1	1,61	BB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragg	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
364	58	583	C1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	1	1,22	BB
365	58	583	C1	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	7	0,4	BB
366	58	583	C1	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,38	BB
367	58	583	C1	4	C	Oidentifierat	Kranium	Cranium	1	1	0,35	BB
368	58	583	C1	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	5	0,55	BB
369	59	603	C1	3	C	Djur		Os longum/Metapodium	1	1	0,42	BB
370	60	535	C2	3	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	1	0,93	BB
371	61	616	C2	4	C	Djur		Os longum/Metapodium	1	1	1	BB
372	61	616	C2	4	C	Djur		Obestämt benslag	3	3	1,74	BB
373	62	625	C2	4	C	Stor gräsätare		Os longum/Metapodium	1	1	1,13	BB
374	62	625	C2	4	C	Djur	Kranium	Cranium	3	3	1,07	BB
375	62	625	C2	4	C	Djur		Obestämt benslag	4	4	1,26	BB
376	62	625	C2	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,28	BB
377	63	839	C3	4	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	1,16	BB
378	63	839	C3	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,11	BB
379	64	547	C4	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	2	2	0,85	BB
380	64	547	C4	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,58	BB
381	64	547	C4	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,23	BB
382	65	601	C4	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,66	BB
383	66	604	C4	4	C	Djur	Bål	Costa	2	4	1,43	BB
384	66	604	C4	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,8	BB
385	66	604	C4	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,25	BB
386	67	385	C5	3	C	Får/Get	Extremiteter	Coxae, os	1	1	0,7	BB
387	68	386	C5	3	C	Djur	Kranium	Cranium	2	2	0,63	BB
388	69	389	C5	3	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,55	BB
389	69	389	C5	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,52	BB
390	70	488	C5	2	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,34	BB
391	70	488	C5	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	4	0,41	BB
392	71	434	C6	2	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,62	BB
393	71	434	C6	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,25	BB
394	72	540	C6	3	C	Djur	Extremiteter	Os longum	1	1	2,07	BB
395	72	540	C6	3	C	Djur	Bål	Costa/Vertebra	1	1	0,41	BB
396	72	540	C6	3	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,78	BB
397	72	540	C6	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	4	0,53	BB
398	73	441	C7	2	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Atlas	1	1	0,32	BB
399	73	441	C7	2	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,13	BB
400	73	441	C7	2	C	Oidentifierat	Kranium	Cranium	1	1	0,34	BB
401	74	480	C7	1	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	0,09	BB
402	75	325	D1	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,46	BB
403	76	403	D1	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,09	BB
404	77	633	D1	4	C	Stor gräsätare	Bål	Costa	1	4	3,85	BB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt, obränt, eldpåverkat
405	77	633	D1	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	3	5	4,03	BB
406	77	633	D1	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	0,18	BB
407	77	633	D1	4	C	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	3	3	0,54	BB
408	77	633	D1	4	C	Djur		Obestämt benslag	11	11	4,13	BB
409	77	633	D1	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	16	16	2,8	BB
410	78	345	D2	4	C	Mellanstort däggdjur	Bål	Costa	1	1	0,54	BB
411	78	345	D2	4	C	Mellanstort däggdjur	Extremiteter	Os longum	1	1	3,07	BB
412	78	345	D2	4	C	Djur	Kranium	Calvarium	1	1	0,5	BB
413	78	345	D2	4	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	0,49	BB
414	78	345	D2	4	C	Människa	Kranium	Calvarium	1	1	0,5	BB
415	78	345	D2	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,5	BB
416	79	492	D2	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	1	BB
417	80	350	D3	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,12	BB
418	81	364	D3	4	C	Människa	Kranium	Zygomaticum, os	1	1	0,96	BB
419	82	365	D3	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,21	BB
420	84	317	D4	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,09	BB
421	85	320	D4	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,19	BB
422	86	376	D4	3	C	Svin	Hand/Fot	Phalanx 3	1	1	0,65	BB
423	86	376	D4	3	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,61	BB
424	86	376	D4	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,11	BB
425	87	514	D4	2	C	Djur	Bål	Costa	1	1	0,21	BB
426	87	514	D4	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,17	BB
427	88	592	D4	4	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	1,05	BB
428	89	495	D5	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,2	BB
429	90	553	D5	1	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,68	BB
430	91	342	D6	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	7	7	1,07	BB
431	92	415	D6	3	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,28	BB
432	92	415	D6	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,42	BB
433	93	416	D7	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,09	BB
434	94	481	D7	3	C	Får/Get	Hand/Fot	Talus	1	1	0,59	BB
435	94	481	D7	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,31	BB
436	95	523	D7	1	C	Mellanstort däggdjur	Kranium	Cranium	1	1	0,19	BB
437	95	523	D7	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,4	BB
438	96	588	D7	5	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,35	BB
439	97	468	D8	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	4	0,47	BB
440	98	606	D8	3	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	1,64	BB
441	98	606	D8	3	C	Människa	Extremiteter	Os longum	1	1	1,73	BB
442	98	606	D8	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,15	BB
443	99	689	D8	4	C	Människa	Kranium	Calvarium	1	1	2,48	BB
444	99	689	D8	4	C	Ev. människa	Kranium	Calvarium	1	1	0,3	BB
445	99	689	D8	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,64	BB



ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdelen	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragn	Vikt (g)	Bränt, obränt, eldpåverkat
446	100	832	D8	4	C	Djur	Extremiteter	Os longum	1	1	0,96	BB
447	100	832	D8	4	C	Människa	Extremiteter	Os longum	1	1	2,75	BB
448	100	832	D8	4	C	Ev. människa		Obestämt benslag	1	1	0,28	BB
449	100	832	D8	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,5	BB
450	101	338	E1	3	C	Svin	Extremiteter	Ulna	1	1	0,54	BB
451	101	338	E1	3	C	Djur		Obestämt benslag	3	3	1,99	BB
452	101	338	E1	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,09	BB
453	102	368	E1	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,21	BB
454	103	511	E1	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,44	BB
455	104	630	E1	5	C	Svin	Bål	Costa	1	1	0,78	BB
456	104	630	E1	5	C	Svin	Extremiteter	Coxae, os	1	1	0,68	BB
457	104	630	E1	5	C	Djur	Extremiteter	Os longum	1	1	1,85	BB
458	104	630	E1	5	C	Oidentifierat	Kranium	Cranium	1	1	0,33	BB
459	104	630	E1	5	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,37	BB
460	105	404	E3	3	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,23	BB
461	105	404	E3	3	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,97	BB
462	105	404	E3	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	4	0,41	BB
463	106	462	E3	1	C	Människa	Kranium	Frontale, os	1	1	0,77	BB
464	106	462	E3	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,07	BB
465	108	412	E4	3	C	Ev. människa	Kranium	Calvarium	1	1	0,4	BB
466	108	412	E4	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,13	BB
467	109	435	E4	2	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,27	BB
468	110	483	E4	1	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,17	BB
469	111	817	E4	4	C	Mellanstort däggdjur		Os longum/Metapodium	1	1	0,42	BB
470	111	817	E4	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,69	BB
471	112	382	E5	3	C	Djur	Kranium	Maxilla/ Mandibula	1	1	0,17	BB
472	112	382	E5	3	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,54	BB
473	112	382	E5	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,1	BB
474	113	475	E5	1	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,48	BB
475	114	270	E6	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,14	BB
476	115	479	E6	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,27	BB
477	116	487	E6	2	C	Människa	Extremiteter	Os longum	1	1	2,23	BB
478	116	487	E6	2	C	Människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,96	BB
479	116	487	E6	2	C	Människa	Kranium	Calvarium	2	2	0,64	BB
480	116	487	E6	2	C	Ev. människa		Obestämt benslag	2	2	0,75	BB
481	116	487	E6	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,44	BB
482	117	489	E6	3	C	Idisslare	Kranium	Dens	1	16	1,41	OB
483	117	489	E6	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	6	6	0,87	BB
484	118	353	E7	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,13	BB
485	119	469	E7	1	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,45	BB
486	120	496	E7	3	C	Människa	Kranium	Calvarium	1	2	0,99	BB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt, obränt, eldpåverkat
487	120	496	E7	3	C	Djur		Obestämt benslag	2	2	1,36	BB
488	120	496	E7	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	6	6	1,96	BB
489	121	594	E7	5	C	Djur	Kranium	Dens	1	1	0,34	OB
490	121	594	E7	5	C	Ev. människa		Obestämt benslag	1	1	0,45	BB
491	121	594	E7	5	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,4	BB
492	122	255	E8	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,2	BB
493	123	522	E8	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,22	BB
494	124	528	E8	3	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,44	BB
495	124	528	E8	3	C	Ev. människa		Obestämt benslag	3	3	1,13	BB
496	124	528	E8	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	7	7	0,99	BB
497	125	490	F1	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,19	BB
498	126	545	F1	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,13	BB
499	127	383	F2	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,38	BB
500	128	477	F2	2	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,17	BB
501	129	822	F2	4	C	Ev. människa	Bål	Costa	1	1	0,23	BB
502	129	822	F2	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,27	BB
503	130	406	F3	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	5	0,67	BB
504	131	463	F3	1	C	Oidentifierat	Kranium	Cranium	1	1	0,46	BB
505	132	828	F3	4	C	Människa	Kranium	Maxilla	1	1	0,88	BB
506	132	828	F3	4	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,6	BB
507	132	828	F3	4	C	Idisslare	Kranium	Dens	1	1	0,17	OB
508	132	828	F3	4	C	Djur		Obestämt benslag	1	1	0,88	BB
509	132	828	F3	4	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	4	0,73	BB
510	133	473	F4	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,63	BB
511	134	587	F4	1	C	Människa	Kranium	Calvarium	1	1	0,33	BB
512	135	465	F5	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	1,42	BB
513	137	395	F7	2	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,44	BB
514	138	466	F7	3	C	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	1,2	BB
515	138	466	F7	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	5	5	0,87	BB
516	139	371	F8	1	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	3	3	0,46	BB
517	140	459	F8	3	C	Människa	Extremiteter	Os longum	1	1	1,38	BB
518	140	459	F8	3	C	Människa	Kranium	Calvarium	6	6	2,57	BB
519	140	459	F8	3	C	Ev. människa	Bål	Costa	1	1	0,29	BB
520	140	459	F8	3	C	Ev. människa		Obestämt benslag	2	2	0,77	BB
521	140	459	F8	3	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	7	7	0,99	BB
522	141	684	Stolphål	5	C	Svin	Bål	Costa	1	2	0,65	BB
523	141	684	Stolphål	5	C	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,43	BB
524	142	571	B1	2	D	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,51	BB
525	143	567	C1	2	D	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,87	BB
526	143	567	C1	2	D	Ev. människa		Obestämt benslag	2	2	0,62	BB
527	143	567	C1	2	D	Oidentifierat	Kranium	Cranium	1	1	0,24	BB

ID	Fnr	Löp nr	Ruta	Skikt	Schakt	Art	Kroppsdel	Benslag/Tand	Benenhet	Antal fragm	Vikt (g)	Brant, obrant, eldpåverkat
528	143	567	C1	2	D	Oidentifierat		Obestämt benslag	10	10	1,55	BB
529	144	572	C1	3	D	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,51	BB
530	144	572	C1	3	D	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	0,4	BB
531	145	575	C1	3	D	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	1,77	BB
532	145	575	C1	3	D	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	4	0,72	BB
533	146	464	D1	3	D	Ev. människa	Extremiteter	Os longum	1	1	0,34	BB
534	146	464	D1	3	D	Oidentifierat		Obestämt benslag	4	4	0,93	BB
535	147	569	D1	3	D	Oidentifierat		Obestämt benslag	1	1	0,16	BB
536	148	564	E1	3	D	Djur	Kranium	Cranium	1	1	0,2	BB
537	148	564	E1	3	D	Oidentifierat		Obestämt benslag	2	2	1,08	BB





## 4. Resultat av $^{14}\text{C}$ -analys



UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:  
Ångströmlaboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1  
Rum 4143

Postadress:  
Box 529  
751 20 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 30 59

Telefax:  
018 – 55 57 36

Hemsida:  
<http://www.angstrom.uu.se>

E-post:  
Goran.Possnert@Angstrom.uu.se

Uppsala 2013-01-23

Lars Norberg  
Sörmlands museum  
Kulturmiljöenheten  
Box 314  
311 26 NYKÖPING

### Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av träkol, bränt och obränt ben från Nyköping, Södermanland.

#### Förbehandling av träkol och liknande material:

1. Synliga rottrådar borttages.
2. 1 % HCl tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
3. 1 % NaOH tillsätts (8-10 timmar, under kokpunkten). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

Före acceleratorbestämningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till  $\text{CO}_2$ -gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

#### Förbehandling av brända ben:

1. 1,5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 timmar.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1M HAc tillsatt till provet och blandningen i rumstemperatur i 24 timmar.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl och den erhållna  $\text{CO}_2$ -gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före acceleratormätningen av  $^{14}\text{C}$ -innehållet.

#### Förbehandling av obränt benmaterial (HCl-metoden):

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten pH=3.
3. Krossning i mortel.
4. 0.8M HCl tillsätts, omrörning (cirka 10 °C, 30 min, karbonat bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (90 °C, 6-8 timmar). Olöslig del benämns fraktion C och löslig del benämns fraktion D. Fraktion D bör ge den mest relevanta åldern eftersom det mesta av benmaterialets organiska del ("kollagenet") återfinns här. Övriga fraktioner kan emellertid ge information om föroreningens inverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

