

# Ett vikingatida gravfält i Öjaby och Väreänd

Arkeologisk undersökning 2024

Gravfält L1953:7856, Öjaby 4:7, Öjaby socken, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland

Andreas Emilsson

Arkeologisk rapport 2026:11



MUSEIARKEOLOGI SYDOST  
– en del av Kalmar läns museum





# Ett vikingatida gravfält i Öjaby och Väreud

## Arkeologisk undersökning 2024

Gravfält L1953:7856, Öjaby 4:7, Öjaby socken, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland

<b>Författare</b>	Andreas Emilsson
<b>Copyright</b>	Kalmar läns museum 2026
<b>Redaktion</b>	Johan Åstrand, Stefan Siverud
<b>Kartor</b>	Publicerade i enlighet med tillstånd 507-98-2848 från Lantmäteriverket
<b>Förlag</b>	Kalmar läns museum
<b>ISSN</b>	1400-352X

# Abstract

*Keywords: Viking Age, grave field, stone setting, cremation grave, Borre style, beads, ritual continuity, inhumation.*

In the summer of 2024, Museiarkeologi sydost (Kalmar County Museum) conducted an archaeological excavation at the grave field L1953:7856 in Öjaby, Småland. The investigation included eight graves in total, seven stone settings and one inhumation grave. The results demonstrate a long-term ritual continuity at the site, with a primary focus on the Viking Age (c. 800–950 AD).

The cemetery evolved over several generations, characterized by a deliberate and sophisticated engagement with ancestral monuments. The stratigraphic relationships between several graves reveal that newer constructions in some cases intersected or overlaid older ones. In a stone setting a later inhumation, following Christian traditions with an East-West orientation, was deliberately dug through the center of an older

cremation grave (A101). This suggests a ritual bridge between the pagan past and Christian influence. One of the stone settings, which intersected two other burials, is interpreted as a cenotaph. This provided a ritual space for an absent individual, someone who likely died far from home, further emphasizing the site's role in negotiating social memory and family lineage.

The excavation revealed osteological material that includes both cremated human remains and animal bones in the majority of the graves. Although the bone material was highly fragmented, it provides evidence of the complex cremation rituals performed at the site. Finds included tools: iron knives and whetstones (hängbrynen), jewelry (beads and ornaments), and objects such as an iron buckle (sölja).

# Innehåll

<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Sammanfattning</b> .....	<b>7</b>
<b>Inledning</b> .....	<b>8</b>
<b>Topografi och fornlämningsmiljö</b> .....	<b>9</b>
Gravfältet L1953:7856 .....	10
Fornlämningsmiljö och undersökningar i närområdet .....	13
<b>Syfte och frågeställningar</b> .....	<b>15</b>
<b>Metod och genomförande</b> .....	<b>16</b>
Fältmetodik .....	16
Analyser .....	16
Publika insatser .....	18
<b>Resultat</b> .....	<b>19</b>
A5 – rund stensättning .....	19
A9 – rektangulär stensättning med rest sten .....	24
A27 – rund stensättning .....	27
A48 – rund stensättning .....	30
A59 – rund stensättning .....	35
A101 – stensättning, A231 – jordbegravning .....	41
A245 – skadad stensättning .....	48
A26 – rektangulär/kvadratisk stensättning (ej undersökt) .....	51
Övriga kontexter .....	52
<b>Tolkning och diskussion</b> .....	<b>54</b>
<b>Gravskick, struktur och kronologi</b> .....	<b>57</b>
Konstruktioner .....	57
Gravskick .....	58
Datering och kronologi .....	63
Återdeponering, placering och ombyggnation .....	63
<b>Sammanhang och kontaktnät</b> .....	<b>67</b>
Ett regionalt sammanhang .....	67
Kontaktnät .....	69
Övergången mellan hednisk och tidig kristen tid .....	69
<b>Utvärdering och åtgärdsförslag</b> .....	<b>71</b>
<b>Referenser</b> .....	<b>72</b>
<b>Tekniska och administrativa uppgifter</b> .....	<b>74</b>
<b>Bilagor</b> .....	<b>75</b>



Karta över Kronobergs län med platsen markerad.

# Sammanfattning

I juni-juli 2024 genomfördes en undersökning av en mindre del av det stora gravfältet L1953:7856, som ligger synligt längs huvudvägen mitt i Öjaby. Undersökningen är en av få moderna undersökningar av gravar från yngre järnålder i Varend och den har gett viktiga insikter i vad som karakteriserar det regionala gravskicket i området.

Undersökningen skedde inom fastigheten Öjaby 4:7 och innebar att en yta för en ca 150 m<sup>2</sup> stor huskropp undersöktes inom järnåldersgravfältet. Inom denna yta undersöktes sju stensättningar och en jordbegravning. En kant av ytterligare en stensättning tangerades men kunde undantas från exploateringen.

Resultaten visar på ett komplext gravfält med en rituell kontinuitet som sträcker sig från slutet av vendeltid till sen vikingatid (ca 650–1050 e.Kr.), med en tydlig kulmen under andra hälften av 800-talet och 900-talet. De undersökta stensättningarna omfattade huvudsakligen runda fyllda stensättningar men också en rektangulär stensättning. Alla utom en av gravarna hade centrala brandlager med kremerade ben från människa och djur. Totalt fyra av stensättningarna innehöll fynd, vilka omfattade hängbrynen, järnföremål såsom knivar, sölja, flintavslag m.m.

En av gravarna utmärker sig med en högre materiell status. I denna påträffades en rik uppsättning pärlor av glas, bergkristall och karneol, samt ett

silverfragment från ett genombrutet hänge med ornamentik i Borrestil och ett hänge/beslag med ornamentik i kopparlegering.

Ett av undersökningens viktigaste resultat är den stratigrafiska komplexiteten och de tecken på återdeponeringar som kunnat klargöras inom gravfältet. Detta synliggörs tydligast i en av stensättningarna där en senare jordbegravning grävts ner centralt genom monumentet. En stensättning, tolkad som kenotaf, hade vidare placerats över delar av två andra stensättningar. Även deponeringar av ben och fynd kan i några fall ha skett sekundärt.

De osteologiska analyserna visar att benmaterialet var kraftigt fragmenterat och troligen mekaniskt bearbetat efter kremeringen. Det gick inte att klargöra benmaterialet mer ingående än att det fanns få indikationer på mer än en individ i varje grav samt att det fanns djurben i sannolikt alla gravar, som dock inte gick att artbestämma närmare. I en stensättning dokumenterades även depositioner av växtmaterial i form av rotknölar från brudbröd, en sedvänja som förekommer regelbundet i järnålderns gravskick.

Runt den undersökta ytan för huskroppen finns fler gravar. Eventuella kommande grävarbeten eller varaktiga övertäckningar, oavsett storlek, behöver föregås av ytterligare arkeologiska insatser.

# Inledning

Museiarkeologi Sydost har genomfört en arkeologisk undersökning av en del av det yngre järnålders-gravfältet L1953:7856 på fastigheten Öjaby 4:7. Undersökningen, som föranleddes av en planerad exploatering för en ca 150 m<sup>2</sup> stor huskropp, utfördes i juni–juli 2024. Arbetet på platsen har tidigare föregåtts av en arkeologisk förundersökning.

Inom ramen för den nu aktuella undersökningen undersöktes totalt sju stensättningar och en jordbegravning. Ytterligare en stensättning tangerades i kanten, men denna kunde undantas från exploateringen.

Uppdragsgivare för projektet var JB Projekt AB/Malin Clapper, och undersökningen genomfördes i enlighet med beslut från Länsstyrelsen i Kronobergs län.



Figur 1. Översiktskarta med det aktuella undersökningsområdet i Öjaby markerat.

# Topografi och fornlämningsmiljö

Den arkeologiska undersökningen berörde ett område på cirka 150 m<sup>2</sup> inom den norra delen av gravfältet L1953:7856 (fig. 2). Ett område i den västra kanten mot Öjabyvägen, utöver den undersökta ytan, undantogs från undersökningen då det var skadat och bortschaktat vid äldre markarbeten, sannolikt i samband med väg- och ledningsdragningar. Dessa arbeten hade även skurit av kanten på två av stensättningarna. Huvuddelen av stensättningarna var inför de arkeologiska undersökningarna synliga ovan mark men helt övertorvade.

Gravfältet ligger centralt i Öjabylängs huvudvägen genom samhället. Undersökningsområdet har tidigare ingått i en större sammanhållen tomt (Öjaby 4:5 och 4:7) med ett boningshus från förra sekelskiftet, men fastigheten styckades av till en egen tomt strax innan den arkeologiska insatsen. Tomten är en naturtomt med flera skyddsvärda ekar.

Vid undersökningens början fanns en mindre bod på platsen, placerad på lös grund direkt ovanpå en av gravarna. Boden flyttades inför schaktnings-



Figur 2. Det aktuella undersökningsområdet i relation till den registrerade ytan för gravfältet L1953:7856. Gravfältet är idag till stora delar bebyggt.

arbetet. I nordost, precis utanför undersökningsytan, finns ett garage med gjutet golv. Fram till garaget löper en smal, grusad väg med samma bredd som garageporten.

Undersökningsområdet är beläget strax söder om Öjaby kyrka. Själva stenkyrkan har anor från senmedeltiden, men har sannolikt föregåtts av en träkyrka (Vassi 1998; Åstrand 2019). Inredning och tak i den senmedeltida kyrkobyggnaden förstördes dock i en brand i början av 1900-talet.

I de historiska källorna omnämns Öjaby första gången 1273 (Larsson 1979:35ff). Öjaby var en prebendesocken till domkyrkan och hade under medeltiden anknytning till Sankt Annae prebende. Gårdar i Öjaby omnämns flera gånger i medeltida brevmaterial, vilket antas hänga samman med att många av byns gårdar tidigt förefaller ha varit frälseägda. Under senmedeltiden samlades en allt större del av byns gårdar under Bergkvaragodset och släkten Trolle (Svensson 2012:91ff; Åstrand 2019:19).

### Gravfältet L1953:7856

Gravfältet L1953:7856 omfattar totalt 10 400 m<sup>2</sup> och delas i två partier av Öjabyvägen; den södra delen ligger väster om vägen och den norra österut. Inom gravfältet finns drygt ett åttiotial registrerade gravar. Enligt Fornsök rör det sig om 83 stensättningar (varav 38 ovala), 2 högar, 5 resta stenar samt en osäker flatmarksgrav. Det verkliga antalet är dock sannolikt större, då både årets undersökning och en förundersökning 2018 (Åstrand 2019) påvisat gravar dolda under mark. Knut Kjellmark nämner även att gravfältet tidigare varit större men att det minskat till följd av odling och bebyggelse (Kjellmark 1932–1944:50).

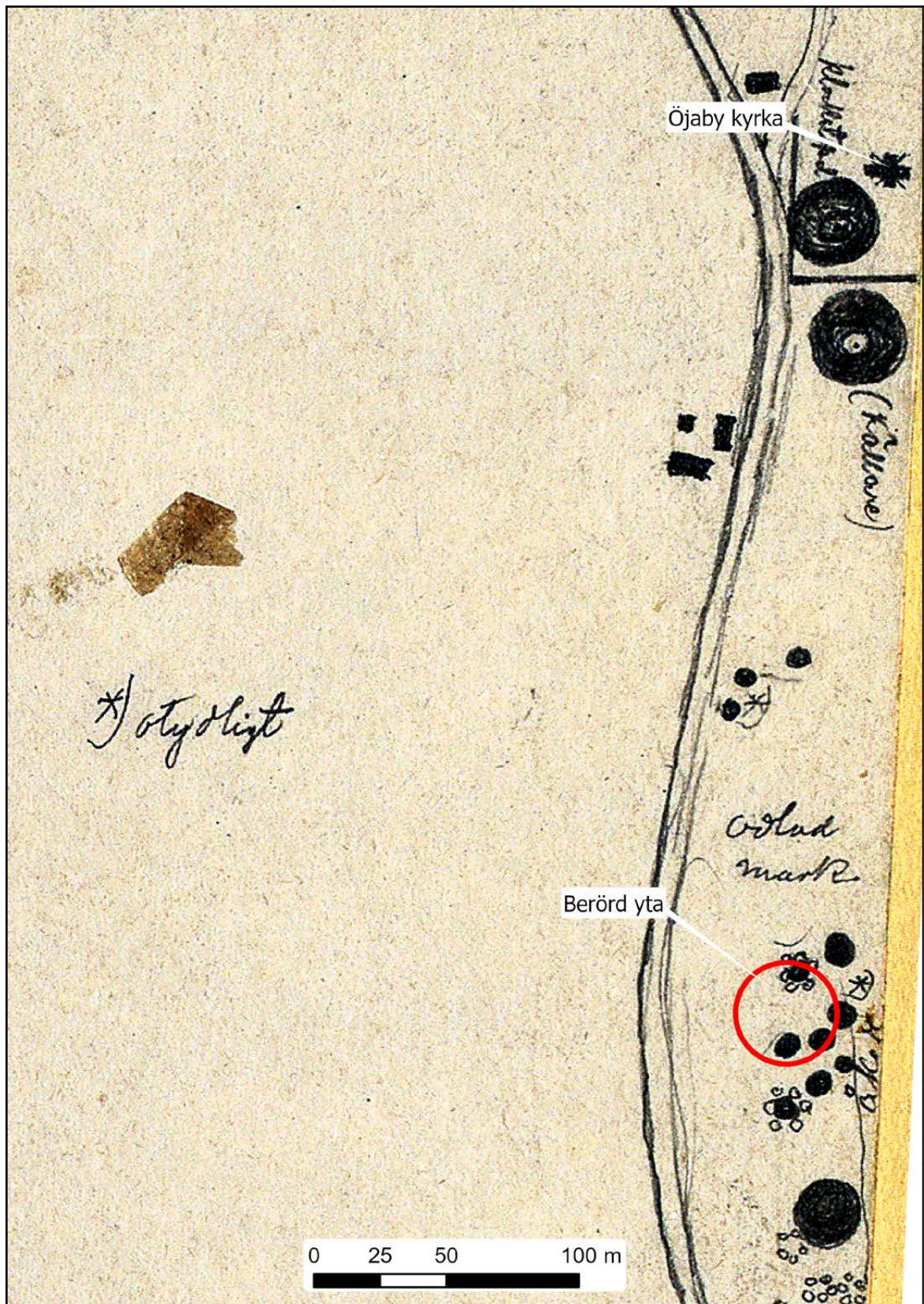
Gravfältet uppmärksammades tidigt och en karta upprättades av Wibling redan 1892 (ATA dnr:84:18/1893 i Öjaby s:n) (fig. 3). Den visar ett åttiotial anläggningar. Inom den ungefärliga ytan för föreliggande undersökning finns åtta gravar

utritade. Ett par gravar har markerats med tydliga kantkedjor, men det låga antalet utritade anläggningar indikerar att marken var svåravläst; en stjärna markerar ett otydligt parti. Kartan visar även två större gravar vid Öjaby kyrka, vilket kan indikera att kullen där klockstapeln står idag egentligen är en fornlämning.

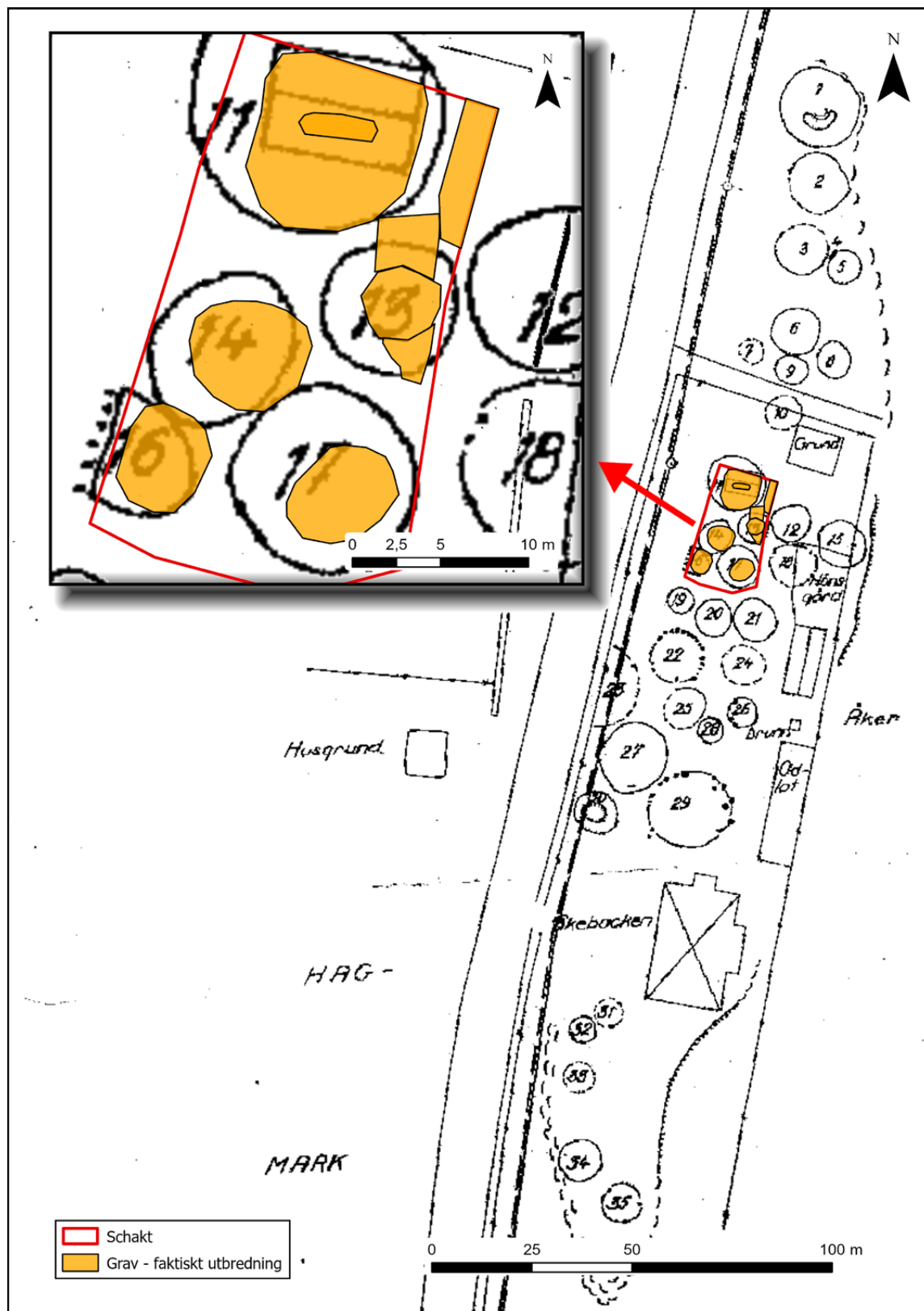
År 1938 upprättades en mer detaljerad karta över gravfältet (Smålands museums arkiv, SM 0434 F) (fig. 4). Gravfältets södra del domineras av ovala, ofyllda stensättningar och resta stenar, medan den norra delen, där undersökningen utfördes, domineras av runda, fyllda stensättningar och högar. Kartbilden stämde väl överens med de fem stensättningar som var synliga ovan mark inom undersökningsytan. Vid framrensning visade de sig dock vara något mindre än förväntat, samtidigt som dolda gravar framkom.

Den arkeologiska förundersökning som föregick slutundersökningen berörde en yta om ca 1200 m<sup>2</sup> (Emilsson 2023), men fokus låg på den ca 150–160 m<sup>2</sup> stora byggnadsyta som nu undersöktes. Vid förundersökningen avbanades endast byggnadsytan och påträffade gravar rensades fram men undersöktes i övrigt inte. Det påträffade benmaterialet (ca 32 g) bedömdes bestå av både människo- och djurben. Fyra brända ben från olika stensättningar daterades till vendel- och vikingatid. Utöver ben och en vit pärla var fyndmaterialet begränsat. Utanför byggnadsytan grävdes provrutor och mindre schakt, där det i ett fall påträffades brända ben och dolda stensättningar.