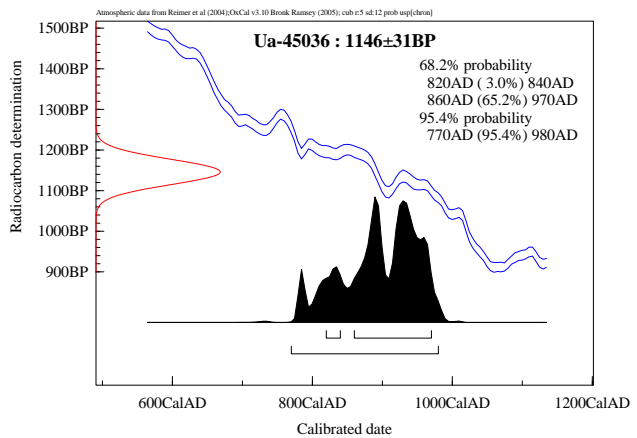
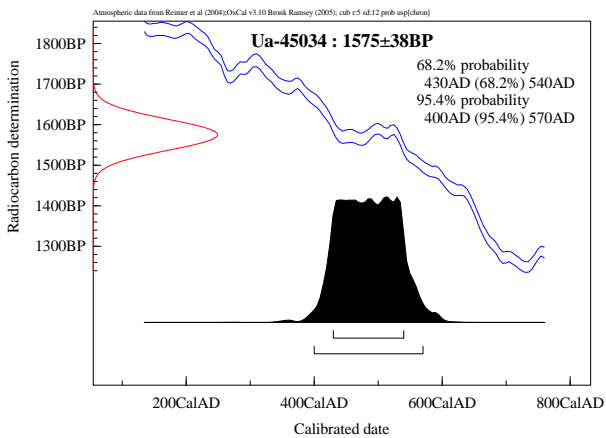
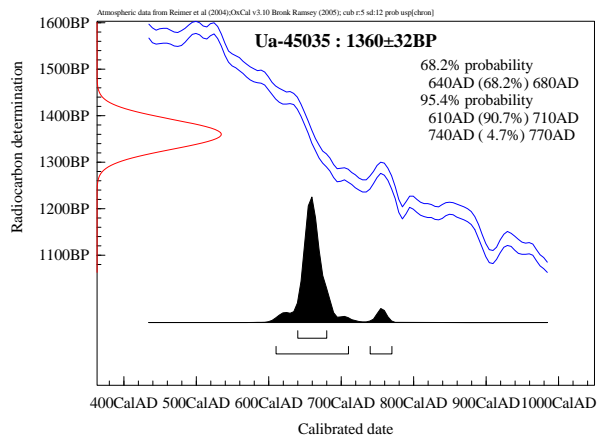
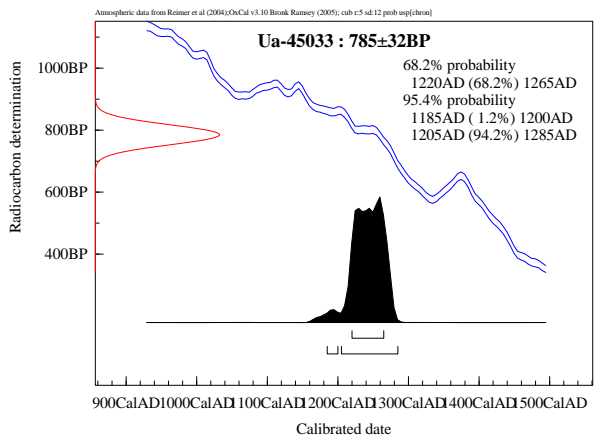
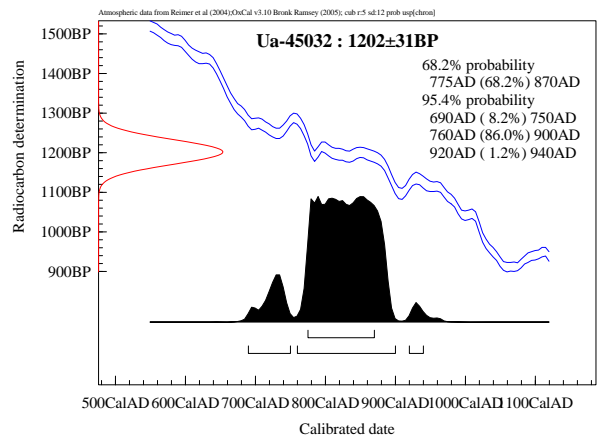
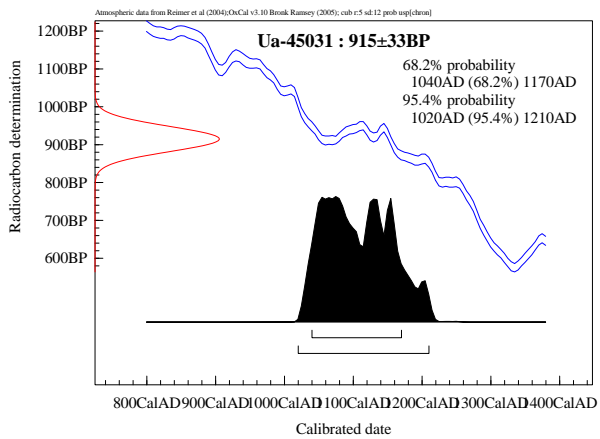
Den fraktion som  $^{14}\text{C}$ -bestäms förbränns till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur Fe-katalytiskt grafiteras före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

## RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ VPDB}$	$^{14}\text{C}$ age BP
Ua-45031	Nikolai 45 F135 Prov 1 (br ben)	-19,4	915 $\pm$ 33
Ua-45032	Nikolai 45 F125 Prov 3 (tall)	-23,7	1 202 $\pm$ 31
Ua-45033	Nikolai 45 F114 Prov 4 (ben)	-21,3	785 $\pm$ 32
Ua-45034	Nikolai 45 F119 Prov 5 (hästtand)	-21,4	1 575 $\pm$ 38
Ua-45035	Nikolai 45 F137 Prov 6 (br ben)	-22,5	1 360 $\pm$ 32
Ua-45036	Nikolai 45 F41 Prov 7 (björk)	-24,8	1 146 $\pm$ 31

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Ingela Sundström



## 5. Vedartsanalys

### Analysprotokoll

**Landskap:** Södermanland **Socken:** Nikolai

**Fastighet:** Stora Kungsladugården 45:1 **RAÄ nr:** 45

**Kategori:**

**AnalysId:** 10675  
**Anläggning:** F136 Golvlager **Provnr:** Prov 2  
**Vikt (g):** 0,5 **Analyserad vikt (g):** 0,5  
**Fragment:** 9 **Analyserat antal:** 9  
**Art:** Tall **Antal:** 9  
**Material:** Träkol  
**Kommentar:** Ej helt förkolnad kärnved

**AnalysId:** 10676  
**Anläggning:** F125 Lager **Provnr:** Prov 3  
**Vikt (g):** 1,2 **Analyserad vikt (g):** 1,2  
**Fragment:** 1 **Analyserat antal:** 1  
**Art:** Tall **Antal:** 1  
**Material:** Träkol  
**Kommentar:** Kärnved

**AnalysId:** 10677  
**Anläggning:** F41 Lager **Provnr:** Prov 7  
**Vikt (g):** 1,3 **Analyserad vikt (g):** 1,3  
**Fragment:** 1 **Analyserat antal:** 1  
**Art:** Björk **Antal:** 1  
**Material:** Träkol  
**Kommentar:** Stam



## 6. Konserveringsrapport

Datum  
2013-03-19

Sörmlands museum  
Att: Lars Norberg  
Box 314  
611 26 Nyköping

### Uppdrag

Konservering av 25 föremål av järn, 3 föremål av kopparlegering samt en fjärdedels silverbrakteat från Kilakastalen

**Sö, Nikolai sn, Nyköping 45:1, Stora Kungsladugården 2:1**

**Lst dnr 431-02798-2012**

**KN-KUS11-269**

### Beskrivning

#### Järnföremål

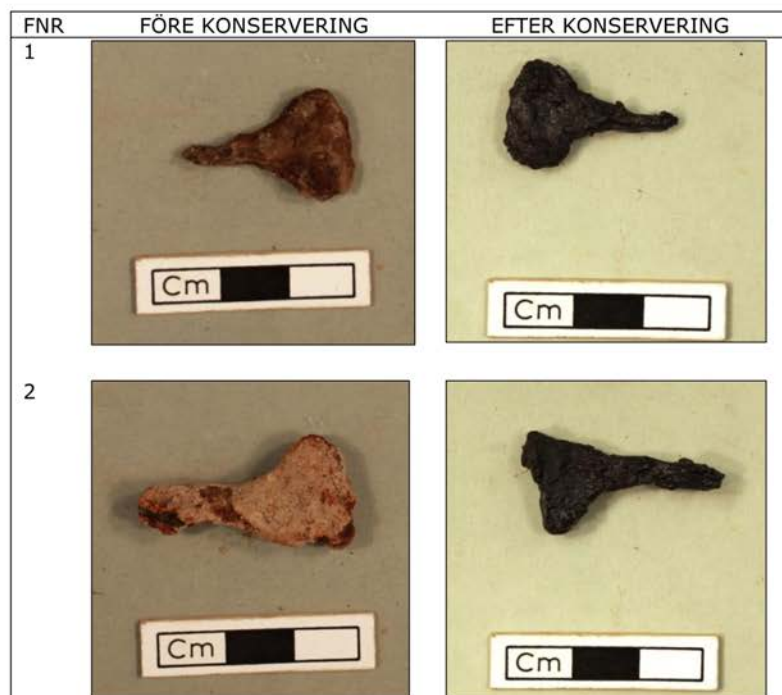
Fnr 1-17

Hästsosöm, 17 st

Längd: från ca 25 - 40 mm

Smidd söm, där de flesta har en krokig ten, som antyder att de är använda.