År 2018 utfördes en förundersökning ca 50 m söder om det nu aktuella området (Åstrand 2019). Då konstaterades att det utöver två kända stensättningar fanns ytterligare en stensättning, två stenpackningar samt ett troligt skadat gravsammanhang med brända ben. Samtliga artbestämda ben kom från människa och två fragment <sup>14</sup>C-daterades till vendeltid. I en av rutorna hittades också en torne till en solja i kopparlegering.



Figur 3. Utsnitt från Wiblings gravfältskarta från 1892 (84:18/1893 i Öjaby s:n och Växjö k:n, Sm. Handteckningssamlingen).



Figur 4. Gravfältskarta från 1938 (Smålands museums arkiv, SM 0434 F). På kartan har även de aktuella undersökta gravarna tagits med. Gravarnas faktiska utbredning var något mindre än hur de ritats ut på kartan.

Gällande äldre insatser nämner Kjellmark att Wibling ska ha grävt ut en stensättning i gravfältets västra del i samband med anläggandet av en utfart (Kjellmark 1932–1944:50). Fynd av ett likarmat spänne av brons och glasflusspärlor fick Kjellmark att datera gravfältet till vikingatid. Fynden har dock ej gått att återfinna.

År 1959 undersöktes en stensättning med rest sten i sydvästra delen, inför nedläggning av en avloppsledning vid villa Runhem. Anläggningen var delvis bortschaktad i väster men den kvarvarande delen mätte ca 2 x 1,5 m med ett djup på 0,5 m (Anteckning 22.6.1959; Smålands museums arkiv). Konstruktionen bestod av knytnävsstora stenar och en möjlig kantkedja. Inget kol eller brända ben påträffades.

Slutligen har schaktningsövervakningar genomförts 1977 och 1988 i anslutning till gravfältet och Öjabyvägen. År 1977 påträffades en osäker brandgrav med skadad stenpackning och brända ben strax sydväst undersökningsområdet, samt ett 70 meter långt kulturlager med sot och kol (Åstrand 2019). Vid insatsen 1988 påträffades inga gravar.

## Fornlämningsmiljö och undersökningar i närområdet

Fornlämningsmiljön i Öjaby socken är synnerligen rik och varierande, med en kontinuitet från mesolitikum och framåt (fig. 5). De senaste åren har flera undersökningar genomförts i socknen, bland annat i samband med exploatering av industrimark. Dessa har berört boplatser, gravar, kolningslämningar, fossil åkermark m.m. (t.ex. Emilsson m.fl. 2022; Åstrand 2009). Få undersökningar har dock omfattat samlade lämningar från vendel- och vikingatid.

Den närmaste fornlämningen i förhållande till undersökningsområdet är boplatserna L1953:7677. Enligt Fornsök har där påträffats spridd skör-

bränd sten, ett slipat avslag i flinta och ett kvartsi-tavslag. Inför byggnation genomfördes år 2000 en undersökning av en ca 2700 m<sup>2</sup> stor yta (Martén 2003). Då dokumenterades 24 anläggningar i form av stolphål, härदार och gropar, varav några stolphål tolkades ingå i ett hus. Tre anläggningar <sup>14</sup>C-daterades till tidigneolitikum, bronsålder respektive förromersk järnålder. De spridda dateringarna visar att platsen varit attraktiv under lång tid.

Omkring 450 m sydväst om utredningsytan ligger gravfältet L1953:7730, som omfattar minst 20 gravar (18 stensättningar, ett röse samt en treudd). Flera ensamliggande gravar finns också i närområdet, bland annat en 10 m stor stensättning (L1953:8238) och ett 15 m stort röse (L1952:9645). Norrut återfinns vidare flera registrerade gårdstomter som ingått i Öjaby gamla bytomt (L1953:8151 m.fl.).

Cirka 500 m västerut tar den fossila åkern L1953:8049 vid. Denna undersöktes delvis 2020 (Emilsson m.fl. 2022). Røjningsrösen inom området började sannolikt anläggas under bronsålder men uppvisar kontinuitet in i yngre järnålder/medeltid. Inom den fossila åkern undersöktes 2020 även två boplatser (L2019:3890 och L2020:7550) med spår från neolitikum till mellersta järnålder. Ett gravröse (L1953:8051) samt ett stort skärvestensröse (L1953:7652) undersöktes också; dessa uppvisade fynd och dateringar från neolitikum till vikingatid.

Inom en radie av ett par kilometer har flera andra arkeologiska insatser gjorts. Däribland kan nämnas undersökningar av två bronsåldersgravfält (Åstrand 2009; Emilsson m.fl. 2022), en stensättning från folkvandringstid och en boplatser vid Norrby (Emilsson 2020). Inför byggandet av flygplatsen undersöktes dessutom ett flertal gravar från senneolitikum till järnålder (Åhman 1974).



Figur 5. Registrerade fornlämningar i närområdet.

# Syfte och frågeställningar

Syftet med den arkeologiska undersökningen var att dokumentera fornlämningen, ta tillvara fornyfynd, rapportera och förmedla resultaten för att skapa kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet.

Undersökningen skulle genomföras med en hög ambitionsnivå och i förfrågningsunderlaget presenterades ett antal problemformuleringar som låg till grund för undersökningen. Ytterligare några frågeställningar tillkom i undersökningsplanen.

## **Gravskick, struktur och kronologi**

- Hur har yttre gravskicket sett ut, hur har gravarna varit uppbyggda?
- Vilken datering har gravarna?
- Hur har gravfältet använts, kan man se att olika delar av gravfältet använts under olika tider och skiljer sig dateringarna mellan gravarna?
- Finns det spår av annan form av aktivitet mellan eller under gravarna och hur är dess kronologi?
- Vilket inre gravskick har man haft och vilka spår efter ritualer kan man urskilja?

- Vilken typ av gravgåvor har deponerats?
- Är det enkelgravar eller finns indikationer på att fler än en person är begravda i gravarna? Går det att säga något om kön och ålder?
- Kan samma stensättning ha använts för gravläggning vid flera tillfällen?
- Vilka slags djur eller delar av djur finns representerade i gravarna?
- Har de döda kremerats på platsen för gravan eller på annan plats?

## **Kontakt nät och sammanhang**

- Finns det indikationer på kontakter med andra områden utifrån gravgåvor?
- Vilka likheter och skillnader finns med andra regioners gravskick och då inte minst i relation till Finnveden?
- Hur passar gravfältet in i ett lokalt sammanhang i Varend?

# Metod och genomförande

## Fältmetodik

Arbetet inleddes med avbaning av undersökningsytan, som omfattade 142 m<sup>2</sup>. I väster, mot Öjabyvägen, var marken skadad av äldre väg- och ledningsarbeten, varför denna del endast schaktades partiellt. Schaktgränserna anpassades där efter gravarnas utbredning för att minimera ingreppen i intilliggande anläggningar. I söder minskades ytan med ca 2 meter (ca 30 m<sup>2</sup>) jämfört med ursprungsplanen för att undvika att beröra ytterligare tre stensättningar. Under arbetets gång beslutades även att undanta en 4,5 m<sup>2</sup> stor yta i nordöstra hörnet för att skydda en större rektangulär stensättning.

Avbaningen utfördes med mindre grävmaskin. Massorna lades huvudsakligen i väster där marken redan var störd. Maskinell avbaning skedde parallellt med handrensning och metalldetektering. Gravanläggningarna rensades fram för hand; flera var sedan förundersökningen täckta med fiberduk. Efter framrensning dokumenterades anläggningarna via drönarfotografering och 3D-modeller.

Stensättningarna undersöktes skiktvis för hand enligt en anpassad 'single context'-metod. Där lager/kontexter tolkades kronologiskt även om de inte alltid undersöktes i kronologisk ordning, allt beroende på sammanhang och tydlighet. Stor vikt lades vid att definiera och dokumentera skillnader mellan lager, stenpackningar och konstruktionsdetaljer. Allt jordmaterial från stensättningarna sällades genom 4 mm maskvidd (fig. 6).

Efter att gravarna undersökts banades ytan av ytterligare en gång för att kontrollera eventuell förekomst av underliggande anläggningar.

Samtliga kontexter mättes in med RTK-GPS i sweref99 tm och dokumenterades i ArcGis Fieldmaps.

## Analys

### <sup>14</sup>C-, makro- och vedartsanalys

Vedartsanalys utfördes på nio prover. Sju av dem hämtades från lager i gravarna, bland annat för att identifiera vilka träslag som använts i gravbålen. Analys gjordes även på ett prov från en osäker nedgrävning samt på en större bränd trädetalj (stör) i en av stensättningarna.

Sju makrofossilprover togs från gravarna i syfte att spåra eventuella gravgåvor eller matoffer. Analysen av makro- och vedartsprover utfördes av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult AB (se bilaga 2).

Gravar och bengömmor daterades genom <sup>14</sup>C-analys av osteologiskt bestämda ben. Generellt daterades ett prov från respektive gravs brandlager. I en av gravarna, där ett större inslag av brända ben även fanns i omslutande lager, gjordes ytterligare en datering. Totalt analyserades nio benfynd vid Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet (se bilaga 3).

### Keramikanalys med ICP

Registrering av påträffad keramik och bränd lera utfördes av Torbjörn Brorsson, Kontoret för keramiska studier (se bilaga 4). Materialet



Figur 6. Framsällning av brända ben.

omfattade 202 skärvor från två kärl samt sex bitar bränd lera.

Vid registreringen av keramiken dokumenterades vikt, antal skärvor, kärlform, kärldel, eventuell dekor, mynningsform, ytbehandling, magrings-typ, kärllhöjd, mynningsdiameter, bottendiameter samt eventuell passning med andra skärvor. Vidare utfördes ICP-analyser för att fastställa om kärnen tillverkats av lokal lera eller kommer utifrån.

Den brända leran analyserades utifrån godstyp och förmodad bränningstemperatur.

### **Osteologisk analys**

Osteologisk registrering utfördes av William Cawley, Bohusläns museum (se bilaga 5). Bedömning av benmaterialet inför datering, samt vid fältbesök, gjordes av Aaron Stutz, Bohusläns museum.

På grund av materialets kraftiga fragmentering kunde analysen inte utföras så ingående som avsett. Arbetet fick istället begränsas till bedömning av typ av ben samt artbestämning (människa/djur). Det var således inte möjligt att fastställa biologiska parametrar såsom kön, ålder eller kroppsbyggnad.

Förutom människa gick det vid artbedömningen bara att säkert dela in materialet i stora, medelstora och små däggdjur. Några fragment kunde bara bestämmas som ryggradsdjur, då exempelvis fågel inte kunde uteslutas. Kategorin medelstora däggdjur omfattar också människa, men kan även utgöras av t.ex. får/get och svin. Stora däggdjur kan omfatta t.ex. nötkreatur och häst. Små däggdjur kan omfatta t.ex. hund och katt.

Det analyserade materialet omfattade drygt 8 000 fragment med en sammanlagd vikt om ca 2,4 kg.



Figur 7. Visning i fält. Foto från söder.

## Publika insatser

För att nå ut med resultatet till en bredare allmänhet användes en strategi som omfattade visning på plats, digital förmedling samt exponering i lokalmedia.

Den digitala förmedlingen utgick från en StoryMap som skapades specifikt för projektet (<https://arcg.is/0ejnG5>). Denna inkluderade en beskrivning av platsen med kartunderlag samt löpande information från undersökningen i bloggformat, bland annat via korta Youtube-filmer. Information spreds även via Museiarkeologi sydosts digitala plattformar på Facebook och Instagram samt via Kalmar läns museums hemsida.

Visningen under pågående fältarbete lockade ett 30-tal personer. Besökarna fick en presentation av platsen, stensättningarna och utvalda fynd (fig. 7).

Grävningen uppmärksammades även i media. Sveriges Radio P4 Kronoberg gjorde två inslag med omkring två veckors mellanrum, och tidningen Smålandsposten publicerade ett reportage från fältarbetet.

Efter avslutat fältarbete har resultaten presenterats vid föredrag på Kronobergs Arkeologiska Förenings årsmöte våren 2025 samt på Länsstyrelsen i Kronobergs läns arkeologidag den 9 maj 2025.

# Resultat

Totalt undersöktes åtta gravar inom ytan: sju stensättningar, A5, A9, A27, A48, A59, A101 och A245, samt en jordbegravning A231 (fig. 8). Ytterligare en stensättning (A26), som ursprungligen låg inom exploateringsområdet, kunde undantas och rensades enbart fram.

Huvuddelen av stensättningarna var runda, med undantag för A9 och A26 som var rektangulära. Stensättning A101 bedömdes ursprungligen ha varit rund, men hade fått en mer oval form efter en sekundär påbyggnad. Formen på stensättning A245 var svårbedömd då den var kraftigt skadad och överlagrad av stensättning A5, men tolkningen är att den ursprungligen var rund.

Jordbegravningen A231 var nedgrävd genom stenpackningarna och lagren i stensättning A101. Den bedömdes därmed vara sekundär i förhållande till stensättningen och dess ursprungliga brandbegravning. Samtliga undersökta stensättningar, bortsett från A5, hade tydliga centrala brandlager.

## A5 – rund stensättning

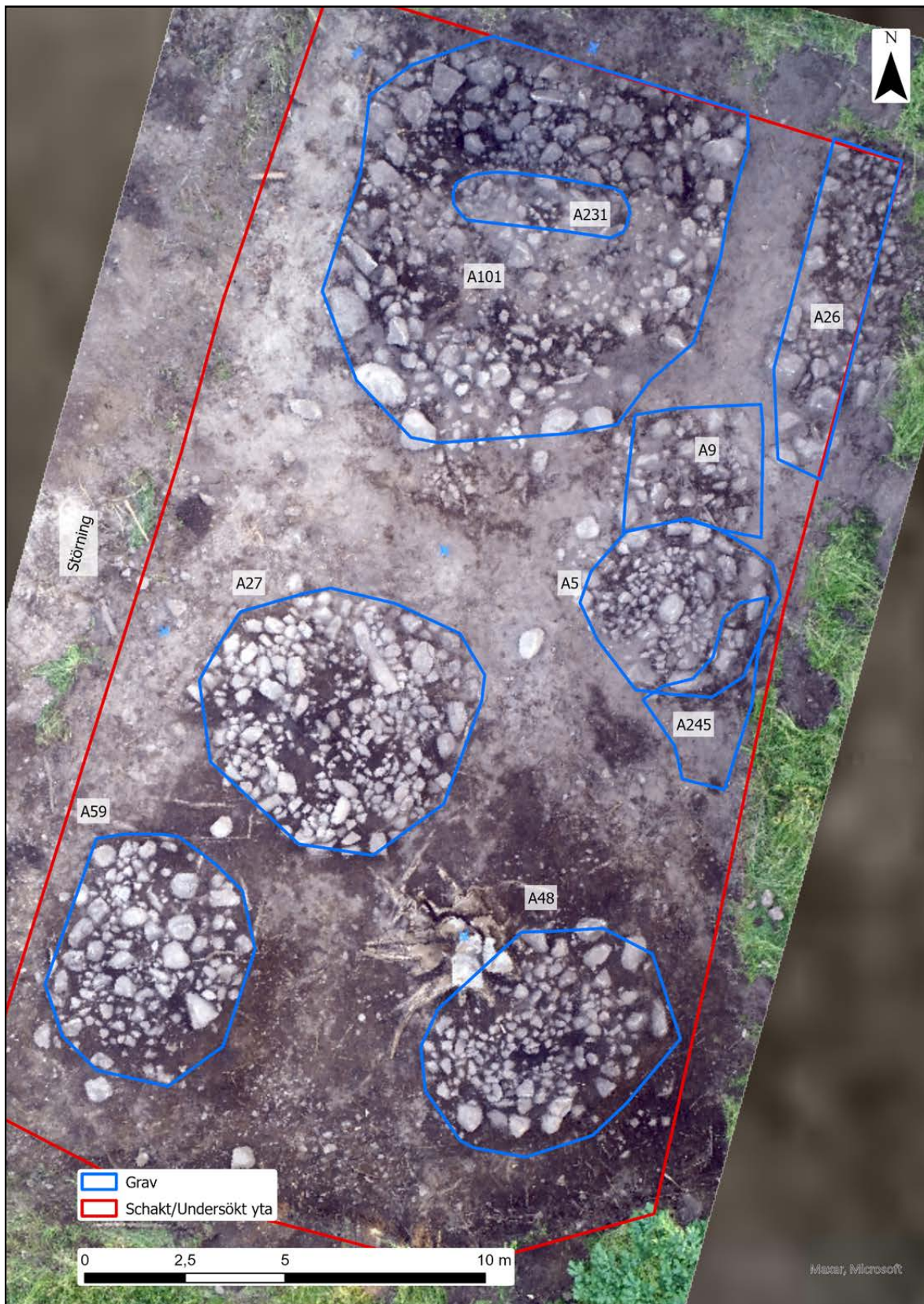
Den fyllda stensättningen A5 var närmast rund och ca 2,4–2,5 m i diameter (fig. 9 & 10). Den var lätt välvd och reste sig 0,25 m över markytan; den totala tjockleken uppgick till 0,5 m. Konstruktionen omfattade en mittsten, en kantkedja samt ett större block i botten, och var en av de mer vällagda stensättningarna inom undersökningsområdet. Dess konstruktion och avsaknaden av ett tydligt brandlager gjorde att den avvek från övriga undersökta anläggningar och tolkas som en möjlig kenotaf; grav utan begravning.

Stensättningen anslöt till stensättning A9 och tolkas som stratigrafiskt yngre än denna. Kanten på A9 hade modifierats vid byggandet av A5, och en del av den har sannolikt plockats bort då lager A186 (som gick under delar av kantkedjan) bedöms tillhöra A9 (se fig. 10). Det konstaterades även att A5 anlagts över den kraftigt skadade graven A245. De överlagrade och omrörda lagren från de äldre gravarna gjorde det svårt att säkert knyta fyndsammahang och konstruktionsdetaljer i botten till A5.

Stensättningen tolkas ha uppförts i en enda fas och utgjordes av tre stensikt A175, A177 och A179, som låg i jordfyllningarna A176, A178 och A180 (fig. 10). Kantkedjan bestod av 0,3–0,5 m stora stenar. Packningar och lager var begränsade till insidan av kantkedjan och hade en utbredning på ca 2 m i diameter. Kantkedjan saknade ett par stenar i väster men var i övrigt välbevarad och symmetrisk. En sten som sannolikt ingått i kedjan låg löst ca 0,5 m nordväst om anläggningen.

Den översta stenpackningen A175, som låg i fyllning A176, var ca 0,15 m tjock och 1,9 m i diameter. Den bestod av ett homogent stenmaterial, 0,1–0,15 m stort. Jordfyllningen utgjordes av brungrå, humös och siltig sand. I lagret fanns enstaka spridda brända ben om totalt 3,22 g (F90:1–4). De var hårt brända och fragmenterade och gick inte att bestämma närmare än till medelstort däggdjur, vilket kan innebära människa men också t.ex svin eller får/get.

Den mellersta stenpackningen A177 och lager A178 var upp till 0,15 m tjocka och täckte en yta på ca 2,1 m i diameter. Packningen var uppbyggd



Figur 8. Drönarfoto efter avtorvning som visar utbredningen av samtliga gravar, inklusive de underliggande. Stensättning A26 undersöktes ej, utan rensades endast fram då den kunde undantas från exploateringen.



Figur 9. Stensättningen A5 efter framrensning med distinkt kantkedja. Centralt är mittstenen A21. Foto från norr.

av huvudsakligen 0,1–0,2 m stora stenar. I samma packning låg det ovala, 0,37 x 0,3 x 0,23 m stora mittklotet A21. Ytterligare ett par kantiga stenar i samma storlek fanns också i packningen som särskilde det från ovanliggande nivå. Lager A178 utgjordes av brungrå, humös och siltig sand och saknade sot eller kol. Spridda brända ben påträffades tillsammans med recent porslin och buteljglas, men inga tydliga störningar kunde iaktas i lagren. Benmaterialet omfattade 4,39 g (F89:1–3) och kunde endast bestämmas som kranium och rörben från däggdjur.

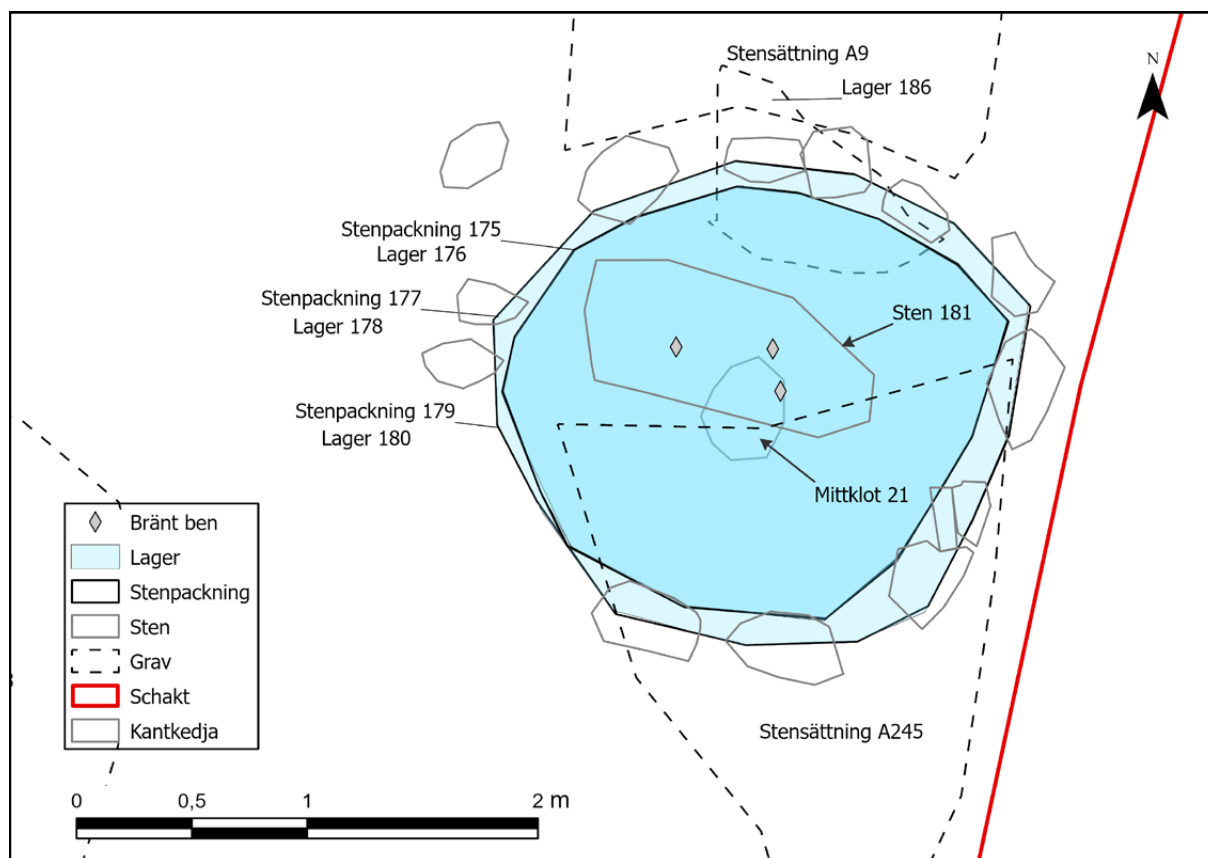
Den understa stenpackningen, A179, som låg i lager A180, var omkring 0,15 m tjock och ca 2 m i diameter. Packningen bestod främst av 0,1–0,15 m stora stenar och lager A180 utgjordes av ljus, siltig och något humös sand. I lagret fanns enstaka fynd av brända ben från däggdjur

(kranium och rörben), totalt 4,25 g (F85:1–3). Ett av benen daterades till 776–990 e.Kr. (Ua-85034, 2σ).

I botten på stensättningen fanns en större flat sten (A181). Stenen mätte 1,3 x 0,57 x 0,12 m och vilade mot den opåverkade naturliga siltdominerade marken men gick upp i lagren A179/A180 (fig. 11). Stenen förefaller ha lagts ner som ett konstruktionselement i botten av graven. Inga spår efter bearbetning noterades och underliggande fynd saknades.

### Fynd och osteologi

I stensättningen påträffades inga arkeologiska fynd utöver en mindre mängd brända ben, och anläggningen saknade även brandlager. Recent fynd påträffades ett par decimeter ner i stensättningen, men inga tydliga skador kunde ses



Figur 10. Plan över stensättning A5 med ingående kontexter.

i packningen. De brända ben som påträffades i stensättningen kan vara sekundära och komma från A9/A245 som A5 delvis byggts ovanpå.

### Brända ben

Det osteologiska materialet omfattade 53 fragment med en sammanlagd vikt om 9,96 g. Fragmenten låg förhållandevis jämnt fördelade i stensättningens tre lager. Benen var fragmentariska och vitbrända; inget av dem gick att artbestämma närmare än till däggdjur, medelstort däggdjur eller ryggradsdjur. Benen kan vara från människa men säkra indikationer saknas.

Det bör noteras att lager 186 initialt fördes till stensättning A5, men efter omtolkning bedömts tillhöra stensättning A9. I den osteologiska rapporten (bilaga 5) är lagret därför redovisat under A5.

### Analys

Analyserna omfattade förutom den osteologiska genomgången en <sup>14</sup>C-datering av bränt ben. Ett ben från bottenlagret, A180, daterades till vikingatid, 776–990 e.Kr. (Ua-85043, 2σ) (tab. 1). Benen kan dock vara sekundärt deponerade i stensättningen.



Figur 11. I botten av stensättning A5 låg en större flat sten, A181. Stenen låg direkt på opåverkad sandig silt och stenpackningen A179 och lager A180 låg in mot blocket. Foto från väster.

Anl./lager	Provid	BP	14C 1σ	14C 2σ	Daterat material
Bottenlager A180	F85/Ua-85034	1145 ± 28 BP	AD 776–AD 781 (4,3%) AD 881–AD 900 (16,6%) AD 917–AD 974 (47,2%)	AD 776–AD 787 (6,4%) AD 828–AD 860 (10,3%) AD 871–AD 990 (78,3%)	Rörben, däggdjur

Tabell 1. <sup>14</sup>C-dateringar från grav A5.

## A9 – rektangulär stensättning med rest sten

A9 utgjordes av en fylld rektangulär stensättning, 2 x 1,7 m stor, med brandlager och en rest sten, (fig. 12 & 13). Den östra kanten och nordöstra hörnet var närmast helt raka medan den västra sidan var något mer rundad. Den södra sidan var störd och delar av den tolkas ha tagits bort vid anläggandet av den yngre stensättningen A5, som överlappade A9. I det nordöstra hörnet av A9 fanns en rest sten, A62, som var tydligt avbruten. Den resta stenen var ca 0,2 m bred, 0,08 m tjock och 0,3 m hög.

Det översta skiktet utgjordes av småstenspackningen A154 som låg i den övre delen av lager A155. A154 bestod av stenar i storleken 0,05–0,1 m. Lager A155 bestod av en 0,25 m tjock fyllning av humös, siltig sand och innehöll förhållandevis mycket brända ben, varav huvuddelen låg direkt i ytan. Totalt påträffades 47 fragment, motsvarande 17,04 g ben (F44:1–12). Av dessa

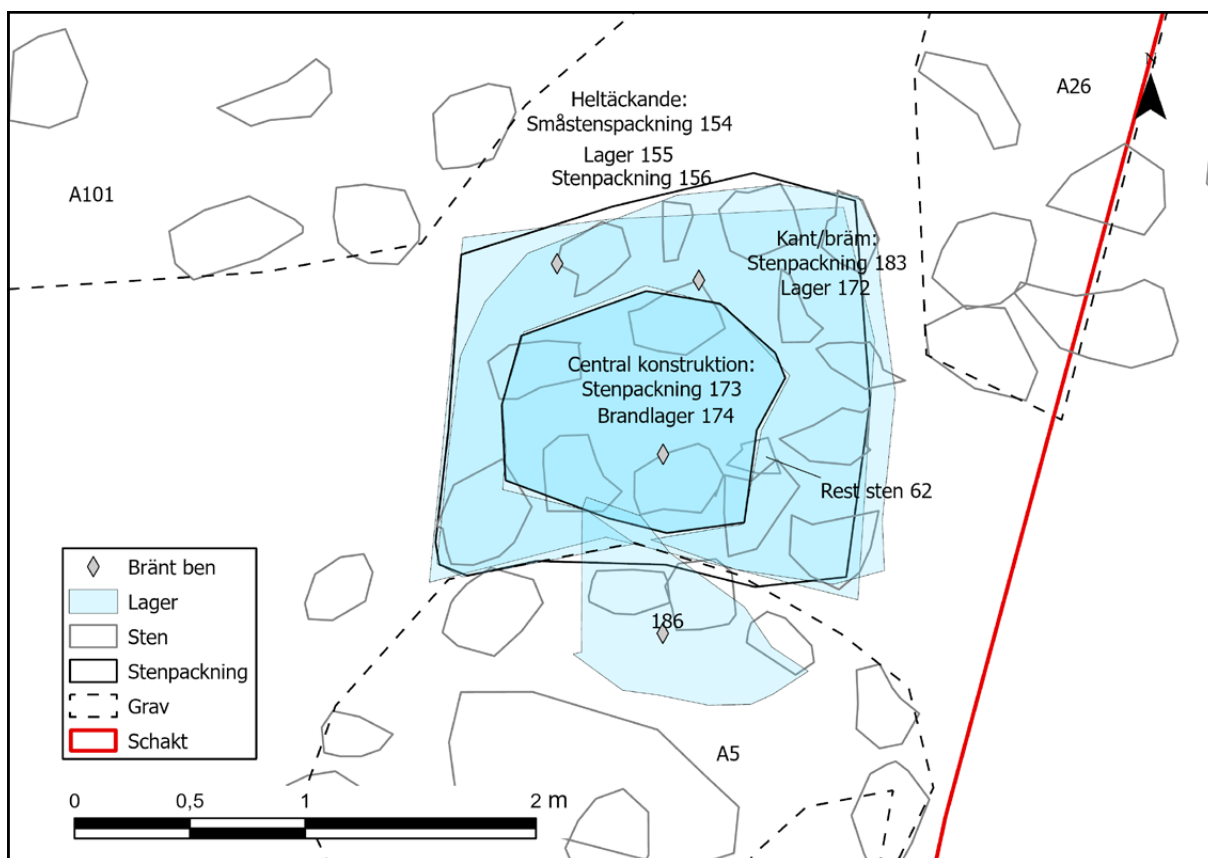
kunde 10,76 g säkert bestämmas till människa. Resterande fragment kunde enbart bestämmas till däggdjur eller ryggradsdjur. Utöver dessa 17,04 g påträffades 15,7 g brända ben vid förundersökningen. Vid förundersökningen daterades även ett bränt mänskligt skalltak från lagret till 673–876 e.Kr. (Ua-76283, 2σ). Den sammantagna mängden brända ben i stensättningens yta på över 32 g tyder på att benen medvetet har lagts ovanpå graven

I lager A155 fanns också en stenpackning, A156, med homogent större sten (0,25–0,4 m) som låg i botten av lagret (fig. 14). Den resta stenen var inklad med små stenar mellan ett par större stenar i detta skikt. Den framrensade stenpackningen visade tydligt stensättningens rektangulära form.

Under A155/A156 fanns två huvudsakliga konstruktioner: en central del med brandlager samt en omgärdande kant eller bräm. Den centrala delen omfattade stenpackningen A173 som låg i



Figur 12. Grav A9 efter avtorvning med den resta stenen A62. Foto från väster.



Figur 13. Plan över stensättningen A9 med ingående kontexter.

brandlagret A174. Både packningen och brandlagret hade samma utbredning (ca 1 m i diameter). Stenarna i A173 var 0,08–0,15 m stora och låg i det ca 0,15 m tjocka lager A174, som utgjordes av mörk, sotig och siltig sand. I kanterna av brandlagret fanns även ett par större stenar (ca 0,25 m) som tillhörde stenpackningen A183 (se nedan).

I lager A174 påträffades 275,56 g brända ben (F45:1–9 & F47:1–21), varav 33,91 g kunde artbestämmas till människa. Ett rörben från däggdjur daterades till 775–973 e.Kr. (Ua-85030, 2σ). Ett makrofossilprov (PM8) togs också i lager A174; detta innehöll förutom obestämt träkol även kol från ek samt grässtrå/gräsrötter.

Den yttre kanten som omgärdade den centrala begravningen utgjordes av lager A172 och bestod av en 0,24 m tjock ljusbrun till beige siltig sand.

I lagret fanns ett inslag av större sten (ca 0,25 m i diameter) som mättes in som stenpackning A183. I lager A172 påträffades 15,31 g brända ben (F46:1–10), varav 5,35 g kunde bestämmas till människa.

I södra kanten av stensättningen fanns ett upp till 0,08 m tjockt lager, A186, som tangerade kanten på A9, gick under kantkedjan och fortsatte ca en halv meter in under A5. Lagret utgjordes av lätt sotig, siltig sand och innehöll spridda brända ben. Benen låg huvudsakligen in mot A9. Lagret tolkas som en utdragen rest av lager A174 som uppstått när A5 konstruerades, vilket kan antas ha påverkat den södra delen av A9. I lager A186 påträffades 6,61 g brända ben (88:1–4); inga av dessa kunde bestämmas närmare än till däggdjur/ryggdjur. I den osteologiska rapporten (bilaga 5) är benen beskrivna under graven A5.



Figur 14. Grav A9 med stenpackningen A156 frilagd. I botten ansas den centrala stenpackningen A173 och brandlagret A174. I kanterna syns det ljusare A172 och stenpackningen A183. Foto från norr.

Anl./lager	Provid	BP	14C 1 $\sigma$	14C 2 $\sigma$	Daterat material
Lager A174	F47/Ua-85030	1176 $\pm$ 29 BP	AD 775–AD 789 (13,0%) AD 823–AD 891 (54,0%)	AD 775–AD 898 (80,5%) AD 919–AD 958 (13,7%) AD 967–AD 973 (1,1%)	Rörben däggdjur
Lager A155	F4/Ua-76283	1252 $\pm$ 29 BP	AD 685–AD 742 (48,1%) AD 762–AD 764 (1,7%) AD 773–AD 774 (1,8%) AD 791–AD 805 (9,4%) AD 810–AD 820 (6,7%)	AD 673–AD 754 (55,9%) AD 756–AD 775 (8,8%) AD 787–AD 834 (23,9%) AD 849–AD 876 (6,7%)	Skalltak, människa

Tabell 2. <sup>14</sup>C-dateringar i grav A9.

## Fynd och osteologi

Inga fynd utöver brända ben påträffades i stensättningen. Det samlade benmaterialet omfattade 917 fragment med en totalvikt av 315,12 g. Av dessa kunde 52 fragment (ca 50 g) säkert artbestämmas till människa. De identifierade delarna omfattade kranium, vadben, överarmsben, kotor samt hand- och fotfalanger. Resterande fragment bedömdes som däggdjur eller ryggradsdjur.

Huvuddelen av benmaterialet kunde kopplas till det centrala brandlagret A174. Utöver detta påträffades ben i lager A155 från människa samt däggdjur/ryggradsdjur samt en mindre mängd ben i lager A186, vilket tolkas som en möjlig omrörd och utdragen rest av A174.

Den osteologiska analysen indikerar vidare att det troligen inte finns mer än en mänsklig individ i gravens yta. Det förefaller också finnas inslag av minst ett medelstort däggdjur som inte är mänskligt.

## Analys

Analyserna omfattade ett makrofossilprov samt en <sup>14</sup>C-datering av brända ben.

Makrofossilprovet togs i det centrala brandlagret (A174) och innehöll träkol från ek samt rester av gräs. Inga spår av eventuella växtdepositioner kunde således identifieras, men resultatet bekräftar att ek använts som bränsle i gravbålet.

I det centrala brandlagret A174 daterades ett bränt rörben från däggdjur till 775–973 e.Kr. (Ua-85030, 2σ) (tab. 2). Vid förundersökningen daterades ett bränt skalltaksfragment från människa i det som motsvarar det översta lagret A155 till 673–876 e.Kr. (Ua-76283, 2σ).

Dateringarna indikerar att de brända ben som påträffades i gravens yta är något äldre än de i botten. Då dateringsintervallen överlappar går det dock inte att med säkerhet säga att de inte är samtida.

## A27 – rund stensättning

Graven A27 utgjordes av en rund fylld stensättning med centralt brandlager och en möjlig kantkedja. Stensättningen var, med sina 3,4 x 3,7 m, en av de större som undersöktes (fig. 15 & 16). Den var flackt konstruerad och stack upp ca 0,2 m ovan mark.

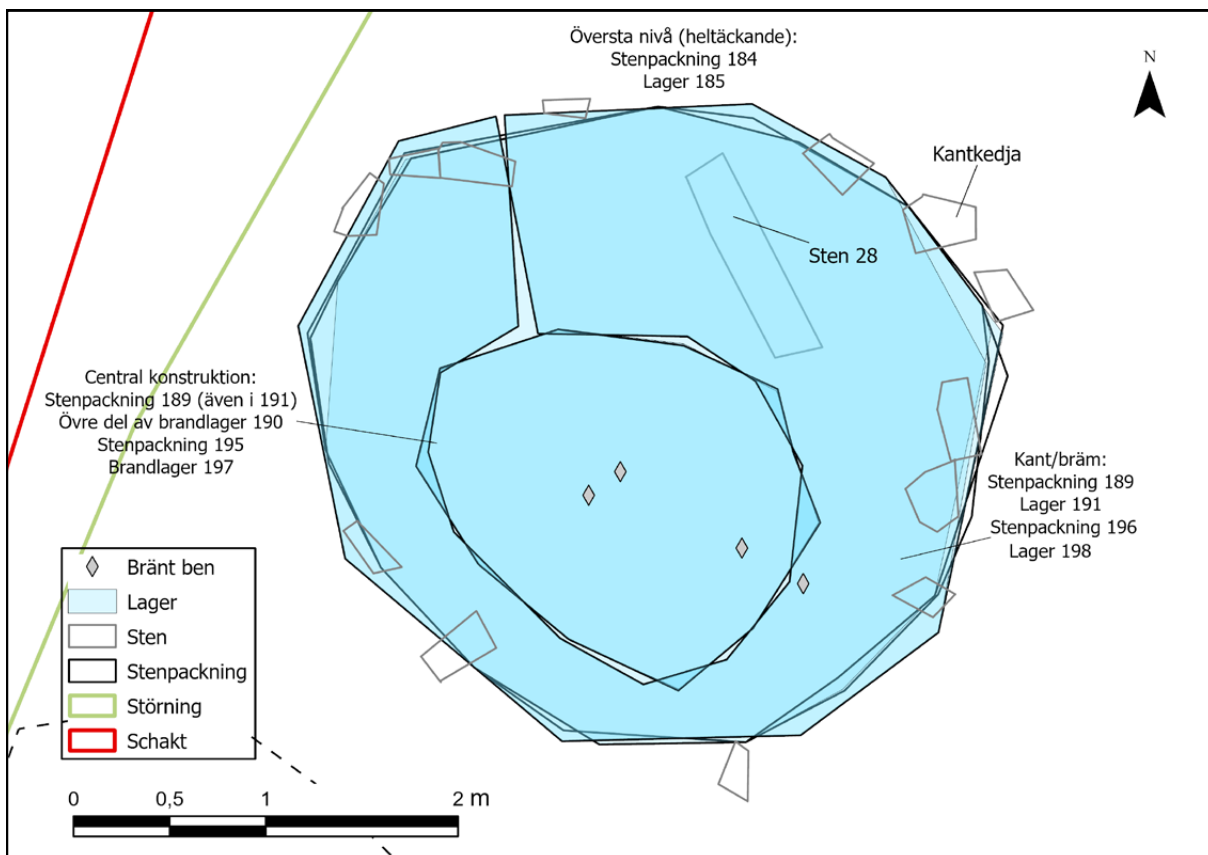
Överst fanns stenpackningen A184 som låg i lager A185 och täckte hela gravens yta som en överbyggnad. Stenpackningen var uppbyggd av relativt tätt liggande stenar som var 0,1–0,3 m varav de flesta 0,1–0,15 m i diameter. Lager A185 var 0,1 m tjockt och utgjordes av brungrå, humös och siltig sand. Lagret uppvisade en svag tendens till att vara mörkare och sotigare i söder. Här påträffades enstaka brända ben (F49:1), totalt 0,99 g från obestämt däggdjur. Vid den tidigare förundersökningen påträffades ytterligare 0,2 g brända ben från däggdjur/möjligen människa.