Huvudena har olika utformning, men i regel en rektangulär grundform. Fnr 11 har dock ett runt huvud och liknar mer den ena änden av föremålet Fnr 18 (se nedan) än en söm.

**Postadress**

Acta KonserveringsCentrum AB  
Riddargatan 13 D  
114 51 Stockholm

**Telefon**

073-972 5525  
073-360 7473

**E-post**

carola.bohm@actakonservering.se  
info@actakonservering.se

**Bankgiro**

230-7155

**Organisationsnummer**

556744-7395  
Företaget godkänt för F-skatt

3



4



5



6



7



8



9



10



11





12



13



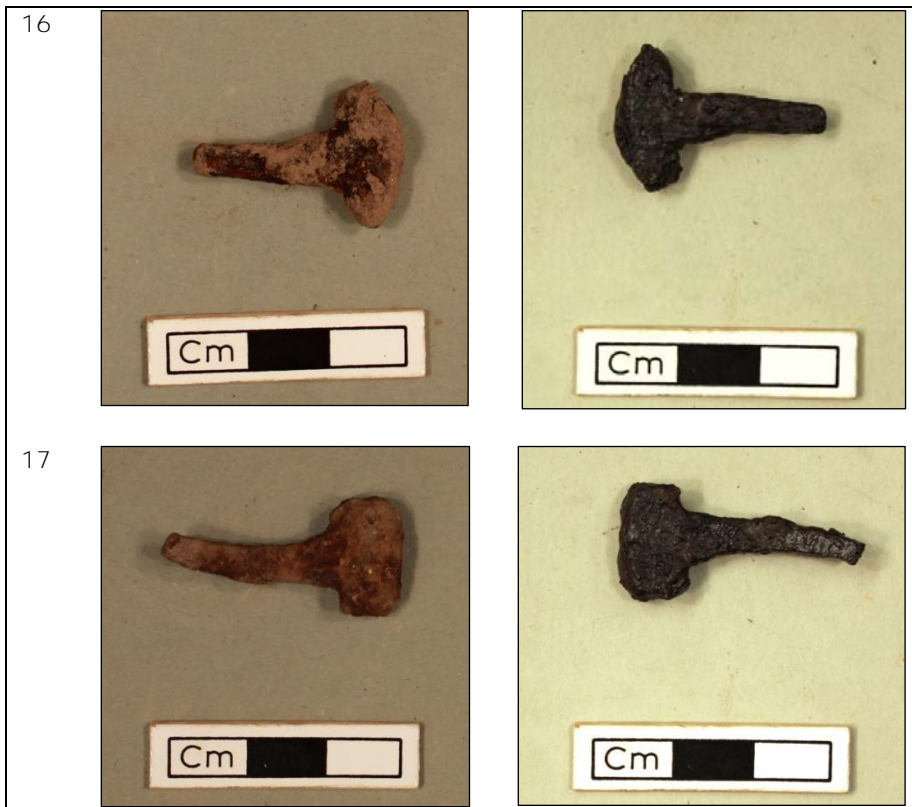
14



15







F18

Föremål

L: ca 35mm

Litet spatelformat föremål där "sked"ändan är genombruten. När den jordblandade korrosionen i hålrummet avlägsnades, lösgjordes en liten platt stav som inte direkt verkar höra till föremålet, då detta förefaller helt intakt. Ett visst släktskap med F11 ovan noterades.



*F 18, före konservering*



*Efter konservering*

F19

Armborstpilspets med tånge

L: 53 mm

Spetsen är 4-sidig och långsmal. Den yttersta spetsen är avbruten, tånge är något stukad och möjligen också avbruten.



F 19, före konservering



Efter konservering

F20

Armborstpilspets med holk

L: 57 mm

Pilspetsen är 4-sidig och tämligen intakt. I holken finns rester av träskaftet.



F 20, före konservering



Efter konservering

F21

Föremål, beslag?

L: 125 mm

Föremålet består av två långsmala plattor sammanhållna med två rejäla nitar, en i vardera änden – någon form av beslag(?). Den ena niten är krokig. Plattorna hade flera längsgående sprickor och hade en tendens att spjälka loss.

Jordblandat material som lossnat från glipan mellan de båda plattorna har sparats för möjligheten att kunna identifiera det som beslaget suttit på. Något av detta material, som satt någorlunda fast, har också lämnats in situ.



F 21, före konservering



*Efter konservering*

F22

Sporre

L: ca 130 mm

Sporren är anmärkningsvärt klen, både avseende materialets dimensioner och storleksmässigt – det inre avståndet mellan skänklarna är bara ca 7 cm och det finns ingenting som antyder att den skulle ha blivit avsiktligt eller oavsiktligt deformerad och hoptryckt. Den har dock mycket gropkorrosion och har förlorat en hel del av sin ursprungliga yta. Remfästena i skänklarnas framändar saknas helt eller delvis. Själva sporren är en pik.



*F 22, före konservering*



*Efter konservering*

F23

Kniv

L: 123 mm

Knivbladets spets är avbruten, antagligen flera centimeter. Eggsidan är tydlig och rak, inte uppenbart konkav som efter mycket lång användning och upprepade skärpningar. Tången förefaller intakt.



*F 23, före konservering*



*Efter konservering*

F24

Hästsko

L: ca 110 mm

Komplett hästsko i välbevarat tillstånd. Det ytliga korrosionsskiktet hade dock en tendens att spjälkas av och blotta den rena metallen.





*F 24, före konservering*



*Efter konservering*

F25

Hästsko, del av

L: ca 110 mm

Halv hästsko med något mer uppenbart slitage på det främre partiet än ovanstående sko.



*F 25, före konservering*



*Efter konservering*

Kopparlegering

F26

Beslag

B: 27 mm

Beslaget är utformad som en tunn ram med en något oregelbunden form, eller kanske har den blivit tillstuckad. Stycket är antagligen gjutet med en reliefdekor på ovansidan, medan undersidan är plan. "Ramen" är öppen/bruten och ytterkanterna är mycket sköra, men ytorna är mestadels intakta. Där finns inga uppenbara fästansordningar, såsom spikhål eller hakar, varför funktionen som beslag möjligen bör omvärderas.



*F26, före konservering*



*Efter konservering*

F27

Knapp

D: 16 mm

Knappen består av en tunn plåt (delvis tillknycklad) med en liten, rund knapp infälld i mitten på ovansidan som är hopnitad med en korsarmad plåt på dess undersida – en slags agraff. Ytan är mestadels välbevarat med mörkgrönt korrosionsskikt och distinkta detaljer, men är bitvis genombruten till en underliggande rödbrun yta.



F27 "undersida", före konservering Efter konservering

F28

Ring

D: 25 mm

Ringen är bruten – eller öppen, med rektangulär genomskäring (ca 1X2 mm) och en lutning in mot mitten. Den har välbevarad mörkgrönt ytskikt med distinkta konturer, men något naggad i kanterna.



F28, före konservering

Efter konservering

Silver

F29

Brakteat, Knut Långe (1229-1234)

B: 11 mm, uppskattningsvis halva den ursprungliga diametern

Ungefär en fjärdedel av brakteaten är bevarad, men det som återstår är i gott skick med tydlig prägling.



F29 fram- (vänster) och baksida (höger), före konservering



F29 fram- (vänster) och baksida (höger), efter konservering

### **Tillstånd**

Föremålen av kopparlegering hade ett tunt skikt av finkorning (lerig?) jord och gröna korrosionsprodukter fläckvis över ytan. De frampreparerade ytskikten är genomgående tunna och spröda, fläckvis genombrutna med underliggande röd kopparoxid.