Under A184/A185 följde stenpackningen A189 som bestod av något större sten, huvudsakligen 0,15–0,3 m. Stenpackningen låg i två olika lager: ett centralt, A190, och ett perifert, A191. Centralt låg stenpackningen i lager A190, som var ca 2 m i diameter och utgjordes av 0,1 m tjock, mörk, sotig och siltig sand. Detta tolkas som övre delen av ett brandlager. Här hittades 9,55 g brända ben (F50:1–6), varav endast ett mindre fragment säkert kunde bestämmas till människa. I lagret framkom också en bit recent planglas, men inga övriga spår tydde på recent påverkan. Lagret skilde sig tydligt från det omgivande, 0,1 m tjocka ytterkantlagret A191, som utgjordes av beige-brun siltig sand.

Centralt, under A189/A190, fanns en stenpackning, A195, med homogent större sten i storleken 0,25–0,4 m (fig. 17). Mellan och under stenarna i A195 låg brandlager A197. Det var 0,18 m tjockt, ca 2 m i diameter och utgjordes av mörk, sotig och siltig sand. Lagret innehöll 141,04 g brända ben från däggdjur/ryggradsdjur (F54:2–5), varav 41,68 g säkert kunde artbestämmas till människa.



Figur 15. Grav A27 efter avtorvning. Foto från norr.



Figur 16. Plan över stensättningen A27 med ingående kontexter.



Figur 17. Den centrala stenpackningen A195 och brandlagret A197 med det omkringliggande A196/A198. Den större avlånga stenen till höger i bilden är A28. Foto från öster.

(F54:1, 10). Stenpackningen A195 och brandlagret A197 hade samma utbredning (ca 2 m i diameter). Ett bränt rörben från däggdjur i lager A197 daterades till 895–1026 e.Kr. (Ua-85031, 2σ).

Kanten runt den centrala delen av stensättningen, under A189/A191, omfattade stenpackningen A196 som låg i lager A198. Stenpackningen A196 bestod primärt av 0,08–0,15 m stora stenar, men ut mot kanterna fanns större stenar, 0,25–0,5 m stora, vilka bildade en möjlig kantkedja. I samma lager låg ett avlångt, ca 1,1 x 0,25 m stort stenblock i NV-SÖ riktning, A28. Detta var synligt direkt i ytan och tolkades initialt som en rest sten. Då inga stenskoningar fanns och blocket vilade direkt mot den opåverkade moränen dras slutsatsen att det legat ned redan när stensättningen

byggdes. Det är dock tydligt att stenen placerats medvetet i graven och haft en funktion.

Lager A198 utgjordes av brun, siltig sand. Det var tjockast i väster, ca 0,2 m, och tunnare i öster, ca 0,1 m. I lagret påträffades totalt 5,9 g brända ben från människa (valvfragment från kranium, F63:1). Dessa låg dock i kanten av lagret, i övergången mot brandlagret.

### Fynd och osteologi

Inga fynd utöver brända ben påträffades i stensättningen. Det osteologiska materialet omfattade totalt 575 fragment med en sammanlagd vikt om 162,25 g. Benen var fragmentariska och vitbrända.

Av materialet identifierades 57 fragment som mänskliga. Dessa omfattade delar av kranium, handfalanger, skenben, armbågsben och höftben. Vidare bestämdes 28 fragment (36,53 g) till medelstort däggdjur, bland annat rörben och revben. Små däggdjur representerades av 9 fragment (1,34 g).

Den osteologiska analysen ger inga indikationer på att mer än en mänsklig individ gravlagts. Detta gäller även för de medelstora och små däggdjuren.

### Analyser

Analyserna omfattade, utöver den osteologiska genomgången, ett makrofossilprov samt <sup>14</sup>C-datering av brända ben (tab. 3).

Makrofossilprovet (PM11) togs i det centrala brandlagret A197 och innehöll träkol som kunde bestämmas till björk. Inga spår av eventuella växtdepositioner kunde identifieras, men resultatet visar att björk använts som bränsle i gravbålet.

I det centrala brandlagret A197 daterades ett bränt rörben från däggdjur (F54) till 895–1026 e.Kr. (Ua-85031, 2σ). Vid förundersökningen daterades ett bränt ben, möjligen från människa, från det som motsvarar det översta lagret A185, till 655–821 e.Kr. (Ua-76284, 2σ)

Dateringen indikerar således att benet i den övre delen är äldre än det som kopplas till den centrala begravningen.

### A48 – rund stensättning

Grav A48 utgjordes av en fylld stensättning med ett centralt brandlager samt yttre kantkedja. Stensättningen mätte 3,6 x 3,2–3,4 m (fig. 18 & 19). Den nordvästra kanten låg under en kraftig ekstubbe, ca 2–2,5 m i diameter.

Stensättningen, som reste sig ca 0,3 m över omgivande mark, förefaller ha blivit återanvänd och ombyggd. Den var kraftigt störd av ekstubben, vars rötter (både grova och fina) genomlöpte hela konstruktionen och hade påverkat såväl lager som stenpackningar.

Överst låg stenpackningen A116 och lager A112, vilka täckte hela stensättningen fram till kantkedjan. Stenpackningen omfattade stenar i storleken 0,05–0,3 m, där de flesta var omkring 0,1–0,2 m stora. Enstaka stenar var lätt skärviga. Lager A112 utgjordes av mörkgrå siltig sand och var upp till ca 0,15 m tjockt. I lagret påträffades totalt 52 g brända ben (F13:1–10). Av dessa kunde 8,15 g artbestämmas till människa (pannben/kranium) samt rörben från ett medelstort och ett litet däggdjur. Ett recent 1-öres mynt i kopparlegering daterat 1900 påträffades också. Vid förundersökningen påträffades det vidare 8,7 g brända ben varav 6,6 g kom från människa.

Kantkedjan bestod av 0,25–0,5 m stora stenar. En lucka noterades i sydöst där ett par troliga kantstenar saknades. Den nordvästra delen, inklusive eventuell fortsättning på kantkedjan, låg helt dold under den stora stubben.

Anl./lager	Provid	BP	14C 1σ	14C 2σ	Daterat material
Lager 197	F54/Ua-85031	1066 ± 28 BP	AD 903–AD 912 (9,2%) AD 976–AD 997 (28,2%) AD 1000–AD 1021 (30,5%)	AD 895–AD 925 (19,9%) AD 948–AD 1026 (75,4%)	Rörben, däggdjur.
Lager 185	F7/Ua-76284 (FU)	1295 ± 39 BP	AD 668–AD 705 (32,4%) AD 727–AD 729 (2,1%) AD 737–AD 773 (32,9%)	AD 655–AD 774 (89,8%) AD 791–AD 821 (5,6%)	Bränt ben, däggdjur/människa?

Tabell 3. <sup>14</sup>C-dateringar i grav A27.



Figur 18. Stensättningen A48. Nedanför stensättningen fanns lager 110 med utfallen sten som syns närmast i bild. Där saknades även sten i kantkedjan. Foto från sydöst.

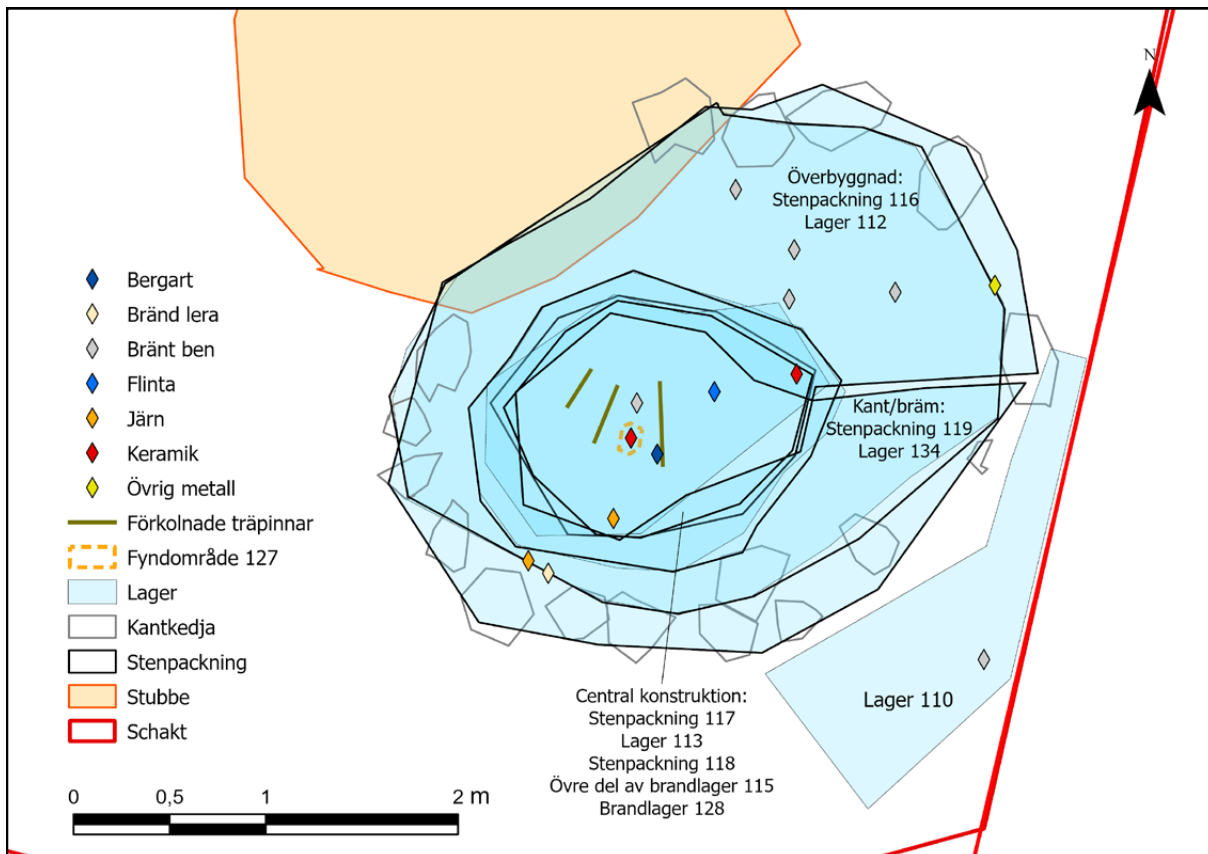
I den centrala delen, under överbyggnaden, fanns stenpackningen A117 i lager A113 inom en yta av 1,6 x 1,4 m. Packningen bestod av 0,1–0,3 m stora stenar och lagret av mörkbrun sandig silt, totalt ca 0,15 m tjockt. Inga fynd påträffades här. Därunder följde stenpackning A118 och lager A115, med en sammanlagd tjocklek på 0,25 m. Stenarna var 0,2–0,3 m stora. Lagret bestod av mörk, sandig silt och var sotigare än det ovanliggande A113. Detta tolkas som den övre delen av brandlagret och innehöll enstaka brända ben samt ett bryne (F10). Benen separerades inte från de som påträffades i det underliggande brandlagret A128.

Det egentliga brandlagret, A128, hade samma utbredning som de ovanliggande lagren. Det var 0,25 m tjockt och bestod av mörk, sotig och sandig silt. Lagret innehöll totalt 827,81 g brända ben.

Av dessa kunde 9,23 g bestämmas till kraniefragment från människa, 45,42 g till stort däggdjur, 68,8 g till medelstort däggdjur samt 2,15 g till litet däggdjur.

I brandlagret hittades även 634 g keramik från två olika, mindre vikingatida kärl (se bilaga 4). Inget av kärlen var komplett, även om de sannolikt satts ner hela. Det ena (F37, 91 skärvor) låg centralt inom en sammanhållen yta, fyndområde A127. Det andra (F38, 106 skärvor) låg mer utspritt i nordöstra delen; skärvor från detta kärl hittades även i stensättning A245.

I brandlagrets centrala del låg tre förkolnade träpinnar/störor, ca 0,05 m i diameter och 0,25–0,4 m långa (fig. 19 & 20). Vad dessa representerar är oklart, men det bör röra sig om en medveten



Figur 19. Plan över A48 med ingående kontexter.



Figur 20. Undersökning av brandlager A128 med en av de förkolnade träpinnarna/störarna. Foto från öster.

deponering då de lagts ner relativt intakta där övrigt träkol i brandlagret var hårt fragmenterat. I brandlagret återfanns också en järnnit (F35) och ett bränt flintavslag (F82).

Två makrofossilprover togs: ett i fyndområde A127 (PM4) och ett vid en av trästörarna (PM5). Båda innehöll träkol från björk och tall samt brudbröd och fragment av rotknöl. Ett rörben från däggdjur i lager A128 daterades till 650–773 e.Kr. (Ua-85029, 2 $\sigma$ ).

Runt den centrala konstruktionen fanns ett omgärdande bräm bestående av stenpackning A119 och lager A134. Stenpackningen bestod av sten mellan 0,15–0,3 m. Lagret utgjordes av ljus, siltig sand och innehöll 115,97 g brända ben (F40:1–19). Mängden ben översteg här vad som hittades i flera av de andra stensättningarnas centrala brandlager. Av benen kom 3,06 g från människa, medan resten fördelades på stort, medelstort och litet däggdjur. Även två fragment bränd lera (0,6 g) påträffades. Ett rörben från lager A134 daterades till 687–885 e.Kr. (Ua-85028, 2 $\sigma$ ).

Utanför den sydöstra kanten av stensättningen dokumenterades ett 0,05 m tjockt lager, A110, med spridda småstenar. Här påträffades 21,5 g brända ben (F1:1–4). Lagret tolkas sannolikt vara en utdragen del av stensättningen.

## Fynd och osteologi

### Brända ben

Det osteologiska materialet omfattade omkring 3 100 brända fragment med en sammanlagd vikt om 1017,28 g. Benen var fragmentariska och vitbrända.

Totalt kunde 26 fragment (20,44 g), fördelade på fem olika fyndposter, identifieras som människa. Dessa utgjordes bland annat av kraniefragment och ett fragment av en fotfång. De övriga identifierade benen härrörde från stora, medelstora och små däggdjur och omfattade bland annat rörben, revben, okben och tåleder.

Den osteologiska bedömningen indikerar att det, utöver människa, finns ben från minst ett djur i graven. Motsvarande bedömning gjordes gällande människa; materialet representerar minst en individ.

### Keramik och bränd lera

I det centrala brandlagret A128 hittades skärvor från två mindre vikingatida kärl, F37 och F38. Kärlen har bedömts tillhöra en vanlig typ som förekommer i södra Skandinavien.

Inom ett relativt samlat område, inmätt som fyndområde A127, hittades skärvorna till kärl F37. Fyndet omfattade 91 skärvor med en totalvikt av 255 g. Kärllet var inte komplett bevarat men har sannolikt satts ner intakt. Det var ursprungligen 9 cm högt, med en mynningsdiameter på 8,5 cm samt en bottendiameter på 9 cm.

Skärvorna till kärl F38 låg mer utspridda i brandlagrets nordöstra del och omfattade 106 skärvor med en vikt av 379 g. Detta kärl var 11,5 cm högt, med en mynningsdiameter på 12 cm och en bottendiameter av 9,5 cm. Sannolikt har även detta kärl deponerats intakt, även om skärvorna var utspridda och kärlet inte bevarats i sin helhet. De har således inte varit med på gravbålet.

De två kärlen var tillverkade av lera magrad med krossad bergart, där F38 var det mest grovmagrade. För att bedöma proveniens genomfördes ICP-analyser på en skärva från respektive kärl. Resultaten visade att kärlen tillverkats av råmaterial från samma område och att de hade en likartad kemisk sammansättning. Det fanns betydande likheter med tidigare analyserad keramik från Öjabyområdet. Detta gör att kärlen bedöms vara lokalt framställda; möjligen är det samma krukmakare som tillverkat båda.

Den brända lera (F41) i lager A134 omfattade två fragment. Dessa tolkas som rester av en infodring i t.ex. en härd och har varit utsatta för en temperatur omkring 700–800 grader.

### Litiska föremål och avslag

I brandlager A128 hittades det 75 mm långa och 24,6 g tunga hängbrynet F10 (fig. 21). I lager A128 påträffades också ett bränt flintavslag, F40, som vägde 4 g.

### Metall

I lager A128 påträffades ett metallföremål i form av den 4 g tunga järnniten F35.

### Analyser

Utöver den osteologiska genomgången omfattade analyserna vedarts- och makrofossilanalys samt <sup>14</sup>C-datering av brända ben (tab. 4).

Makrofossilprovet PM4 togs i brandlager A128, i direkt anslutning till fyndområde A127 där huvuddelen av keramikkarlet F37 påträffades. Provet innehöll fragment av brudbröd och rotknöl, samt träkol från tall och björk. Växtmaterialet tolkas som avsiktligt deponerat i graven. Rotknölar från brudbröd, knylhavre och svalört förekommer relativt regelbundet i järnåldersgravar (se bilaga 2).

Provet P5 avsåg huvudsakligen en av de mer intakta trästörarna. Vid analysen inkluderades dock jord från brandlagret som förefaller ha följt med stören. Detta har skapat en viss osäkerhet, då provet ursprungligen var tänkt att endast



Figur 21. Hängbryne (F10) hittades i grav A48.

Anl./lager	Provid	BP	14C 1σ	14C 2σ	Daterat material
Grav 48, L134: ytterkant	F40/Ua-85028	1 225 ± 28	AD 708–AD 722 (9,2%) AD 774–AD 775 (1,6%) AD 786–AD 831 (40,3%) AD 850–AD 875 (17,1%)	AD 687–AD 698 (2,4%) AD 702–AD 741 (18,5%) AD 773–AD 776 (2,2%) AD 779–AD 885 (72,2%)	Rörben, däggdjur
Grav 48, L128: brandlager	F43/Ua-85029	1 321 ± 39	AD 659–AD 687 (30,8%) AD 697–AD 702 (4,8%) AD 742–AD 772 (31,8%)	AD 650–AD 773 (95,4%)	Rörben, däggdjur
FU Grav 48. A112	F8/Ua-76285 (FU)	1 214 ± 28	AD 785–AD 833 (42,3%) AD 846–AD 877 (25,0%)	AD 705–AD 739 (10,5%) AD 773–AD 888 (84,8%)	Bränt ben, människa

Tabell 4. <sup>14</sup>C-dateringar i grav A48.

bestå av träkol från själva konstruktionen. Sammantaget påvisades träkol från både björk och tall, men det är osäkert vilket träslag som utgjorde själva stören. I provet fanns också små mängder brudbröd samt rotknöl.

Totalt har tre <sup>14</sup>C-analyser utförts, varav en vid förundersökningen. Från stensättningens ytterkant/bräm, A134, daterades ett rörben från däggdjur (F40) till 687–885 e.Kr. (Ua-85028, 2σ). Från det centrala brandlagret, A128, daterades ett rörben (F43) till 650–773 e.Kr. (Ua-85029, 2σ). Vid förundersökningen daterades ett bränt ben, bestämt till människa, från lagret som motsvarar överbyggnaden A112 till 705–888 e.Kr. (Ua-76285, 2σ).

## A59 – rund stensättning

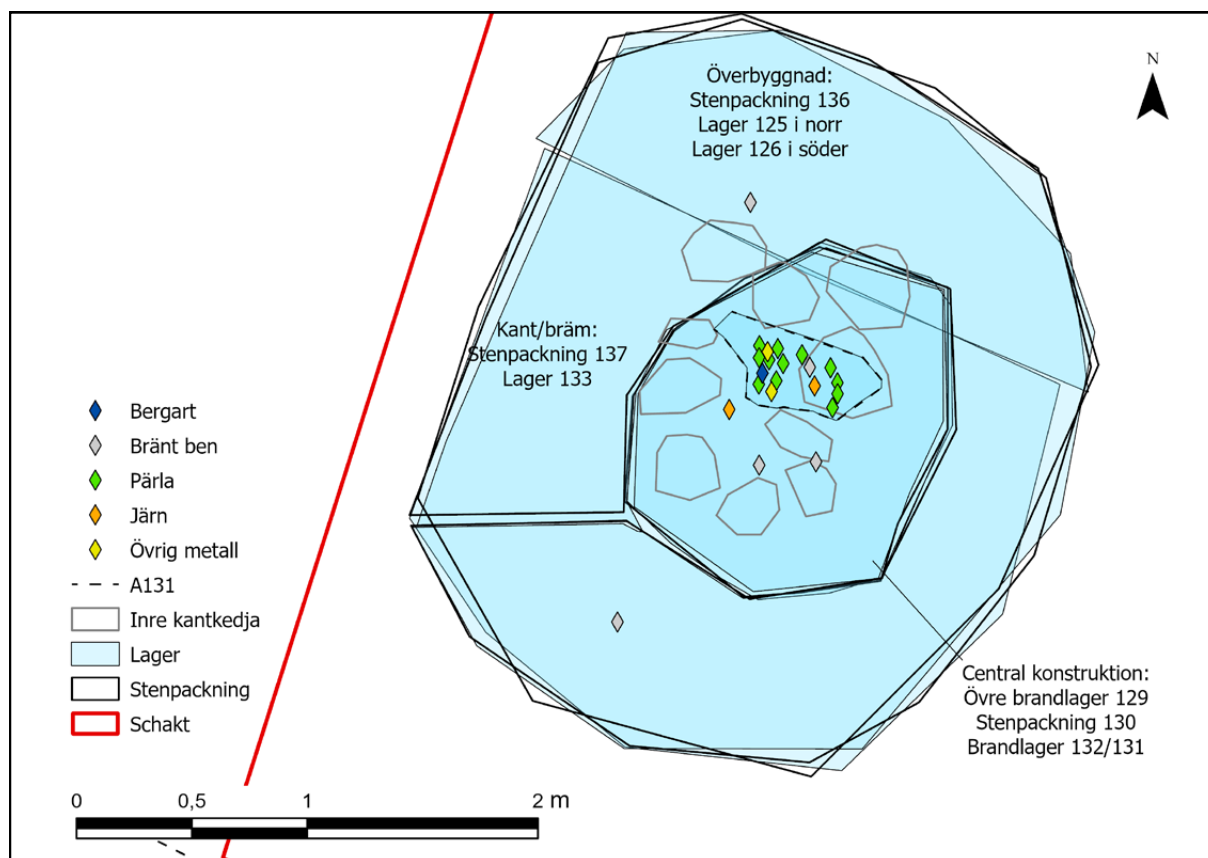
Grav A59 utgjordes av en rund fylld stensättning med en inre kantkedja och centralt brandlager (fig. 22 & 23). Stensättningen var 3,1 x 2,7 m i plan, men bör ursprungligen ha varit 3,1 m i diameter. Ett par decimeter av den västra ytterkanten var bortschaktad sannolikt på grund av äldre väg- eller VA-arbeten. Anläggningen var flack och höjde sig 0,2 m över omgivande mark.

Stensättningen uppvisade två övergripande faser:

1. Den första fasen omfattade den grundläggande konstruktionen med brandlager.
2. Den andra fasen tolkas som att den centrala stenpackningen över brandlagret avlägsnades, fynd deponerades och packningen lades igen, varvid även en inre kantkedja tillkom.



Figur 22. Stensättning A59 efter avtovning, i mitten syns den inre kantkedjan A140. Foto från söder.



Figur 23. Plan över stensättningen A27 med ingående kontexter.

### Fas 1 – grundkonstruktion

I stensättningens grundkonstruktion fanns en stenpackning, A136, bestående av 0,05–0,4 m stora stenar. I den centrala delen fanns dock även sten som bildade en inre kantkedja, A140, vilken tolkas tillhöra den andra fasen (se nedan).

Stenpackningen låg i två olika lager, A125 och A126, på samma stratigrafiska nivå. Lager A125 återfanns inom ett ca 1 m brett parti i norr, medan A126 täckte resterande del. Båda lagren var omkring 0,15–0,2 m tjocka. Lager A125 utgjordes av ljus, siltig sand helt utan sot och kol. Det var något löst packat och stenarna låg glesare vilket indikerade sentida påverkan. Detta bekräftades även av fynd av recent porcelin. I lagret påträffades dock 2,67 g brända ben (F11:1–4), varav 1,76 g kunde bestämmas till kraniefragment från människa. Lager A126 var mörkgrått och bestod av lätt sotig, siltig sand. Här påträffades 1,57 g brända ben (F12:1–3); de fragment som gick att

bestämma kom från revben och rörben av medelstort däggdjur.

Under lager A125/126 och stenpackningen A136 fanns i den centrala delen ett 0,1 m tjockt lager, A129, inom en yta av 1,7 m i diameter. Lager A129 bestod av svart, sotig och siltig sand och tolkades som den övre delen av det centrala brandlagret. Här hittades 5,9 g brända ben (F14:1–7), varav 1,34 g bestämdes till bröstkota och rörben från medelstort däggdjur.

Ca 0,05 m ner i lager A129 fanns en distinkt jämn stenpackning, A130, med flata stenar i storleken 0,15–0,45 m. Stenpackningen låg i ett 1,25 x 1 m stort och 0,25 m tjockt brandlager, A132. En del av brandlagret saknade stenpackning och mättes in som A131, denna yta representerade en sekundär öppning i stenpackningen (se fas 2 nedan). Brandlager A131 och A132 var i övrigt av samma karaktär och bestod av mörk, sotig, siltig sand

med enstaka större kolbitar. I brandlagret A132 påträffades en del av en smäcker järnkedja (F33). Benmaterialet från hela brandlagret A132 (inga ben kopplades specifikt till A131) omfattade 84,55 g (F34:1–15), varav 22,64 g kunde artbestämmas. Benen kom från medelstort och litet däggdjur (bl.a. rörben och hälben). Ett rörben daterades till 776–992 e.Kr. (Ua-85027, 2σ).

Runt det centrala brandlagret fanns ett 0,6–0,8 m brett och 0,35 m tjockt bräm som utgjordes av stenpackning A137 i lager A133. Stenpackningen bestod huvudsakligen av 0,25–0,5 m stor sten i brunorange grusig sand. I lagret påträffades 11,92 g brända ben från däggdjur (F66:1–9). Dessa låg huvudsakligen i kanten mot brandlagret.

## Fas 2 – sekundär deponering och ombyggnation

Fas 2 tolkas som en sekundär händelse där stensättningen öppnades upp i sin centrala del. En del av stenpackningen A130 som täckte brandlagret avlägsnades inom en 0,75 x 0,4 m stor yta för att möjliggöra deponering i brandlagret. Denna tydligt avgränsade yta mättes in som A131. Bortsett från avsaknaden av stenpackning skilde sig A131 inte från brandlagret i övrigt (fig. 24). Den borttagna delen av stenpackningen lades inte tillbaka, men de överliggande lagren återställdes.

Det var sannolikt i denna fas som den inre kantkedjan, A140, tillkom. Denna bestod av stenar i storleken 0,25–0,40 m och låg i samma nivå som den övre stenpackningen A136.



Figur 24. Den del av brandlagret, A131, som saknade stenöverbyggnad. Foto från SV.

I A131 påträffades ett rikt fyndmaterial som omfattade ett hängbryne (F32), ett beslag eller hänge i kopparlegering (F30), en del av genombrutet hänge i silver med ornamentik i Borrestil (F31), en järnkniv (F15) samt 13 pärlor (F16-22, F24-29). Att fynden låg så väl samlade inom den del av brandlagret som saknade stenpackning tyder på att de lagts ner samlat vid ett senare tillfälle.

Från denna del av brandlagret togs ett makroprov (PM1). Provet innehöll förkolkade strådelar och rötter från gräs samt träkol från ask, björk, ek och hassel.

### Fynd och osteologi

Grav A59 var den fyndrikaste av de undersökta anläggningarna, med totalt 17 föremål utöver brända ben. Med undantag för kedjelänken i järn (F33) påträffades samtliga fynd i A131.

Gällande benförekomsten noterades dock ingen skillnad mellan A131 och resterande del av brandlagret A132.

### Brända ben

Det osteologiska materialet omfattade cirka 439 benfragment, fördelade på 37 fyndposter, med en totalvikt av 106,8 gram. Benen var fragmentariska och vitbrända.

Totalt identifierades 9 fragment (6,84 g) som mänskliga. Dessa utgjordes av kranium, handfalang och bröstkota. Vidare identifierades 44 fragment (24,15 g) från medelstort däggdjur (bl.a. rörben, kranium och revben) samt 9 fragment (3,45 g) från litet däggdjur (bl.a. lårben, överarmsben och handfalang).

Utifrån det osteologiska materialet finns inga indikationer på att mer än en mänsklig individ gravlagts. Bedömningen är vidare att det finns ben från minst ett djur.

### Litiska föremål och avslag

Hängbrynet F32 är 84 mm långt, 10 mm brett och 8 mm tjockt. Det är tydligt nednött av användning och saknar delar av det borrade fästet i sin övre del.

### Metall

Metallfynden utgjordes av fyra föremål. Samtliga påträffades i brandlagret (A131/A132), varav tre låg i den del som kopplats till den sekundära deponeringen (A131).

I brandlager A132 påträffades en 18,3 g tung kedja (F33) bestående av ringar och länkar. Den låg samlad vid upptagandet men var mycket skör.

I A131 påträffades ett fragment av ett beslag eller hänge i kopparlegering (F30) med spår av möjlig förgyllning. Föremålet vägde 3,5 g och uppvisade på framsidan en rombisk dekor. I den övre delen satt en nit som sammanfogade två rektangulära brickor, en på vardera sidan. Baksidan var i övrigt slät (fig. 25).

Vidare påträffades i A131 en 0,6 g tung del av ett genombrutet hänge (F31) i silver med ornamentik i Borrestil (fig. 26). Föremålet har tolkats utifrån bilder av fil.dr Bertil Helgesson. Här fanns även en del av en 14,8 g tung järnkniv (F15).

### Pärlor

Totalt påträffades 13 pärlor, vilka samtliga låg i lager A131 (fig. 27, tab. 5). Tio av pärlorna var av glas, av dessa var sex opaka och fyra uppvisade varierande grad av transparens. Vidare påträffades två pärlor av bergkristall och en av karneol. Det finns inga direkta tecken på att pärlorna utsatts för kraftig värme i ett eventuellt gravbål.

Pärlorna dateras till yngre järnålder och kan, enligt Callmers typologi (t.ex. F19 och F29), placeras i perioden efter 860 e.Kr. (Callmer 1977).



Figur 25. I stensättningen A59 hittades ett beslag eller hänge i Cu-legering (F30).



Figur 26. Del av genombrutet hänge i silver med ornamentik i Borrestil (F31). Fragmentet är ca 20x12 mm stort.



Figur 27. Pärlor från stensättningen A59.

Fyndnr	Material	Vikt (g)	Anmärkning
16	Glas	2,7	I två delar. Ej komplett. Röd glasmassa med gröna prickar. Opak.
17	Glas	2,6	Två delar men komplett. Grön transparent glaspärla. Med röd rest av dekor?
18	Glas	1,2	Gul. Opak.
19	Glas	1,8	Blått glas med "fasning" i botten och toppen. Semitransparent. Dateras till 860–960 e. Kr. (Callmer 1977:89).
20	Glas	0,4	Del av vit glaspärla (halva). Opak.
21	Glas	0,4	Blått glas. Semitransparant
22	Glas	1,5	Blått glas. Semitransparent.
24	Bergskristall?	3,6	I två delar; troligen bergskristall. Avlång polyedrisk med 7 fasningar/kanter, ej jämna.
25	Glas	1,4	Blå melonpärla. Opak.
26	Glas	0,8	Vit med röd dekor. Opak.
27	Glas	0,5	Del av grön pärla (halva). Transparent.
28	Bergskristall	2,2	Oval melonpärla. Semitransperent.
29	Karneol	3,7	Avlång och facetterad/polyedrisk, 7 eller 8 ej jämna kanter. Semitransperent. Förekommer sällan tidigare än 860–885 e.Kr. (Callmer 1977).

Tabell 5. Pärlor i grav A59.

## Analys

Utöver den osteologiska genomgången omfattade analyserna ett makrofossilprov samt <sup>14</sup>C-datering av bränt ben (tab. 6).

Makrofossilprovet (PM1) togs i brandlagret vid A131. Provet innehöll förkolnade strådelar och rötter från gräs samt träkol från ask, björk, ek och hassel. Dominerande träslag var ask. Det är värt att notera att ask saknades i de andra brandlager som analyserats.

Totalt har ett <sup>14</sup>C-prov analyserats från stensättningen. Ett rörben från däggdjur (F34) i brandlager A132 daterades till 776–992 e.Kr. (Ua-85027, 2σ)

## A101 – stensättning, A231 – jordbegravning

Grav A101 utgjordes av en rund fylld stensättning med kantkedjor och centralt brandlager (fig. 28). I ett senare skede grävdes en jordbegravning, A231, ner genom konstruktionen.

Själva stensättningen mätte 5,7 x 5,3 m, men har sannolikt fortsatt ytterligare ca 0,5–1 m åt norr. Detta gör den till den största av de undersökta stensättningarna inom ytan. Den sammanlagda höjden från bottenlager till topp var ca 0,7 m. Anläggningen uppvisade två kantkedjor: en som tolkas tillhöra den ursprungliga konstruktionen och en yttre som tillkommit senare, troligen i samband med att jordbegravningen A231 anlades (se nedan). Kantkedjorna var uppbyggda av 0,4–0,8 m stora stenar.

Fram till undersökningen stod en bod ovanpå stensättningen, vilket medfört att den översta

delen var påverkad; stenpackningen låg bitvis ojämnt och innehöll recenta fynd.

I den norra delen av stensättningen fanns en omfattande skada, A108, som var 5,3 m lång, 1,4 m bred och 0,3–0,35 m djup. I skadan saknades stora delar av stenpackningen och lagren var helt omrörda med inslag av recent fyllning. Sten har sannolikt plockats från denna del i samband med anläggandet av den intilliggande garagevägen. I skadan påträffades ett fynd som togs tillvara (F68): en avbruten slipsten i bergart med två slipade sidor.

Vidare saknades sannolikt ett par decimeter av stensättningens västra ytterkant, då äldre väg- och ledningsarbeten tangerat anläggningen.

Stensättningen uppvisade två övergripande faser:

1. Den första fasen omfattade en 4,6 x 4,4 m stor stensättning med en första kantkedja.
2. Den andra fasen innebar en utbyggnad av stensättningen i samband med jordbegravningen. Då tillkom ett extra bräm/kantlager och en ny yttre kantkedja, vilket gav stensättningen en mer oval form och måtten 5,7 x 5,3 m.

## Fas 1 – rund stensättning med brandlager

Söder om skada A108 fanns överst stenpackningen A199 som låg i lager A200 (fig. 29). Stenpackning och lager täckte en yta på 4 x 3 m och gick fram till och med kantkedjan uppbyggd av 0,4–0,8 m stora stenar. Lagret och stenpackningen var tillsammans 0,35 m tjocka.

Anl./lager	Provid	BP	<sup>14</sup> C 1σ	<sup>14</sup> C 2σ	Daterat material
Lager 132	F34/Ua-85027	1138 ± 31	AD 777–AD 779 (2,0%) AD 884–AD 902 (15,0%) AD 914–AD 975 (51,1%)	AD 776–AD 787 (5,1%) AD 828–AD 858 (7,9%) AD 871–AD 992 (82,4%)	Br.ben, rörben däggdjur.

Tabell 6. <sup>14</sup>C-dateringar i grav A59.

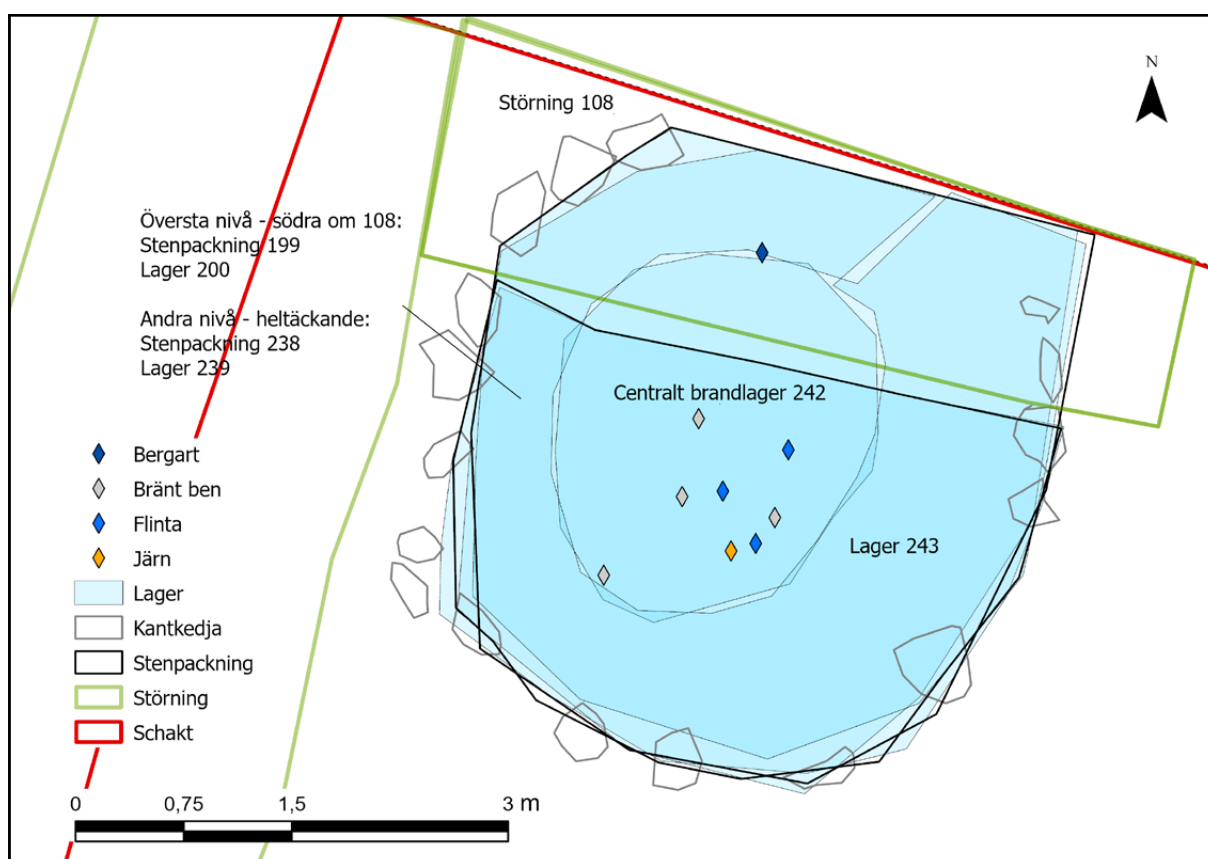


Figur 28. Stensättning A101 efter framrensning. På bilden har de skadade delarna av stensättningen, A108, tagits bort. Foto från nordöst.

Överst i A199 fanns en del löst liggande sten som blivit påverkad av den bod som tidigare stått på platsen. Stenmaterialet var blandat med en storlek av 0,05–0,4 m. I den norra delen fanns inslag av fint grus som kopplas till jordbegravningen A231 (se nedan). Lager A200 utgjordes av mörkbrun, bitvis humös, siltig sand. I lagret gjordes fynd av recent porcelin och glas, men även brända ben (F64:1–8, F67:1–3) samt en spets av en flintdolk/pilspets (F65). Inga av de brända benen kunde bestämmas till människa; de omfattade bland annat rörben från däggdjur. F64 vägde 10,74 g och F67 2,08 g. Pilspetsen (F65) var flathuggen och avbruten.

När stenpackningen A199 och lager A200 tagits bort kom stensättningen i nivå med botten på skadan A108. I denna nivå framkom stenpackning

A238 i lager A239; dessa var tillsammans 0,15–0,2 m tjocka. De täckte en yta av 4,4 x 4 m och gick fram till den inre kantkedjan. Stenpackningen A238 omfattade sten med en storlek mellan 0,05 och 0,4 m. Enstaka stenar var upprättstående, medan många låg med en flat sida uppåt. Lager A239 utgjordes av gråbrun till mörkare, lätt sotig och siltig sand. I den centrala delen av lagret såväl som stenpackningen var karaktären lite annorlunda vilket senare skulle visa sig beror på nedgrävningen till jordbegravningen. Enstaka recenta fynd, till exempel fönsterglas, fanns även i detta lager, men också brända ben. De brända benen (F70:1–14) omfattade totalt 38,7 g. Av dessa kunde 2,44 g bestämmas till människa (F70:1–4), bestående av fragment från överarmsben, skulderblad samt bröstkota. Resterande ben kom från däggdjur/rygggradsdjur.