De flesta järnföremålen hade som regel inga särskilt tjocka korrosionslager utan har kvar en substantiell metallkärna. Undantaget är sporren (F22) där metallen var hårt angripen. Flera av de andra järnföremålen hade också korrosionssprickor och det yttersta ytskiktet riskerade att spjälkas av.

### **Behandling**

Ett flertal föremål, såväl järnet som kopparlegeringarna, hade korrosionssprickor, flagnande/spröda ytskikt och tunna, utsatta kanter. Vid behov har de därför konsoliderats lokalt med Paraloid B72® (sampolymer av etylmetakrylat/ metylakrylat) 10%-ig lösning i etanol/acetone. Alla föremålen **utom** F2,7,8,15,17 och 25 har konsoliderats under hand.

Föremålen av kopparlegering, liksom även silverbrakteaten, rengjordes mekaniskt med skalpell, sonder, bambusticka, penslar, mm under mikroskop (x7-30) och slutligen med etanol. Ett tunt skikt mikrokristallint vax i pastaform (löst i lacknфта) applicerades med roterande mjuk gethårstrissa på föremålen av kopparlegering.

Järnföremålen preparerades fram med hjälp av mikrobäster (aluminiumoxidpulver och glaspulver) och med roterande diamantrissa under mikroskop.

<b>F nr</b>	<b>Föremål</b>	<b>Kloridurlakning</b>
1-17	Nitarna	5-7 veckor
18-20	Armborstpilspetsar, "föremål"	5 veckor
22-23	Sporre, kniv	7 veckor
21, 24-25	Beslag, hästskor	10 veckor

Järnet urlakades i avjoniserat vatten under fem - tio veckor (se tabellen ovan). Vattnet byttes varje vecka och kloridhalten kontrollerades med silvernitrattest. Vid bytet hettades vattnet upp till 60°C och föremålen fick sedan svalna sakta däri. Efter avslutad urlakning dehydrerades föremålen i etanol under två veckor med ett byte av etanolbad och torkades sedan i varmluftsugn (50°C) i sex dygn. Slutligen ytbehandlades de först med Dinitrolpasta (korrosionsinhibitor,



petroleumvax baserad och löst i lacknafta, Dinol®) och sedan med mikrokristallint vax.

Föremålen har fotograferats digitalt före och efter konserveringen.

Carola Bohm  
Konservator



## 7. Fotodokumentation



*Bilaga 7:1. Schakt A före undersökning. Bilden är tagen mot nordväst. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:2. Schakt A i samband med undersökning. Bilden är tagen mot nordväst. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:3. Schakt A efter undersökning. Bilden är tagen mot nordväst. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:4. Schakt A efter igenläggning. Bilden är tagen mot väster. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:5. Schakt B före undersökning. Bilden är tagen mot norr. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:6. Schakt B i samband med undersökning. Bilden är tagen mot norr. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*





*Bilaga 7:7. Del av schakt B efter undersökning. Notera stolphålet (A5:1) till höger. Bilden är tagen mot söder. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:8. Schakt B efter igenläggning. Bilden är tagen mot norr. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:9. Schakt C före undersökning. Bilden är tagen mot sydost. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:10. Schakt C i samband med undersökning. Bilden är tagen mot sydost. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:11. Schakt C med husgrunden (A1) framrensad. Bilden är tagen mot öster. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*



*Bilaga 7:12. Schakt C efter igenläggning. Bilden är tagen mot öster. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.*





Bilaga 7:13. Läget för schakt D och vallanläggningen (A2) före undersökningen. Bilden är tagen mot ostsydost. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.



Bilaga 7:14. Schakt D och vallanläggningen (A2) i samband med undersökning. Bilden är tagen mot västnordväst. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.



Bilaga 7:15. Schakt D i samband med undersökning. Notera vallanläggningen (A2) i bakgrunden. Bilden är tagen mot söder. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.



Bilaga 7:16. Schakt D i samband med undersökning. Spräckta block liggande i slänten till vallanläggningen (A2). Bilden är tagen i lod. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.



Bilaga 7:17. Schakt D efter igenläggning. Bilden är tagen mot söder. Foto: Lars Norberg år 2012, Sörmlands museum.



Bilaga 7:18. Från vänster Lars Norberg, Hans Bolin, Patrik Gustafsson, Björn Pettersson, Ingeborg Svensson & Kerstin Cassel.





Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockl. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
35	B	B2	1	Bränd lera	Lera	1,4										
36	B	A1	1	Bränd lera	Lera	6,76										
37	B	B1	1	Bränd lera	Lera	3,8										
38	B	A2	1	Bränd lera	Lera	6,1										
39	B	B2	1	Bränd lera	Lera	8,7										
40	B	B1	1	Bränd lera	Lera	26,88										
41	B	A2	1	Bränd lera	Lera	9,78										
42	B	A1	1	Bränd lera	Lera	18,16										
43	B	A1	1	Fragment	Fe	2,34					22	11	2	1		
44	B	A1	2	Bränd lera	Lera	10,36										
45	B	A2	2	Bränd lera	Lera	47,2										
46	B	B2	2	Bränd lera	Lera	52,3										
47	B	B2	2	Dricksglas	Glas	0,12					5	1	1	1		Recent, färglös, genomskinlig
48	B	B1	2	Bränd lera	Lera	4,76										
49	B	B1	2	Bränd lera	Lera	0,72										
50	B	A1	3	Bränd lera	Lera	54										
51	B	A2	3	Bränd lera	Lera	87,66										
52	B	B1	3	Bränd lera	Lera	0,84										
53	B	B1	3	Bränd lera	Lera	22,28										
54	B	B2	3	Bränd lera	Lera	36,76										
55	B	A1	4	Bränd lera	Lera	106,4										
56	B	A2	4	Bränd lera	Lera	486,6										
57	B	A2	4	Lerklining	Lera	8,14								3		
58	B	A2	4	Bränd lera	Lera	0,98										
59	B	A2	4	Marleka	CaCO <sub>3</sub>	3,76					29	18	4	1		Rundad, skivformig
60	B	A2	4	Marleka	CaCO <sub>3</sub>	6,06							14	1		Klotformig
61	B	B1	4	Bränd lera	Lera	171,56										
62	C	A5	5	Hästkosöm	Fe	3,46					25			1		Konserverad (F1)
63	C	F3	4	Hästkosöm	Fe	8,04					31			1		Konserverad (F3)
64	C	E4	5	Hästkosöm	Fe	3,6					30			1		Konserverad (F4)
65	C	F4	4	Hästkosöm	Fe	4,58					30			1		Konserverad (F5)
66	C	F4	3	Hästkosöm	Fe	4,3					29			1		Konserverad (F6)
67	C	A6	2	Hästkosöm	Fe	7,26					39			1		Konserverad (F7)
68	C	E3	4	Hästkosöm	Fe	5,94					27			1		Konserverad (F8)
69	C	A7	5	Hästkosöm	Fe	2,42					27			1		Konserverad (F9)
70	C	D3	2	Hästkosöm	Fe	5,42					27			1		Konserverad (F10)





Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockl. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
100	C	B8	3	Bränd lera	Lera	91,72										
101	C	F7	3	Kärl	Keramik	26,22	A			VIK/TMED			13	2		Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
102	C	B1	4	Lerklining	Lera	7,42								6		
103	C	B1	4	Bränd lera	Lera	9,18										
104	C	F7	3	Kärl	Keramik	37,92	A	Skuldra		VIK/TMED			12	1		Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
105	C	A8	3	Bränd lera	Lera	124,48										
106	C	B4	4	Lerklining	Lera	16,3								4		
107	C	B2	4	Lerklining	Lera	13,28								4		
108	C	B2	4	Bränd lera	Lera	16										
109	C	A7	3	Bränd lera	Lera	60,68										
110	C	A7	3	Lerklining	Lera	35,72								12		
111	C	D4	4	Bränd lera	Lera	575,9										
112	C	D4	4	Lerklining	Lera	107,84								30		
113	C	E3	3	Kärl	Keramik	1,1	BII:1	Hals		TMED			4	1		Rest av rödbeige glasyr
114	C	C4	4	Lerklining	Lera	39,92								25		
115	C	C4	4	Bränd lera	Lera	464,1										
116	C	F4	3	Kärl	Keramik	3,92	BII:1			TMED			5	1		Rest av röd glasyr
117	C	C4	4	Kärl	Keramik	18,4	BII:1	Fotring	Tummad	TMED			8	1		Grön till rödbeige glasyr, sliten
118	C	C3	3	Lerklining	Lera	46,44								15		
119	C	C3	3	Bränd lera	Lera	146,12										
120	C	C2	4	Lerklining	Lera	8,3								3		
121	C	C2	4	Bränd lera	Lera	133,74										
122	C	C3	4	Lerklining	Lera	83,54								11		
123	C	C3	4	Bränd lera	Lera	132,54										
124	C	D8	3	Kärl	Keramik	6,86	BII:1		Tummad	TMED			7	2		Rest av röd glasyr
125	C	C4	4	Bränd lera	Lera	135,2										
126	C	B8	2	Kärl	Keramik	41,48	A	Buk		VIK/TMED			11	1		Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
127	C	D1	4	Bränd lera	Lera	333,1										
128	C	D4	4	Bryne	Skiffer	21,98								1		Råämne, eidsborgsskiffer
129	C	D7	4	Bränd lera	Lera	34,88										
130	C	B4	4	Bränd lera	Lera	4,84										
131	C	E7	4	Bränd lera	Lera	3,02										
132	C	F1	4	Lerklining	Lera	9,86								2		









Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockl. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
240	C	D7	1	Lerklining	Lera	7,18								7		
241	C	D7	1	Bränd lera	Lera	13,4										
242	C	C8	1	Bränd lera	Lera	7,18										
243	C	F6	1	Bränd lera	Lera	2,46										
244	C	D6	3	Bränd lera	Lera	60,6								3		
245	C	D6	3	Lerklining	Lera	11,9										
246	C	D4	3	Bränd lera	Lera	194,26										
247	C	E4	1	Eldslagningsflinta	Flinta	0,5								1		Fragment
248	C	C4	1	Bränd lera	Lera	155,24										
249	C	E5	3	Kärl	Keramik	0,9	BIII:1			TMED			5	1		Grön glasyr
250	C	E7	3	Kärl	Keramik	0,22	BIII:1			TMED			-	1		Rest av röd glasyr
251	C	C4	2	Lerklining	Lera	6,26								4		
252	C	C4	2	Bränd lera	Lera	171,18										
253	C	E4	3	Bränd lera	Lera	141,76										
254	C	C1	2	Lerklining	Lera	9,14								3		
255	C	C1	2	Bränd lera	Lera	28,42										
256	C	F3	3	Bränd lera	Lera	110,24										
257	C	F3	3	Lerklining	Lera	17,9								5		
258	C	E3	3	Lerklining	Lera	33,52								16		
259	C	E3	3	Bränd lera	Lera	248,52										
260	C	D2	1	Bränd lera	Lera	20,4								15		
261	C	D1	4	Lerklining	Lera	61,96										
262	C	D1	4	Bränd lera	Lera	9,22										
263	C	D1	3	Bränd lera	Lera	16,78										
264	C	E5	1	Lerklining	Lera	7,78								5		
265	C	E5	1	Bränd lera	Lera	49,1										
266	C	D3	1	Lerklining	Lera	14,58								10		
267	C	D3	1	Bränd lera	Lera	141,68										
268	C	E4	1	Lerklining	Lera	8,9								6		
269	C	E4	1	Bränd lera	Lera	91,68										
270	C	F1	1	Bränd lera	Lera	12,56										
271	C	D1	5	Bränd lera	Lera	91,56										
272	C	F3	1	Bränd lera	Lera	22,94										
273	C	E7	5	Bränd lera	Lera	13,26										
274	C	A6	1	Bränd lera	Lera	15,84										
275	C	A6	1	Lerklining	Lera	1,98								1		

Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockt. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
276	C	D5	3	lerklining	Lera	30,82								6		
277	C	D5	3	Bränd lera	Lera	103,52										
278	C	D2	3	Lerklining	Lera	20,52								5		
279	C	D2	3	Bränd lera	Lera	68,7										
280	C	F7	2	Lerklining	Lera	2,88								4		
281	C	F7	2	Bränd lera	Lera	2,48										
282	C	F8	2	Bränd lera	Lera	3,7										
283	C	A1	4	Lerklining	Lera	16,84								3		
284	C	A1	4	Bränd lera	Lera	35,58										
285	C	F6	2	Bränd lera	Lera	7,74										
286	C	F6	2	Lerklining	Lera	4,44								1		
287	C	B7	1	Lerklining	Lera	1,76								1		
288	C	B7	1	Bränd lera	Lera	16,56										
289	C	C1	5	Lerklining	Lera	12,44								4		
290	C	C1	5	Bränd lera	Lera	45,48										
291	C	E2	1	Lerklining	Lera	5,02								3		
292	C	E2	1	Bränd lera	Lera	15,14										
293	C	C7	3	Bränd lera	Lera	152,1										
294	C	C5	3	Bränd lera	Lera	94,54										
295	C	D8	2	Bränd lera	Lera	31,34										
296	C	D8	1	Lerklining	Lera	6,9								4		
297	C	D8	1	Bränd lera	Lera	58,18										
298	C	B5	1	Bränd lera	Lera	36,95										
299	C	B5	1	Lerklining	Lera	41,74								19		
300	C	D2	4	Lerklining	Lera	4,08								2		
301	C	D2	4	Bränd lera	Lera	4,96										
302	C	B1	4	Lerklining	Lera	80,68								24		
303	C	B1	4	Bränd lera	Lera	355,18										
304	C	E8	2	Bränd lera	Lera	0,22										
305	C	C5	3	Lerklining	Lera	3,88								2		
306	C	A5	3	Bränd lera	Lera	20,26										
307	C	F2	3	Lerklining	Lera	12,94										
308	C	F2	3	Bränd lera	Lera	37,5								8		
309	C	E1	3	Bränd lera	Lera	35										
310	C	E5	3	Lerklining	Lera	26,02										
311	C	E5	3	Bränd lera	Lera	106,8										

Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockl. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
312	C	B1	2	Lerklining	Lera	3,16								2		
313	C	B1	2	Bränd lera	Lera	58,06										
314	C	D4	3	Lerklining	Lera	79,02								10		
315	C	E6	2	Kärl	Keramik	0,24	BIII:1			TMED			-	1		Fragment m. rest av röd glasyr
316	C	C1	4	Lerklining	Lera	64,1								20		
317	C	C1	4	Bränd lera	Lera	481,68										
318	C	E2	3	Lerklining	Lera	20,92									5	
319	C	E2	3	Bränd lera	Lera	97,44										
320	C	A1	3	Bränd lera	Lera	26,4									3	
321	C	D2	1	Lerklining	Lera	11										
322	C	B6	4	Bränd lera	Lera	17,92									1	
323	C	A3	5	Lerklining	Lera	0,98										
324	C	A2	5	Bränd lera	Lera	5,78									3	
325	C	A4	5	Lerklining	Lera	4,08										
326	C	A4	5	Bränd lera	Lera	19,7									8	
327	C	C6	3	Lerklining	Lera	39,74										
328	C	C6	3	Bränd lera	Lera	123,2										
329	C	A6	3	Bränd lera	Lera	38,22										
330	C	F7	3	Bränd lera	Lera	23,5									4	
331	C	F6	3	Lerklining	Lera	24,9										
332	C	F6	3	Bränd lera	Lera	5,54									4	
333	C	F5	3	Lerklining	Lera	16,3										
334	C	F5	3	Bränd lera	Lera	64,32									3	
335	C	E6	3	Lerklining	Lera	10,36										
336	C	E6	3	Bränd lera	Lera	45,1									1	
337	C	D7	3	Lerklining	Lera	1,56										
338	C	D7	3	Bränd lera	Lera	69,88										
339	C	D6	1	Bränd lera	Lera	0,8										
340	C	F8	3	Bränd lera	Lera	18,6										
341	C	B5	3	Lerklining	Lera	120,22									14	
342	C	B5	3	Bränd lera	Lera	102,58										
343	C	F4	3	Bränd lera	Lera	77,04										
344	C	B6	3	Bränd lera	Lera	54,32										
345	C	C1	5	Lerklining	Lera	7,06									2	
346	C	C2	5	Bränd lera	Lera	68,08										
347	C	D3	1	Bränd lera	Lera	0,84										



Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockt. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
348	C	D2	4	Eldslagningsflinta	Flinta	4,88								1		Hel
349	C	D4	4	Bränd lera	Lera	1,26								3		Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
350	C	D7	4	Kärl	Keramik	9,58	A			VIK/TMED			12	2		Spjälkad
351	C	D4	4	Kärl	Keramik	9,18	A			-			-	5		Fragmentariskt
352	C	C1	5	Bränd lera	Lera	0,74								1		
353	C	E3	1	Föremål	Läder	3,24								2		
354	C	E3	1	Patronhylsa	CU-leg	3,78					19	10		1		
355	C	D2	4	Bränd lera	Lera	75,68								2		
356	C	C3	1	Lerklining	Lera	0,62								1		
357	C	E1	4	Bränd lera	Lera	5,9								1		Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
358	C	E2	3	Kärl	Keramik	7,76	A	Botten		VIK/TMED			8	1		
359	C	C1	4	Ten	Fe	6,08					27	5	4	3		
360	C	C5	3	Spik	Fe	1,14					25	3		1		Skaft
361	C	C4	4	Marleka	CaCO <sub>3</sub>	22,8					45	39	12	1		Rundad, skivformig
362	C	C4	4	Eldslagningsflinta	Flinta	9,06								1		Hel, urspr. barlast
363	C	C6	2	Eldslagningsflinta	Flinta	7,54								1		Hel
364	C	E5	1	Ten	Fe	0,8					18	4	3	1		
365	C	C4	2	Bränd lera	Lera	66,44								1		Fragment
366	C	B3	3	Eldslagningsflinta	Flinta	0,76								1		
367	C	B8	1	Bränd lera	Lera	5,42								4		
368	C	B8	1	Lerklining	Lera	3,42								1		Utgår
369	-	-	-	-	-	-								1		Fragment
370	C	E4	2	Eldslagningsflinta	Flinta	0,48								1		
371	C	F5	2	Bränd lera	Lera	3,58								1		
372	C	D4	4	Eldslagningsflinta	Flinta	5,4								1		Hel, välanvänd, urspr. barlast
373	C	D3	1	Luftgevärskula	Pb	0,46					5	4	4	1		Recent
374	C	C4	1	Spik	Fe	8,06					36	14	13	1		
375	C	C7	1	Kripipa	Lera	0,4					5	8		1		Del av skaft
376	C	D7	1	Spik	Fe	27,32					15	6	6	1		Recent, trådspik
377	C	D6	2	Bränd flinta	Flinta	1,08								2		
378	C	E3	1	Föremål	Läder	7,88					47	35	7	1		Utgår
379	-	-	-	-	-	-								1		
380	C	A1	3	Hästkosöm	Fe	4,84					27			1		
381	C	E8	3	Bränd lera	Lera	4,02								1		

Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockl. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
382	C	F1	3	Bränd lera	Lera	21,06										
383	C	F1	3	Lerklining	Lera	5,18								3		
384	C	C5	3	Bränd lera	Lera	1,62										
385	C	D6	1	Bränd lera	Lera	2,66										
386	C	E3	3	Spik	Fe	8,7					25	5	5	1		Skalle
387	C	D2	2	Bryne	Skiffer	29,22					75	19	14	1		Fyrsidigt slitet
388	C	C4	1	Bryne	Skiffer	3,52					19	15	6	1		Tresidigt, slitet, urspr. fyrsidigt?
389	C	C4	1	Kärl	Keramik	4,52	A			JÅ		4	4	2		Rödaktig insida, magrad m. kvarts & fältspat
390	C	D4	4	Eldslagningsflinta	Flinta	0,6								1		Fragment
391	C	C2	4	Spik	Fe	1,1					25	5	5			Skaft
392	C	E1	5	Bränd lera	Lera	0,54										
393	C	D1	4	Bränd lera	Lera	1,42										
394	C	C1	3	Bägare	Glas	1,32		Buk					1,5	1		Snartemotyp
395	C	C1	4	Tänge	Fe	23,18					82	10	8	1		
396	C	E2	1	Bronsbleck	Cu-leg	1,5					22	18	1	1		Klipp
397	C	F1	3	Spik	Fe	8,64					23	3	3	2		Skalle, skaft
398	C	C5	1	Spik	Fe	8,08					59	7	6	1		Skaft
399	C	C2	3	Spik	Fe	6,62					42	4	4	1		Hel
400	C	C3	1	Spik	Fe	12,26					56	6	6	1		Hel
401	C	B1	4	Spik	Fe	3,9					48	5	5	1		Skaft
402	C	A5	3	Märkla	Fe	1,06					18	4	4	1		
403	C	E6	2	Spik	Fe	3,5					27	8	8	1		Skaft
404	C	F5	3	Fragment	Fe	2,7					23	12	8	1		
405	C	D2	1	Spik	Fe	8,94					36	7	7	1		Skalle, skaft
406	C	D4	4	Spik	Fe	1,02					39	3	3	1		Hel
407	C	D4	5	Föremål	Fe	14,54					33	16	10	1		Triangulär
408	C	C4	4	Kärl	Keramik	40,5	A			VIK/TMED			12	2		Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
409	C	B8	3	Nit, nitbricka	Fe	23,76					43	8	7	1		Hel
410	C	F6	3	Spik	Fe	3,4					19	7	6	1		Skalle, skaft
411	C	D2	5	Krok	Fe	7,3					46	9	5	1		Hel
412	C	C2	3	Ten	Fe	4,58					47	7	3	1		
413	C	B5	3	Spik	Fe	12,32					56	5	5	1		Hel
414	C	C6	3	Spik	Fe	11,84					53	6	6	1		Hel
415	C	D4	5	Spik	Fe	14,84					44	9	7	1		Skalle, skaft

Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockt. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
416	C	B7	3	Spik	Fe	22,94					45	8	7	1	1	Skalle, skaft
417	C	C7	4	Tånge	Fe	3,4					27	8	4	1	1	
418	C	D1	4	Kärl	Keramik	4,92	A			JÅ			4	1	1	Rödaktig, magring av kvarts & fältspat
419	D	A1	1	Kärl	Keramik	9,06	A			JÅ			9	1	1	Rödaktig färg, magring av kvarts & fältspat, lösfynd
420	C	F4	1	Kärl	Keramik	2,5	A			-			-	1	1	Spjäkad
421	C	C7	4	Kärl	Keramik	60,5	A	Skuldra		VIK/TMED			11	1	1	Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
422	C	C1	4	Kärl	Keramik	5,36	CI	Buk		TMED			3	2	2	Sliten
423	C	E1	4	Krus	Keramik	2,12	CI	Buk		TMED			3	1	1	Sliten
424	C	A7	3	Kärl	Keramik	3,74	BII:1			TMED			5	1	1	Rest av grön glasyr
425	C	D2	4	Bronsbleck	Cu-leg	0,52					23	5	1	1	1	Klipp
426	C	C7	2	Fragment	Fe	0,62					15	7	3	1	1	
427	C	A6	2	Mynt	Ni	1,48										1982
428	C	B6	1	Mynt	Ni	5,04								3	3	1968, 1969, 1980
429	C	C1	5	Marleka	CaCO <sub>3</sub>	7,62					19	17	16	1	1	Klotformig
430	C	D4	5	Kniv	Fe	14,48					70	20	5	1	1	Del av blad
431	C	C7	1	Fällkniv	Fe	29,02					92	15	12	1	2	Skaft, del av blad
432	C	D7	4	Kärl	Keramik	13,64	A			VIK/TMED			13	2	2	Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
433	C	F5	3	Föremål	Fe	3,96					22	15	4	1	1	
434	C	C8	4	Spik	Fe	25,7					81	7	7	1	1	Hel
435	C	B7	4	Eldslagningsflinta	Flinta	20,58								1	1	Hel, välanvänd, urspr. barlast
436	C	F5	3	Spik	Fe	16,52					73	7	6	1	1	Hel
437	C	D8	5	Bränd lera	Lera	8,06										
438	C	D8	5	Kärl	Keramik	54,6	A	Botten		VIK/TMED			13	15	15	Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
439	C	E4	5	Spik	Fe	11,4					60	7	6	1	1	Hel
440	C	E7	3	Bryne	Skiffer	19,24					59	19	13	1	1	Tresidigt, slitet
441	C	E2	5	Bägare	Glas	1,08		Buk		FVT			2	1	1	Snartemotyp
442	C	D7	4	Kärl	Keramik	19	A	Hals		VIK/TMED			13	1	1	Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
443	C	F3	4	Föremål	Fe	6,86					42	13	3	1	1	
444	C	D8	4	Kärl	Keramik	22	BII:1	Fotring	Tummad	TMED			9	1	1	Grön till rödbeige glasyr, ej sliten
445	C	B3	1	Lerklining	Lera	0,96								1	1	
446	C	E3	4	Spik	Fe	13,4					57	7	6	2	2	Hel + skalle

Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockl. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
447	C	F2	3	Kärl	Keramik	65,64	AII	Skuldra	Vågrätt streck	TMED			10	1	6	Magrad m. kvarts & glimmer < 1 mm
448	C	F1	4	Kärl	Keramik	2,44	A			-			-	1	1	Spjälkad
449	C	B1	5	Bryne	Skiffer	16,24					48	15	12	1	1	Tresidigt, slitet, urspr. fyrsidigt?
450	C	A2	5	Bägare	Glas	0,66		Buk		FVT			1,5	1	1	Snartemotyp, under sylsten
451	C	A8	4	Bränd lera	Lera	86,28										
452	C	E3	4	Pilspets	Fe	11,48					95	13	3	3	3	Fragment
453	C	E3	4	Eldslagningsflinta	Flinta	0,62								1	1	Fragment
454	C	E3	4	Bränd lera	Lera	95,12										
455	C	E4	4	Bränd flinta	Flinta	0,9									1	
456	C	E4	4	Bränd lera	Lera	83,88										
457	C	F1	4	Bränd lera	Lera	2,9										
458	C	F2	4	Kärl	Keramik	13,94	A	Skuldra		VIK/TMED			8	1	1	Synliga korn av kvarts, glimmer & fältspat på kärlets utsida
459	C	F2	4	Bränd lera	Lera	31,06										
460	C	F3	4	Bränd lera	Lera	21,3										
461	C	F3	4	Eldslagningsflinta	Flinta	0,38								1	1	Fragment
462	C	F4	4	Bränd lera	Lera	8,78										
463	C	F4	4	Eldslagningsflinta	Flinta	0,66								1	1	Fragment
464	C	D8	4	Bränd lera	Lera	3,26										
465	C	A2	4	Bränd lera	Lera	1,94										
466	C	B6	4	Bränd lera	Lera	4,36										
467	C	C2	4	Hästkosöm	Fe	6,46					31			1	1	
468	C	A2	4	Bränd lera	Lera	28,02										
469	C	D2	5	Kedja	Cu-leg	2,84					35	6	2	1	1	Konserverad (F2)
470	D	E1	5	Hästkosöm	Fe	6,26					30			1	1	Konserverad (F20), kvadratisk tvärsnitt m. holk
471	D	F1	3	Armborspilspets	Fe	12,26					57	8	8	1	1	Konserverad (F20), kvadratisk tvärsnitt m. holk
472	D	C1	4	Kanna	Keramik	12,44	BII:1	Skuldra	Bladfjäll	TMED			5	1	1	Grön glasyr, slitet, stölpasning 473, 496, 497, 499
473	D	C1	3	Kanna	Keramik	7,3	BII:1	Skuldra	Bladfjäll	TMED			5	1	1	Grön glasyr, slitet, stölpasning 472, 496, 497, 499
474	D	C1	2	Lerklining	Lera	26,42								4	4	
475	D	C1	2	Bränd lera	Lera	94,66										
476	D	D1	3	Lerklining	Lera	115,68									7	
477	D	D1	3	Bränd lera	Lera	164,66										
478	D	C1	2	Bränd lera	Lera	92										



Fnr	Snr	Rnr	Skikt	Sakord	Material	Vikt (g)	Gods	Del	Dekor	Datering	Längd (mm)	Bredd (mm)	Tjockt. (mm)	Antal	Ant. frag	Anmärkning
479	D	C1	3	Bränd lera	Lera	14,5										
480	D	C1	3	Bränd lera	Lera	15,74								2		Se profil, schakt D, bilaga 9
481	D	B1	2	Lerklining	Lera	17,96										
482	D	D1	2	Bränd lera	Lera	1,22								1		Synliga korn av kvarts & glimmer på kärlets utsida
483	D	C1	2	Kärl	Keramik	1,78	A			-			7			
484	D	E1	3	Lerklining	Lera	21,02								3		
485	D	E1	3	Bränd lera	Lera	16,04										
486	D	D1	3	Lerklining	Lera	21,16								4		
487	D	D1	3	Bränd lera	Lera	37,98										
488	D	E1	3	Bränd lera	Lera	94,14										
489	D	E1	3	Bränd lera	Lera	53										
490	D	E1	3	Spik	Fe	10,12					32	8	7	1		Skalle, skaff
491	D	C1	2	Hästkösöm	Fe	2,98					37			2		
492	D	C1	5	Föremål	Fe	8,76					52	15	4	2		Bladformigt
493	D	C1	5	Spik	Fe	21,84					55	10	9	1		
494	D	C1	3	Nit, nitbricka	Fe	15,98					45	5	5	3		
495	D	D1	3	Märla	Fe	3,38					35	5	5	1		Hel
496	D	C1	2	Kanna	Keramik	0,88	BII:1		Bladfjäll	TMED				1		Grön glasyr, sliten, stötpassning 472, 473, 497, 499
497	D	C1	3	Kanna	Keramik	9,58	BII:1		Bladfjäll	TMED			5	1		Grön glasyr, sliten, stötpassning 472, 473, 496, 499 (Se profil, schakt D, bilaga 9)
498	D	C1	3	Eldslagningsflinta	Flinta	5,28								1		Hel, välanvänd
499	D	C1	5	Kanna	Keramik	9,46	BII:1	Skuldra	Bladfjäll	TMED			5	2		Grön glasyr, sliten, stötpassning 472, 473, 496, 497
500	D	E1	5	Hästkösöm	Fe	6,26										
501	D	D1	3	Föremål	Fe	8,78					52	17	6	1		Bladformigt
502	D	C1	2	Spik	Fe	5,96					27	5	5	1		Hel
503	D	C1	5	Hästkösöm	Fe	6,58					30			1		
504	D	C1	5	Hästkösöm	Fe	5,06					33			1		
505	D	C1	5	Nit	Fe	11,08					32	7	7	1		Bricka, skaff