Figur 29. Plan över första fasen vid stensättningen A101.

Direkt därunder vidtog brandlagret A242, som täckte en yta av 2,6 x 2,3 m och var upp till 0,15 m tjockt. Genom den centrala delen av brandlagret syntes den ljusa, grusiga nedgrävningen till jordbegravningen A231 som upptog en yta av 0,8 x 2 m inom brandlagret.

Det närmast runda brandlagret utgjordes av mörk siltig sand med sot och kol. En tydligare och mer distinkt färgning med mer sot och kol noterades i den västra delen. Brända ben (F73:1-22) låg spridda över ytan och omfattade totalt 244,46 g. Av dessa kunde 6,76 g bestämmas till människa (F73:1, 7-8, 11 & 14), däribland fragment av pannben, ländkota och en hörntand. Övriga ben kom från stort och medelstort däggdjur.

I brandlagret påträffades flera föremål: två brända flintavslag (F74 & F79) samt en järnsölja (F75). Ett makroprov (PM20) togs i lagret. Detta innehöll träkol främst av björk med inslag av tall. Ett bränt

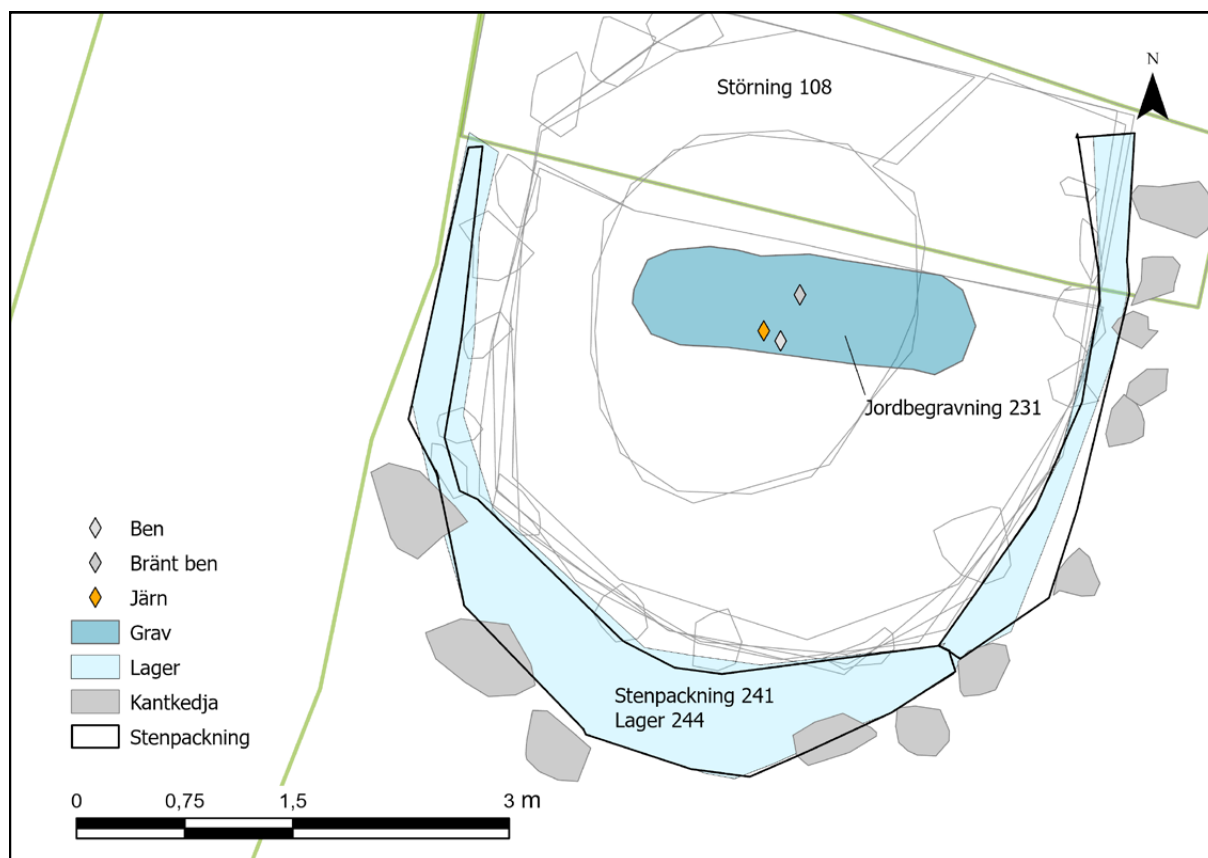
rörben från däggdjur (F73) daterades till 776–992 e.Kr. (Ua-85033, 2σ).

Runt brandlagret, fram till den inre kantkedjan, låg ett brunt siltigt lager, A243. Lagret saknade sten, var ca 0,05–0,1 m tjockt och bitvis lätt sotigt. Här påträffades 0,86 g brända ben från ryggradsdjur (F72). Lagret kan utgöra en del av det överliggande A239.

### Fas 2 – utbyggnad av brätte och kantkedja samt jordbegravning A231

Den förändring av stensättningens konstruktion som sker i fas 2 innebär att en 0,3–0,8 m bred och 0,25 m tjock kant/bräm läggs på utsidan av den tidigare kantkedjan (fig. 30). Detta skedde innan ytterligare en kantkedja, bestående av 0,4–0,8 m stor sten, placerades runt stensättningen.

Utbyggnaden av kantzonen mellan de båda kantkedjorna omfattade stenpackningen A241 och



Figur 30. Plan över den andra fasan i stensättningen A101 då en jordbegravning grävs tvärs genom stensättningen. En utbyggnad av stensättningen görs förmodligen samtidigt med jordbegravningen.

lager A244. Stenpackningen bestod av 0,1–0,25 m stora stenar. Lager A244 utgjordes av brun, något humös, siltig sand och saknade fynd. Stenpackningen och lagret var bredast vid den södra kanten och smalare utmed västra och östra sidan, vilket gav stensättningen en mer oval form. I väster saknades delar av såväl stenpackning och lager som den yttre kantkedjan på grund av den bortgrävning som skett vid äldre väg- och ledningsarbeten. Den yttre kantkedjan saknade även ett par stenar i söder och öster.

Både den yttre kantkedjan och den tillbyggda zonen (A241/A244) vilade mot en äldre markyta med brun siltig sand. Detta står i kontrast till stensättningens första fas som låg djupare, direkt på steril morän/sand, vilket bekräftar att utbyggnaden skett i efterhand. Även om det inte går att fastställa exakt tidpunkt, är tolkningen att utbyggnaden skedde samtidigt som

jordbegravningen A231 grävdes tvärs igenom stensättningen.

Jordbegravningen A231 gick att ana från ytan, även om dess fulla utbredning inte var distinkt i de övre lagren. Utbredningen framträdde tydligt först i brandlagret A242 och det omkringliggande A243 (fig. 31). Svårigheten att tolka graven på en övre nivå berodde på att den fyllts igen med samma material som grävts bort. Initialt tolkades spåren därför som en skada från den bod som stått på platsen, eller som en plundringsgrop.

Nedgrävningen till A231 var 2,35 m lång, 0,65–0,75 m bred och orienterad i öst–västlig riktning. Graven hade fyllts igen i omvänd stratigrafisk ordning: sterila grusiga massor låg i ytan, medan material från brandlagret och stensättningens bottenlager hamnat i botten av A231.



Figur 31. Jordbegravning A231 med botten på brandlager A242 runt om. Foto från nordväst.

Från stensättningens bottennivå var graven nedgrävd 0,6 m och totaldjupet genom stensättningen var 1,3 m. De översta 0,8 m utgjordes främst av sterilt grus med viss inblandning av material från stensättningen. De nedersta 0,5 m bestod av mörkare, blandade massor av grusig sand med inslag av kol, sot och spridda brända ben. Dessa massor tolkas komma från brandlagret och stensättningens nedre lager. Sten av samma karaktär som i stensättningens packningar, 0,1–0,25 m stora, förekom i hela fyllningen. I ytan var stenarna något kantställda. Nedgrävningen var något djupare i öster än i väster, vilket följde den naturliga marklutningen.

Ungefär 0,1–0,15 m från botten, i vad som bedöms vara brösthöjd, påträffades tre järnföremål (F81). Två av dessa tolkas som rester av en järnkniv. I direkt anslutning till dessa låg ytterligare ett järnföremål av osäker funktion, möjligen kopplat till kniven. Detta föremål var lätt välvt, hade

en något trekantig form och ett hål i den bredare änden. Omkring 0,05–0,08 m från botten, i motsvarande höftpartiet, påträffades ett fragment av obränt ben (F77, 2,36 g). Detta identifierades som fragment från mänskligt höftben (acetabulum). Benet skickades för datering men var av för dålig kvalitet för analys på grund av kollagenbrist. I fyllningen till A231 påträffades vidare 122,02 g brända ben (F71:1–20, 22). Av dessa kunde 3,53 g bestämmas till människa (F71:1–3), däribland en tand. Övriga ben kom från stort, medelstort och litet däggdjur. Dessa ben härrör sannolikt från stensättning A101 och dess brandlager.

I botten av A231 togs två makroprover, motsvarande lägen för höft (PM18) och fotände (PM19). Inget av proverna innehöll växt- eller frömaterial utöver träkol. PM18 innehöll träkol från björk, hassel och tall, medan PM19 innehöll björk och tall.

## Fynd och osteologi

Stensättningen A101 och jordbegravningen A231 innehöll, utöver det osteologiska materialet, även järnföremål och litiska föremål.

Vad som deponerats medvetet i A231 och vad som hamnat där sekundärt genom att graven grävts tvärs igenom stensättningen är dock omöjligt att med säkerhet avgöra. Bedömningen är dock att kniven, på grund av sitt läge, möjligen kan kopplas till jordbegravningen.

En hel del recenta fynd påträffades också i stensättningens övre lager, såsom porslin, fönsterglas och spik. Detta var förväntat med tanke på skadan och den bod som tidigare stått på platsen.

## Brända ben

I stensättningen A101 påträffades totalt 298,88 g brända ben. Allt osteologiskt material var fragmentariskt och vitbränt. Störst mängd (244,46 g) fanns i brandlagret A242.

Totalt identifierades 15 fragment (9,2 g), fördelade på nio fyndposter, som mänskliga. Dessa fragment omfattade delar av kranium, överarmsben, skulderblad, bröstkota, skenben och ländkota. Utifrån det osteologiska materialet fanns inga indikationer på fler än en mänsklig individ. Även ben från stort, medelstort och litet däggdjur identifierades. Den osteologiska bedömningen är att det fanns ben från åtminstone ett djur (utöver människa) i graven.

I jordbegravningen A231 påträffades totalt 122,02 g brända ben samt ett obränt ben. Som tidigare nämnts är det svårt att avgöra om benen enbart kommer från brandlagret i stensättningen eller om brända ben också tillförts.

Av de brända benen i A231 kunde fyra fragment (3,53 g) bestämmas till människa; dessa utgjordes av höger höftben och en tandrot. I övrigt identifierades fragment av stora, medelstora och små däggdjur (bl.a. rörben och svanskota). Den

osteologiska bedömningen var att materialet innehöll ben från minst ett djur.

## Obränt ben

Det obrända benet från människa i jordbegravningen vägde 2,36 g och utgjordes av ett fragment som osteologiskt kunde bestämmas komma från höftbenet. Fyndläget motsvarar också placeringen av höften för en i graven nedlagd kropp. Benet skickades för <sup>14</sup>C-datering men innehöll för lite kollagen för att kunna analyseras.

## Litiska föremål och avslag

I den skadade delen av stensättningen, A108, hittades en större, avbruten slipsten (F68) som vägde 584,9 g. Den hade två sidor med slipspår. Slipstenen är av en vanlig typ som förekommer under lång tid och kan vara från såväl förhistorisk som historisk tid.

Ett mer daterbart fynd utgjordes av den avbrutna, 1,5 g tunga spetsen av en senneolitisk flintdolk (F65) (fig. 32). Att äldre fynd deponerats i yngre gravar har kunnat beläggas vid flera andra undersökningar (t.ex. Emilsson m.fl. 2022). Spetsen påträffades i lager A200.

I brandlagret A242 påträffades totalt tre brända flintavslag. Två av dessa låg intill varandra (F74) och vägde totalt 5 g. Det tredje (F79) var något större och vägde 6,5 g.

## Metall

I stensättningens brandlager påträffades järnsöljan F75. Den låg i två delar strax intill varandra. Söljan vägde 19,3 g och var 6 cm lång samt 3,5 cm bred (fig. 33).

I jordbegravningen A231 påträffades tre samlade järnföremål (F81) som tillsammans vägde 22,3 g. Initialt tolkades alla tre vara delar av en kniv. Efter konservering kunde det dock konstateras att två av delarna tillhörde en kniv, medan den tredje var mer osäker. Fragmenten var sköra och de båda knivdelarna hade inget metalliskt

järn kvar. De låg i kanten av graven, ca 0,15 m från dess botten.

Även här är det oklart om föremålen ursprungligen legat i stensättningen, men fyndomständigheterna tyder på att de medvetet lagts ner i jordgraven.

### Analyser

I stensättningens brandlager, A242, togs ett prov för makrofossilanalys och en <sup>14</sup>C-datering gjordes av bränt ben (tab. 7). I jordbegravningen A231 togs två makroprover. Ett försök gjordes även att datera det obrända benet, vilket dock misslyckades.

Makrofossilprovet (PM20) från brandlagret innehöll enbart träkol, främst av björk med inslag av tall.

De två makroproverna i jordbegravningen A231 togs vid lägen som motsvarade fötter (PM19) och höft (PM18). I proverna påträffades endast träkol från björk och tall, samt i PM19 även hassel.

Ett bränt rörben (F73) från brandlagret A242 daterades till vikingatid, 776–992 e.Kr. (Ua-85033, 2σ).



Figur 32. Senneolitisk dolkspetsen (F65) funnen i stensättningen A101.



Figur 33. Järnsöljan (F75) påträffades i brandlagret till stensättningen A101.

Anl./lager	Provid	BP	<sup>14</sup> C 1σ	<sup>14</sup> C 2σ	Daterat material
Grav 101, L242: brandlager	F73/Ua-85033	1133 ± 28	AD 888–AD 901 (12,6%) AD 916–AD 975 (55,1%)	AD 776–AD 785 (3,5%) AD 831–AD 849 (3,6%) AD 876–AD 992 (88,2%)	Rörben, däggdjur

Tabell 7. <sup>14</sup>C-datering från stensättning A101.

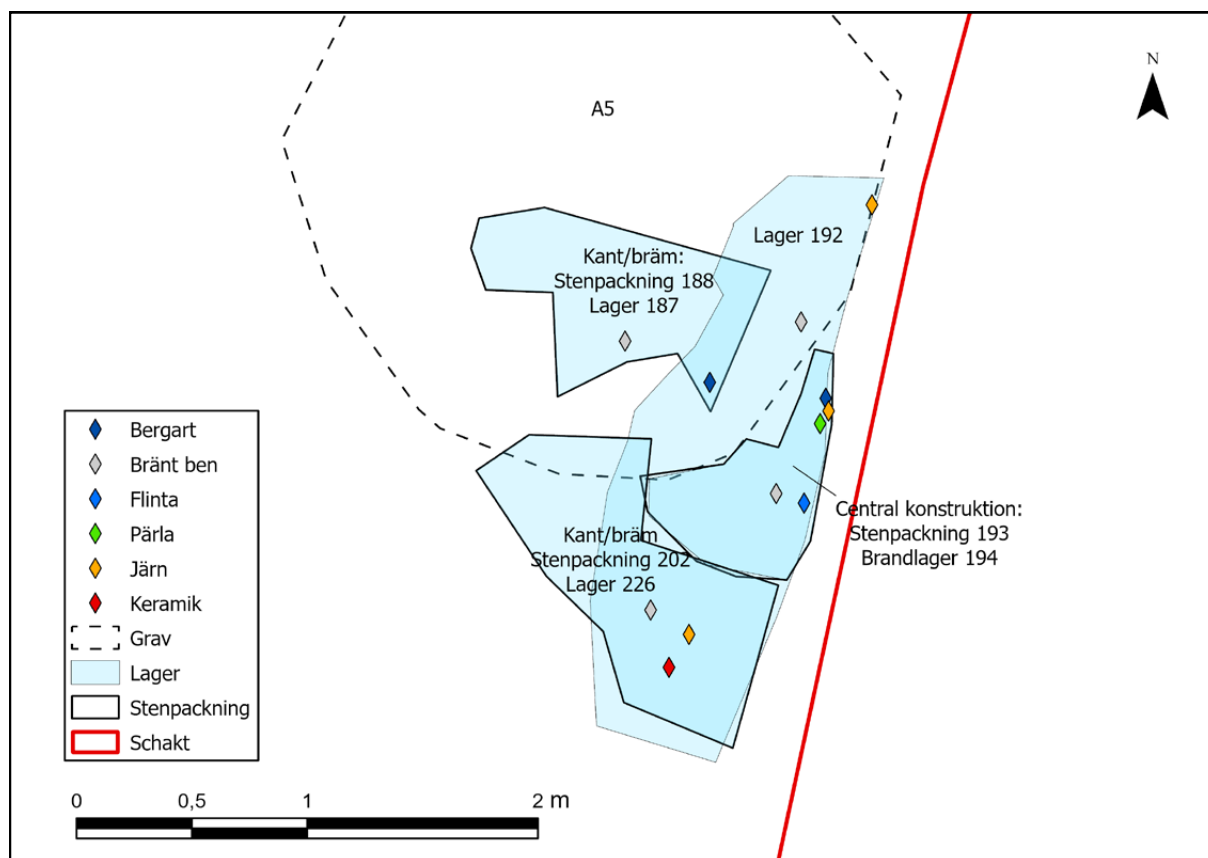
## A245 – skadad stensättning

I samband med att stensättningen A5 undersöktes framkom ytterligare en rest av en grav under dess sydöstra del. Graven tolkas som en skadad och delvis bortplockad stensättning, som sannolikt fortsätter utanför undersökningsområdet åt öster. Skador på anläggningen bedöms ha uppstått såväl vid byggandet av A5 som senare under historisk tid.

Gravens ursprungliga storlek är oklar, men utifrån de delvis bevarade lagren, som täckte en yta på 1,7 x 2,70 m, uppskattas den ha haft en rund form och bör ha varit omkring 3 m i diameter (fig. 34). Uppskattningsvis bör i så fall ca hälften av anläggningen ligga utanför undersökningsområdet, men det är oklart hur mycket som finns bevarat. De undersökta delarna uppgick till omkring 0,35 m i tjocklek.

Trots sitt skadade skick var graven en av de mest fyndrika. Förutom brända ben påträffades brynen, keramik, flinta, bränd lera, järnföremål samt en pärla.

Det stratigrafiskt översta lagret i A245 var lager A192, som utgjordes av en 0,1 m tjock gråbrun, siltig sand som överlagrade delar av både vad som tolkades som ett bräm/ytterkant och det centrala brandlagret. I lagret påträffades fynd av keramik (F62), ett hängbryne (F51) samt 192,16 g brända ben (53:1–12). Av dessa har 17,16 g kunnat bestämmas till människa (kranium och skulderblad), resterande fördelade sig på medelstort och litet däggdjur. Keramiken (F62) omfattade fem skärvor (13 g) och kom från ett vikingatida kärl. Noterbart är att delar av samma kärl påträffades i graven A48 några meter bort. I kanten av lagret påträffades också recenta fynd bland annat en spik, vilket visar på sentida påverkan.



Figur 34. Plan över stensättningen A245 med ingående kontexter.

Helt under stensättningen A5 påträffades stenpackning A187 med lager A188. Dessa tolkas sannolikt ha utgjort en kant som omgärdade det centrala brandlagret, men som blivit omörd. Stenpackningen A187 utgjordes av sten i storleken 0,1–0,3 m och lager A188 bestod av gråsvart till brun siltig sand. I den sydöstra delen påträffades flertalet brända ben; det fanns även ben i övriga lagret men i mindre mängd. Totalt påträffades 15,15 g (F56:1, 4–5), varav 1,14 g kunde bestämmas till kraniefragment från människa. Resterande kom från medelstort samt litet däggdjur.

I vad som kan tolkas utgöra den centrala delen av stensättningen fanns stenpackningen A193 som låg tillsammans med brandlagret A194, de båda överlagrades av A192. Stenarna i A193 var 0,1–0,2 m stora och packningen var 0,25 m tjock. Brandlagret A194 bestod av svart till mörk brunsvart, sotig och sandig silt med en tjocklek av upp till 0,15 m. I lagret påträffades en del av en järnkniv (F61), ett hängbryne i två delar (F59), två bitar flinta (F60) samt en halv ögonpärla (F55). De brända benen (F57:1–12) vägde 153,5 g, varav 3,52 g kom från människa, bland annat fragment från bröstkota och tå. Resterande kunde bestämmas till däggdjur eller ryggradsdjur.

I den södra delen av stensättningen fanns en delvis bevarad ytterkant/bräm med stenpackningen A202 och lager A226 som låg in mot det centrala brandlagret. Stratigrafiskt låg detta i nivå med A188/A187 och sannolikt är det en del av samma ytterkant. Stenpackningen var 0,2 m tjock och utgjordes av bitvis glest lagda stenar som var 0,2–0,4 m stora. Lager A226 utgjordes av upp till 0,15 m tjock brun, siltig sand. I lagret påträffades ett odefinierbart järnföremål (F78) samt 1,24 g brända däggdjursben (F76:1–2).

## Fynd och osteologi

### Brända ben

Det brända benmaterialet omfattade totalt 366,65 g fördelat på 1470 fragment. Bland dessa fanns också 1,54 g bränt ben som hittades som lösfynd, men som bedöms tillhöra stensättningen.

Huvuddelen av benen kunde kopplas till brandlager A194 (153,5 g) och det överliggande lagret A192 (192,16 g). De ben som säkert gick att bestämma till människa omfattade 31 fragment (22,26 g). Att en större mängd ben påträffades i det överliggande lagret A192 än i själva brandlagret avviker från mönstret i de övriga undersökta gravarna. Då hela graven inte undersökts, och den dessutom var skadad, är det dock svårt att dra några säkra slutsatser kring orsaken till detta.

Utöver de ben som gick att bestämma till mänskliga identifierades 30 fragment (25,33 g) som medelstort däggdjur (bl.a. överkäke och rörben). Ben från litet däggdjur omfattade 65 fragment (22,81 g), däribland rörben och skulderblad.

Den osteologiska bedömningen är att materialet sannolikt representerar en mänsklig individ. Det förekommer sannolikt även ben från minst ett medelstort däggdjur.

### Keramik

I lager A192 påträffades fem skärvor (totalt 13 g) från mynning och buk av ett vikingatida kärl. Keramiken är glättad och magrad med krossad bergart.

Troligen återfanns delar av samma kärl i graven A48, vilket kan tyda på att gravarna har en koppling till varandra. Det bör dock noteras att båda gravarna var påverkade där A48 t.ex var störd av ett större tidigare träd, vilket skulle kunna förklara keramiken.

Fördelningen av skärvorna var mycket ojämn, med 106 skärvor i A48 jämfört med endast fem i denna anläggning.

### Litiska föremål och avslag

Två hängbrynen av bergart, troligen skiffer, hittades i graven. I lager A192 påträffades hängbrynet F51, med en vikt av 6,9 g. I brandlagret A194 framkom två delar av ett bryne (F59) där delarna låg ett par decimeter ifrån varandra och vägde totalt 5,3 g.

Utöver brynena påträffades även två brända flintavslag (F60) i brandlager A194. Avslagen vägde tillsammans 4,9 g.

### Metall

I brandlagret A194 påträffades en 7,8 g tung del av en järnkniv (F61).

I ytterkantslagret A226 låg ett 1,9 g tungt järnföremål (F78). Detta var dock för litet och fragmenterat för att kunna identifieras närmare.

### Pärlor

En del av en ögonpärla (F55) påträffades i brandlagret A194 (fig. 35). Pärlan är röd med inslag av vitt och grönt, samt har en tydlig central upphöjning för «ögat». Pärlan väger 1,7 g, är 14 mm hög och dateras till vikingatid enligt Callmers typologi (1977).

### Analys

Analysen omfattade en <sup>14</sup>C-datering från brandlagret A194. Ett rörben/skaftfragment från däggdjur valdes ut för datering, vilken gav resultatet 776–990 e.Kr. (Ua-85032, 2σ, tab. 8).



Figur 35. Ögonpärlan F55 påträffades i stensättningen A245.

Anl./lager	Provid	BP	14C 1σ	14C 2σ	Daterat material
Lager A194	F57/Ua-85032	1145 ± 28	AD 776–AD 781 (4,3%) AD 881–AD 900 (16,6%) AD 917–AD 974 (47,2%)	AD 776–AD 787 (6,4%) AD 828–AD 860 (10,3%) AD 871–AD 990 (78,3%)	Br.ben, rörben däggdjur.

Tabell 8. <sup>14</sup>C-dateringar i grav A245.

### **A26 – rektangulär/kvadratisk stensättning (ej undersökt)**

I undersökningsområdets nordöstra hörn låg en rektangulär eller kvadratisk stensättning med kantkedja (fig. 36, 37). Stensättningen rensades fram inom undersökningsytan men undersöktes ej, då den kunde undantas från exploateringen. Den del som rensades fram var 1 m bred och 4,5 m lång. Utifrån ett tidigare utredningsschakt kan den dock bedömas vara maximalt 4 m bred och minst 5,5 m lång.

Stensättningen hade en tydlig kantkedja med stenar mellan 0,25–0,45 m i storlek. Efter framrensningen framträdde en stenpackning, A301, som låg i lager A302. Stenpackningen bestod i

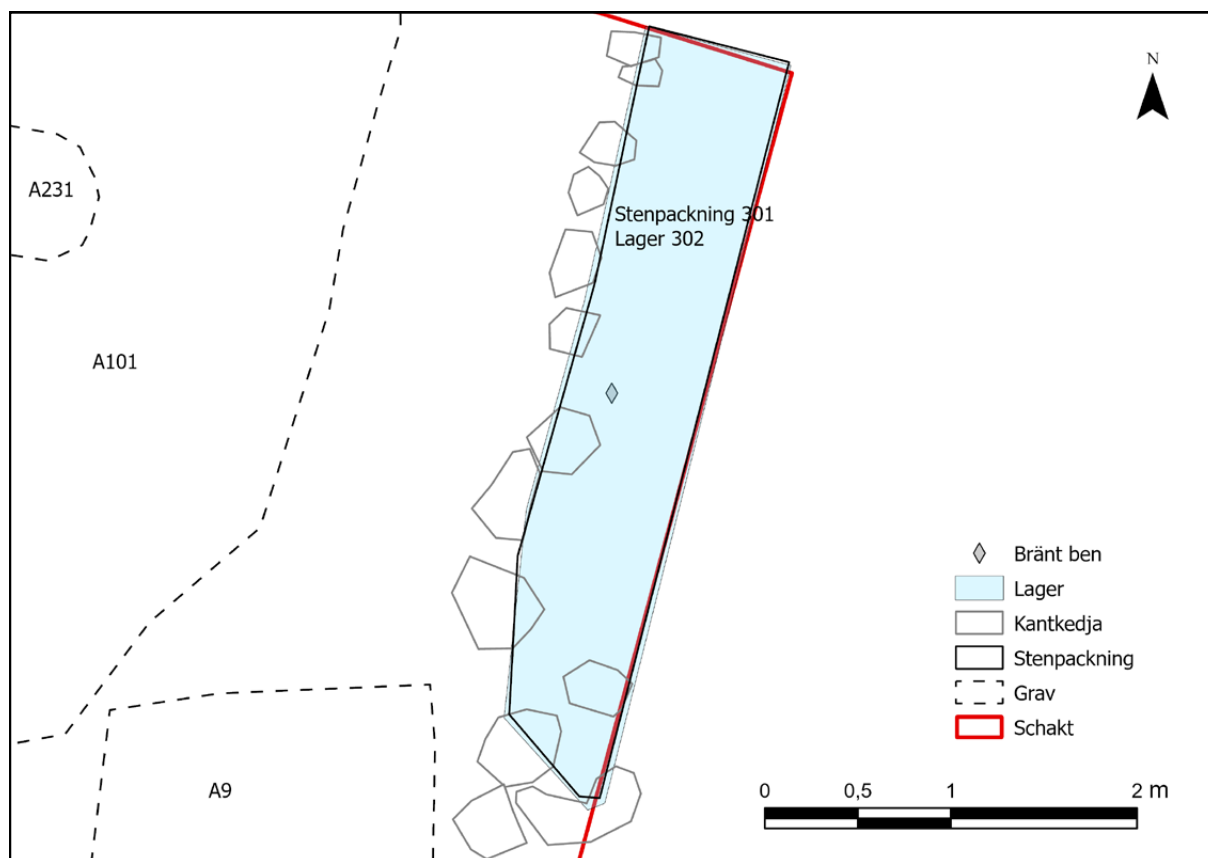
huvudsak av stenar med en storlek av mellan 0,05–0,25 m, varav en del låg relativt löst. Lagret A302 berördes endast i ytan och utgjordes av mörkgrå siltig sand.

I ytan på stensättningen påträffades totalt 1,66 g brända ben (F4:1–2). Ett fragment kunde bestämmas till armbågsben från ett medelstort däggdjur, och fem fragment härrörde från ej artbestämt ryggradsdjur.

Vid den tidigare förundersökningen påträffades en vit opak pärla i en ruta som visade sig ligga strax intill stensättningen. Det är dock oklart om den tillhör stensättningen då den låg precis vid dess kant.



Figur 36. Stensättning A26. Foto från norr.



Figur 37. Plan över stensättning A26.

## Övriga kontexter

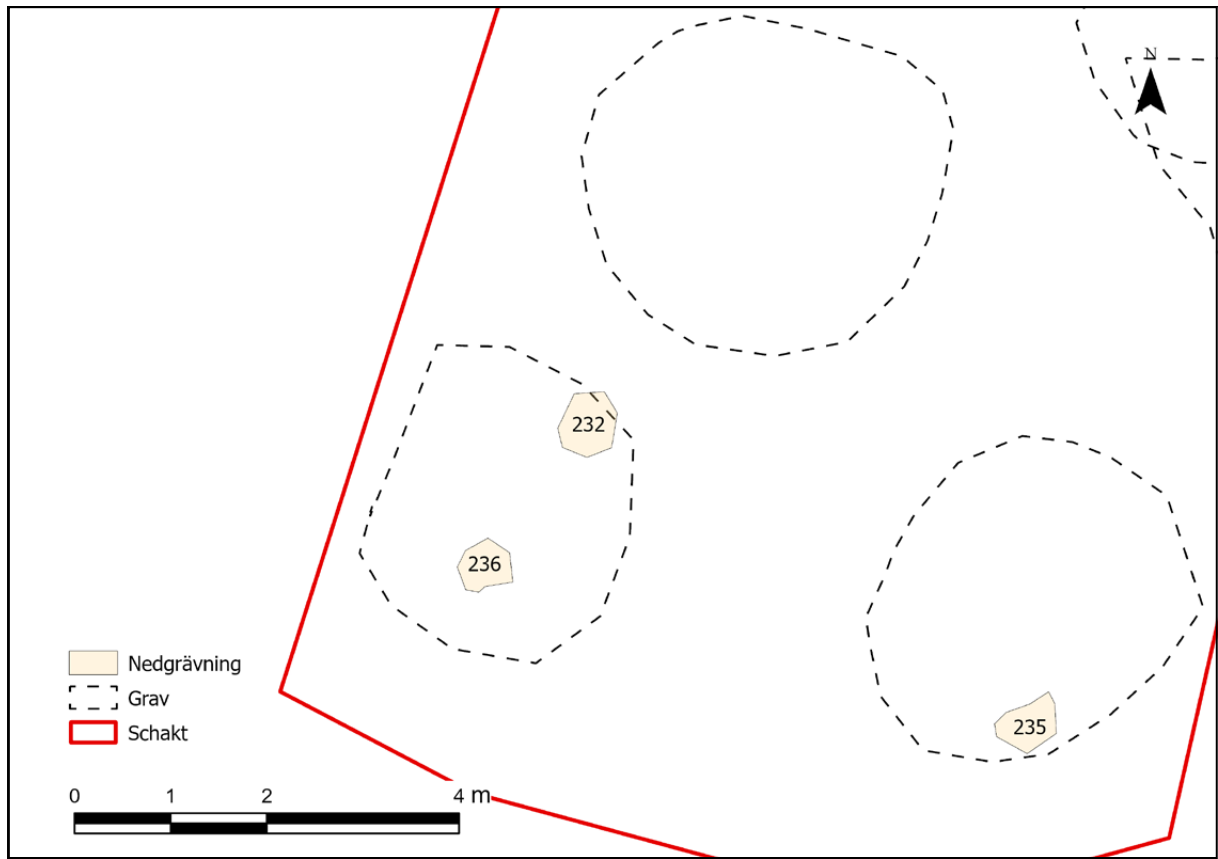
I den södra delen av gravfältet påträffades tre mindre gropar. Under stensättningen A59 påträffades A232 och A236 och under stensättningen A235 påträffades gropen A48 (fig. 38).

Det är oklart vad dessa representerar. En tolkning är att de utgör spår efter stenlyft, där sten plockats bort från markytan i samband med att stensättningarna konstruerades. Det går dock inte helt att utesluta att det rör sig om äldre boplatzgropar. Ingen av groparna innehöll några fynd.

Grop A232 mätte 1 x 0,8 m i plan och var 0,25 m djup. Fyllningen utgjordes av gråbrun siltig morän. Ett jordprov (PM13) analyserades och visade sig endast innehålla enstaka små fragment av träkol från tall samt obestämt träslag. Provet valdes därmed bort för datering.

Grop A235 var 0,8 m i diameter och 0,16 m djup. Fyllningen bestod av mörkbrun grusig jord utan inslag av kol eller tecken på skörbränd sten.

Grop A236 mätte 0,8 x 0,6 m i plan och var 0,2 m djup. Fyllningen utgjordes av grusig silt.



Figur 38. Plan med övriga kontexter.

# Tolkning och diskussion

Den genomförda undersökningen har berört en mindre del av det yngre järnåldersgravfältet L1953:7856. Trots den begränsade ytan på ca 150 m<sup>2</sup> berörde nio gravar. Dessa utgjordes av åtta stensättningar (varav en kunde undantas) och en jordbegravning (fig. 39).

Gemensamt för de flesta stensättningarna var att de hade centrala brandlager med överliggande och omkringliggande stenpackningar och lager.

Flera anläggningar uppvisade vidare komplexa lagerföljder och spår av återanvändning och ombyggnationer (se tabell 9 för en sammanställning av gravarnas konstruktioner och innehåll).

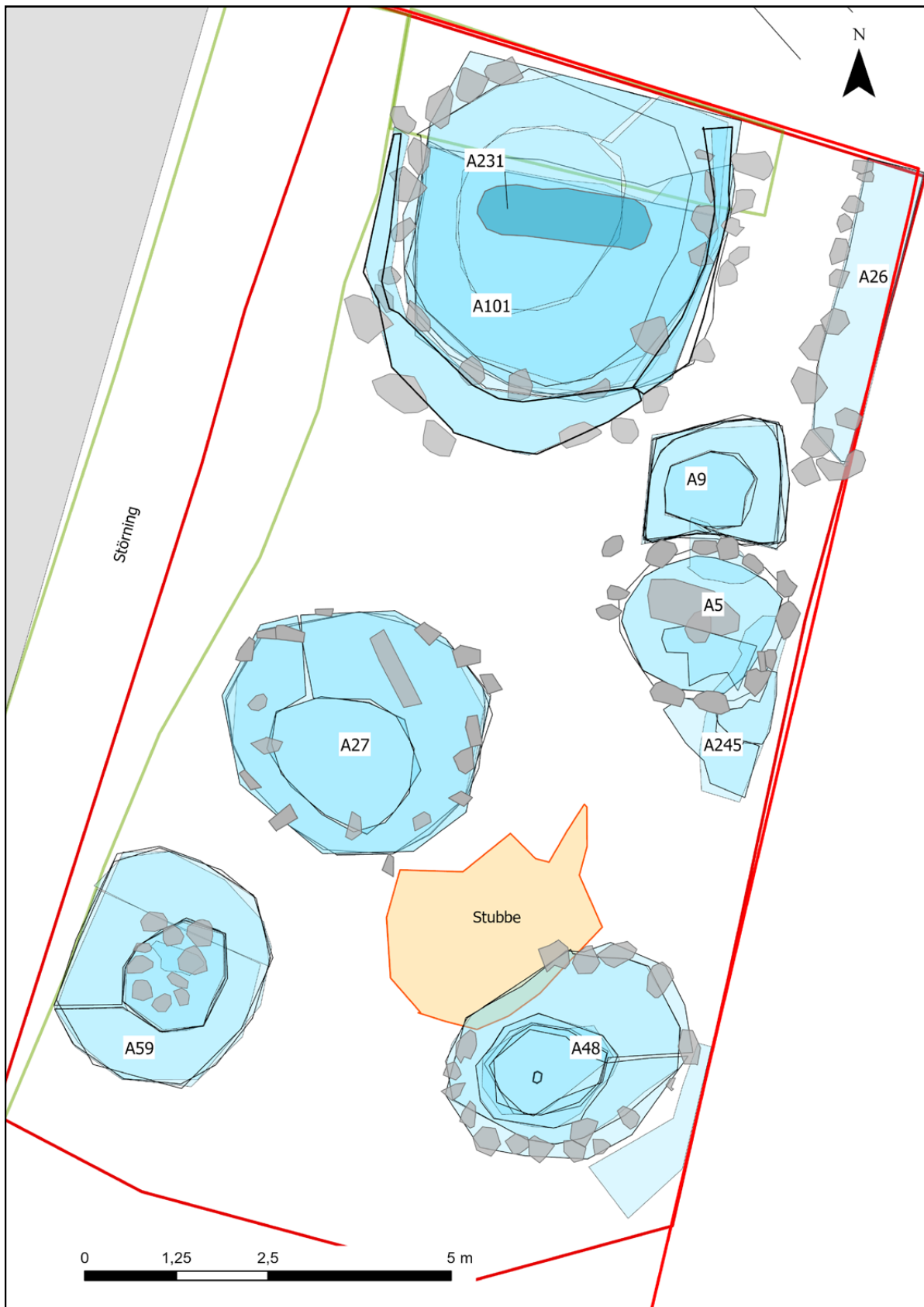
De frågeställningar som ställdes inför undersökningen behandlade två övergripande teman: *Gravskick, struktur, kronologi samt kontaktnät och sammanhang.*

Grav	Storlek	Beskrivning	Fynd
A5, stensättning	2,5 m i diam, ca 0,5 m tjock.	Vällagd konstruktion med mittklot och kantkedja. Kantkedja med sten mellan 0,3–0,5 m. Stenpackningarna med sten mellan främst 0,1 och 0,25 m i storlek. Block/mittklot ca 0,3x0,5 m i storlek. I botten låg ett större block. Låg delvis över A9 och A245. Saknar brandlager, kenotaf?	Brända ben: 9,96 g, däggdjur och ryggradsdjur.
A9, stensättning	2x1,7 m, rektangulär, ca 0,4 m tjock	Rektangulär grav med centralt brandlager och rest sten (0,3x0,08x0,25 m stor). Störd av grav A5. Varierande stenpackningar, med en småstenpackning överst med sten mellan 0,05–0,1 m i storlek i övrigt sten mellan 0,08–0,4 m.	Brända ben: 315,12 g, 1 individ och minst 1 djur.
A27, stensättning	3,4x3,7 m (rund), ca 0,4 m tjock	Centralt brandlager. Kantkedja med sten mellan 0,25–0,5 m. I övrigt stenpackningar med sten mellan 0,1–0,4 m. Liggande avlång sten i dess botten	Brända ben: 162,25 g, 1 individ, ev inslag av djur).

Tabell 9. Beskrivning av gravarnas konstruktioner och innehåll.

Grav	Storlek	Beskrivning	Fynd
A48, stensättning	3,6x3,4 m (rund), upp till ca 0,7 m tjock	Centralt brandlager. Kantkedja med sten mellan 0,25–0,5 m. I övrigt stenpackningar med sten mellan 0,1–0,3 m.  Spridda brända ben öster om stensättningen tolkas möjligen tillhöra den (A110).  Tre liggande mindre trästörar i brandlagret samt makrofossil av brudbröd och fragment av rotknöl.	Brända ben: 1017,28 g, minst 1 individ och minst 1 djur.  Två vikingatida keramikkrärl (F37 och F38), bränd lera (F41), hängbryne (F10), flintavslag (F82), järnnet (F35)
A59, stensättning	3,1 m i diam. Ca 0,45 m tjock	Centralt brandlager. Inre kantkedja med sten mellan 0,25–0,5 m stor. I övrigt stenpackningar med sten mellan 0,05–0,4 m.  En senare fas med sekundär deponering av fynd och den inre kantkedjan.	Brända ben, 106,8 g, 1 individ, minst 1 djur.  Hängbryne (F32), järnkedja (F33), beslag/Hänge i CU-legering (F30), spännefragment i silver (F31), järnkniv (F15), 13 pärlor (F16-22, F24-29).
A101, stensättning	5,7x5,3 m, rund-oval, ca 0,7 m tjock.	Centralt brandlager. Två kantkedjor, med sten mellan 0,4–0,8 m. I övrigt stenpackningar med sten mellan 0,05–0,4 m.  En senare fas med jordbegravning och tillägg av ytterligare en kantkedja.	Brända ben: 298,88 g (420,9 g med A231), minst 1 individ och minst 1 djur.  Slipsten (F68), flintspets (F65), flintavslag (F74, F79), järnsölja (F75).
A231, jordbegravning	2,35 m lång, 0,65–0,75 m bred, totalt 1,3 m djup.	Jordbegravning genom A101. Igenfylld med massor från A101	Brända ben: se A101. Ett obränt ben, 2,36 g, från människa.  Järnkniv (F81).
A245, skadad stensättning	Ca 3 m i diam?	Centralt brandlager. Skadad och övre lager/stenpackningar saknas. Överlagras delvis av A5.	Brända ben: 366,65 g, 1 individ, minst 1 djur.  Del av keramikkrärl (F62), Två hängbrynen (F51 & F59), Järnkniv (F61), Odef. järn (F78), pärla (F55).
A26, rektangulär/kvadratisk stensättning (ej undersökt)	Minst 1x4,5 m (möjligen 4x5,5 m)	Distinkt kantkedja med sten mellan 0,25–0,45 m. Stenpackning med sten mellan 0,05–0,25 m.	Brända ben: 1,66 g, däggdjur och ryggradsdjur.

Tabell 9 (forts). Beskrivning av gravarnas konstruktioner och innehåll.



Figur 39. Översiktsplan med samtliga gravar och deras konstruktion.

# Gravskick, struktur och kronologi

## Konstruktioner

### Stensättningarna

Samtliga gravar var övertorvade och deras stenpackningar var inte synliga inför undersökningen. Stensättningarna var i huvudsak runda, men två uppvisade rektangulär/kvadratisk form:

- Runda stensättningar var A5, A48, A59, A101 samt troligen A245. De flesta av dessa var runda med en diameter mellan ca 3 och 5 meter. Anläggning A101 fick i en senare fas en mer oval form.
- Rektangulära stensättningar var A9 och A26. De påträffades i gravfältets nordöstra del.

Flera av stensättningarna hade yttre kantkedjor som A5, A26, A27, A48 och A101. Kantkedjorna var uppbyggda av större sten än stenpackningar i övrigt och varierade mellan 0,25–0,8 m i stensstorlek. Två av stensättningarna, A59 och A101, uppvisar dubbla kantkedjor, där den kantkedjorna bedöms höra ha till olika faser. Den inre kantkedjan i A59 utmärkte sig genom att ligga centralt i stensättningen och tolkas ha tillkommit då en sekundär deponering av fynd skedde och placerades då i den övre lagret i stenpackningen. Den inre kantkedjan i stensättningen A101 tolkas ursprungligen ha utgjort en yttre kantkedja, men stensättningen har i en andra fas först byggts ut med ett bräm innan en ny kantkedja lades till utanför den äldre.

I gravarna A5 och A9 fanns ett mittklot respektive en rest sten. Mittstenen/klotet i stensättningen A5 var inte helt runt och dess undersida var mer flat och ojämn, vilket tyder på att det inte

har bearbetats eller huggits. Stensättningen A9 hade haft en tydlig rest sten som dock var avbruten och har varit högre. I sitt avbrutna skick var den inte synlig ovan mark.

Stensättningen A5 tolkas vara byggd över delar av kanten till A9 såväl som över delar av den skadade A245. Stensättningen A5 saknade helt brandlager, vilket visar att det rör sig om en annan typ av gravkonstruktion, möjligen en kenotaf.

När det gäller stenpackningarna i stensättningarna var dessa relativt varierade. De bestod ofta av både större och mindre stenar, generellt mellan 0,1 och 0,4 m stora. Det fanns även ett par mer enhetliga stenpackningar, bland annat i A9 som både hade en småstenspackning med 0,05–0,1 m stora stenar och en större enhetlig packning med 0,25–0,4 m stora stenar. Fyllningen mellan stenpackningarna var enhetlig för de flesta av stensättningarna och utgjordes av brun till grå siltig sand, där de övre lagren naturligt hade ett mer humöst inslag. I övergången till brandlagren fanns ofta en viss sotighet i överliggande och omkringliggande lager.

I två av stensättningarna, A5 och A27, hade det lagts större stenar eller block i botten. I stensättning A5 fanns ett flat block, A181, som låg på den opåverkad moränen. Stenen var överbyggd och var inte synlig i stensättningens yta. I stensättningen A27 låg ett avlångt, block som även var synligt direkt i ytan. Initialt tolkades detta ha kunnat ha varit en rest sten, men precis som med blocket i A5 saknades stenpackning under. Stenarna tolkas vara medvetet nedlagda i gravarna som konstruktionselement.

Jordbegravningen A231 Jordbegravningen A231 utgjordes av en 2,35 m lång och 0,65–0,75 m bred nedgrävning orienterad i öst-västlig riktning, vilket följer en kristen gravtradition. Graven hade fyllts igen i omvänd stratigrafisk ordning där de sterila grusiga massorna låg i ytan medan material som härrörde från brandlagret och stensättningens bottenlager låg i botten av A231.

## Gravskick

### Brandlager och gravbål

Brandlagren utgjorde de centrala delarna av stensättningarna och var de primära depositionsplatserna för både brända ben och gravgåvor i samtliga anläggningar, med undantag för A5 som saknade brandlager. Lagren bestod genomgående av sotig och kolblandad silt eller sand med en tjocklek mellan 0,1 och 0,25 m.

Brandlagret var ofta väl avgränsat i förhållande till det omkringliggande brämet/kanten. Detta kan tolkas som att brämet konstruerades innan materialet från gravbålet deponerades. Det påträffades inga tydliga tecken på värmepåverkan, till exempel rödfärgad jord, på de underliggande lagren, vilket indikerar att stensättningarna inte byggdes direkt på själva bålplatsen, utan att resterna flyttats dit.

Den arkeobotaniska analysen visade att brandlagren innehåller varierade träslag, men huvudsakligen kol från björk vilket identifierades i fyra stensättningar. Analysen visade även att veden sannolikt samlats in efter att ha legat en tid, då spår av insektsangrepp noterades. Utöver björk identifierades tall (A48, A101/231), ek (A9, A59), ask (A59) och hassel (A59, A231/101). Valet av bränsle till gravbålen förefaller således inte ha varit enhetligt. I tre av brandlagren (A59, A48 och A9) fanns inslag av förkolnade grässtrån och rötter, vilket kan tyda på att gravbålet täckts med torv innan det svalnat (se, bilaga 2).

Makrofossilanalysen påvisade även förkolnade rotknölar från brudbröd i stensättning A48.

Rotknölar från brudbröd är ett vanligt fynd i järnåldersgravar och tolkas ofta som medvetna depositioner av ätbara växter (Gustafsson, bilaga 2). Analysen framhåller att rotknölar sannolikt inte bränts färska på själva brandbålet, då de höga temperaturerna där skulle ha förstört dem helt. Istället bör de ha förkolnats separat, möjligen som en del av en ritual kopplad till deponeringen av keramikkarlen.

Brandlagren var huvudsakligen runda med en diameter mellan 1,5 och 3 m. Storleken korrelerade med stensättningens totala omfång där de större stensättningarna också hade större brandlager. Ytmässigt upptog brandlagren mellan 20 och 35 % av stensättningarnas totala yta.

Jordbegravningen A231 uppvisar ett helt annat gravskick som sannolikt speglar en tidig kristen tradition. Graven var grävd i en öst-västlig riktning tvärs igenom mitten av A101. Förekomsten av kol och sot i graven tolkas härröra från det äldre brandlagret i A101. Placeringen i mitten av anläggningen och återdeponeringen av massor från brandlagret kan ses som en rituell handling med syftet att skapa en länk mellan de två gravlagda individerna.

### De brända benen

Det osteologiska materialet från samtliga undersökta gravar omfattar över 8 000 brända benfragment med en totalvikt på ca 2,4 kg. Materialet är hårt fragmenterat och består till största del av vitbrända ben. Det genomsnittliga fragmentet har en maximal storlek på endast 1,8 cm. Denna höga fragmenteringsgrad tyder på att benen efter kremeringen har samlats in och krossats mekaniskt innan de deponerades (se bilaga 5). Vilket är något som inte tidigare uppmärksammats när det gäller benmaterial i länet.

Fragmenteringen innebar att många benfragment inte gick att artbestämma. Den enda biologiska arten som säkert kunde identifieras var människa (2,41 % av det totala antalet fragment). Den

osteologiska bedömningen är att det brända benmaterialet representerar minst sju individer, med en individ per grav. I två av gravarna, A5 och A26, kunde mänskliga ben inte identifieras; dessa sammanhang hade också den minsta mängden brända ben totalt. Avsaknaden av brandlager i A5 stärker tolkningen att denna anläggning kan ha fungerat som en kenotaf.

Utöver människa påträffades rester av minst tre stora däggdjur, nio medelstora däggdjur (sannolikt ej människa) och sju små däggdjur. Störst variation uppvisade A48 och A101, som båda innehöll rester av människa samt tre olika storlekskategorier av djur. Detta visar att kremering av djur utgjorde en central del av gravritualen.

Fördelningen av benen inom gravanläggningarna visar att mellan 82 och 87 % av allt material deponerats direkt i brandlagren (tabell 10). Den skadade stensättningen A245 avviker dock, då endast 42 % av benen återfanns i brandlagret, medan resterande del låg i ett ovanliggande lager. Anläggning A48 innehöll störst mängd ben (över 1 kg) och uppvisade även en betydande

Anläggning	Total benvikt i graven	Andel i brandlagret (%)
A101	298,88 g (420,9 g med A231)	ca 82 % upp till 87 %
A245	366,65 g	ca 42 % (skadade sammanhang)
A9	315,12 g	ca 83 %
A59	114,94 g	ca 82 %
A48	1017,28 g	ca 83 %
A27	196,48 g	ca 87 %
A5	9,96 g	-
A26	1,66 g. Ej undersökt.	-

Tabell 10. Brända ben i gravarna samt hur stor andel som fanns i brandlagret.

mängd ben i brämet (ca 116 g), vilket är mer än vad som återfanns totalt i hela stensättning A59. Detta tyder på en medveten deponering utanför det centrala brandlagret. Avsaknaden av lösfynd i marken utanför de definierade kontexterna styrker att både ben och föremål placerats i gravarna genom avsiktliga handlingar.

Den generella tolkningen när det gäller hanteringen av brända i äldre gravseder är att bara delar av de kremerade benen hamnade i graven, och att ben även kunde spridas löst inom gravfältet eller i andra sammanhang och miljöer (Artelius 2010:231).

### Föremålsfynd

Fynd av föremål påträffades i fem av de undersökta gravarna: stensättningarna A48, A59, A101 och A245 samt i jordbegravningen A231 (se bilaga 1 för fullständig fyndtabell). Av de undersökta anläggningarna saknade A5, A9 och A27 helt fynd utöver brända ben.

Huvuddelen av materialet återfanns i stensättningarnas centrala brandlager. Undantag utgörs av A245, där fler fynd påträffades i lagren ovanpå brandlagret, samt A101 där den senneolitiska dolkspetsen låg i stensättningens fyllning. Det är osäkert i vilken grad föremålen varit exponerade för eld på gravbålet. Hängbrynen, pärlor och keramik uppvisar inga tydliga spår av värmepåverkan, medan tillståndet för järnföremålen är svårare att bedöma på grund av korrosion. Gällande pärlorna i A59 är tolkningen att de deponerats i efterhand (se kapitel Återdeponering, placering och ombyggnation).

### Järnföremål

Sett till fyndkategorier var järnföremål den mest förekommande gruppen och återfanns i samtliga fem fyndförande gravar. Tre av anläggningarna, A59, A231 och A245, innehöll knivar eller knivfragment. Övriga järnföremål omfattade två nitar, A48 och A101, en del av en kedja, A59, samt en sölja, A101.

### Litiska föremål

Totalt påträffades fyra hängbrynen i skiffer fördelade på tre gravar, A48, A59 och A245, varav två återfanns i A245 (fig. 40). Samtliga hängbrynen uppvisar tydliga spår av användning och flera är kraftigt nedslitna. Hängbrynen F32 och F51 har gått sönder vid de borrade fästena. Noterbart är att F51 har ett påbörjat hål som aldrig slutförts, vilket tyder på ett försök att reparera föremålet. Vidare påträffades ett större bryne (F68) i den skadade delen av stensättning A101, även om dess direkta koppling till graven är osäker på grund av anläggningens skadade skick.

Tre av stensättningarna, A48, A101 och A245, innehöll vidare avslag/avfall i bränd flinta. Två påträffades i A245 (F60), tre i A101 (F74 & F79) samt ett i A48 (F82). I stensättningen A101 påträffades vidare spetsen av en flintdolk (F65).

Den flathuggna spetsen dateras typologiskt till senneolitikum. Att deponera äldre föremål i gravsammanhang har kunnat beläggas vid flera undersökningar i närområdet (t.ex. Emilsson m.fl 2022).

### Pärlor, silver och koppar

Stensättning A59 utmärker sig genom undersökningens mest statusfyllda föremålsuppsättning. Merparten av föremålen bedöms ha deponerats i ett senare skede (fas 2), efter att den primära brandbegravningen ägt rum.

Det enda fynden i ädelmetall var det fragmentet från det genombrutna hänget i A59 (F31) (fig. 41). Ornamentiken är utförd i Borrestil, en karaktäristisk djurornamentik som daterar föremålet till perioden ca 850–950 e.Kr. (Graham-Campbell 2021; Roesdahl 1998).



Figur 40. Två av hängbrynen. F59 (nederst) och F51 (överst) som påträffades i stensättning A245.



Figur 41. Ett exempel på ett genombrutet hänge från Vårbyskatten i Huddinge kommun tillsammans med fragmentet F31 från grav A59. Fotot från Vårbyskatten är taget av Hildebrand, Gabriel. Historiska museet/SHM, (CC BY 4.0).

I samma grav påträffades även ett beslag eller hänge i kopparlegering (F30), vilket uppvisar spår av en möjlig förgyllning. Föremålet är ca 25 x 15 mm stort och pryds av ett symmetriskt mönster bestående av hexagoner med försänkta inre fält och centrala upphöjda punkter (fig. 42). Inuti hexagonerna kan möjligen två djurhuvuden eller ansikten skönjas, placerade mot varandra. I överkanten sitter en nit som fäster en kvadratisk bricka på både fram- och baksidan. Baksidan är i övrigt slät. Inga direkta paralleller på liknade föremål från andra sammanhang har dock kunnat hittas. Fil. dr Bertil Helgesson som tittat på bilden på föremålet menar att det sannolikt är ett beslag som suttit fäst på något, möjligen en rem eller textil. Han menar vidare att sättet att dela in föremål i flera fält med ornamentik finns i sen vendeltid och finns kvar in i vikingatid (Birka gravarna 750 och 838), men ornamentiken brukar vara betydligt rikare.

De 13 pärlorna från A59 har sannolikt utgjort ett sammanhållet halsband. Uppsättningen består av en blandning av glas, karneol och bergkristall (fig. 43). Enligt Callmers typologi kan pärlorna F19 och F29 dateras till tiden efter 860 e.Kr., med en sannolik tyngdpunkt i 900-talet (1977:89, 91). Utöver pärlorna i A59 påträffades även en del av en ögonpärla (F55) i stensättning A245.

### Keramik

Två av stensättningarna, A48 och A245, innehöll keramik. I brandlagret i A48 påträffades skärvor från två mindre vikingatida kärl (F37 och F38). Dessa kärl tillhör en i södra Skandinavien vanligt förekommande typ (se bilaga 4).

Ett intressant resultat är att fem skärvor från kärlet F38 även påträffades i den skadade stensättningen A245. Detta indikerar en koppling mellan de två gravarna. En möjlig tolkning är



Figur 42. Beslag eller hänge av kopparlegering (F30), 25 x 15 mm. Framsidan (t.v.) uppvisar två hexagonala fält med försänkta inre och centrala, upphöjda punkter. I nederkanten ansas kanten av en tredje hexagon. Inuti varje fält syns två djurhuvuden eller ansiktsmasker vända mot varandra. I anläggningens överkant sitter en nit som fäster en kvadratisk bricka. Baksidan (t.h.) är slät, bortsett från nitens fäste och tillhörande bricka.



Figur 43. Pärlor av tre olika material. Från vänster: facetterad pärla av karneol (F29), melonpärla av glas (F25) samt melonpärla av bergskristall (F28).

att gravarna anlagts i nära anslutning till varandra och att man vid begravningsceremonin valt att deponera delar av samma kärl i båda anläggningarna. Alternativt kan efterföljande störningar, såsom ekens rötter eller utdrag från grav A48, ha förflyttat skärvorna de fåtal meter som skiljer gravarna åt. ICP-analyserna bekräftar att kärlden sannolikt är tillverkad av lera från närområdet, vilket tyder på en lokal keramisk produktion.

## Datering och kronologi

<sup>14</sup>C-dateringarna visar att den undersökta delen av gravfältet uppvisar en möjlig kronologisk spännvidd från 650 till ca 1000 e.Kr (tab. 11 och fig. 44). De genomförda <sup>14</sup>C-dateringarna omfattade primärt dateringar från stensättningarnas brandlager, men också kompletterande dateringar från brända ben i tre av anläggningarnas ytskikt (vid förundersökningen) och även i brämet/kanten i A48. Dessutom inkluderades en datering från förundersökningen (L96) av ett brandlager beläget strax utanför den nuvarande undersökningsytan.

Vid en första genomsyn av <sup>14</sup>C-dateringarna kan man urskilja två huvudsakliga perioder: en tidig etableringsfas med gravläggningar ca 700–750 e.Kr, samt en huvudfas ca 800–950 e.Kr, då majoriteten av brandlagren anlades. Vid en analys av dateringarnas medianvärden och sannolikhetsintervall via OxCal framträder tre kronologiska faser (fig. 44):

- En inledande etablering under första hälften av 700-talet.
- En mellanfas under första hälften av 800-talet.
- En sista fas omkring mitten av 900-talet.

Dateringarna av föremålen – såsom pärlorna i A59, vilka typologiskt kan placeras i senare delen av 800-talet eller 900-talet, samt det genombrutna hänget – korrelerar väl med brandlagrets <sup>14</sup>C-datering. Även de båda vikingatida keramikkärlen i A48 stämmer tidsmässigt väl överens med <sup>14</sup>C-dateringarna i graven.

## Återdeponering, placering och ombyggnation

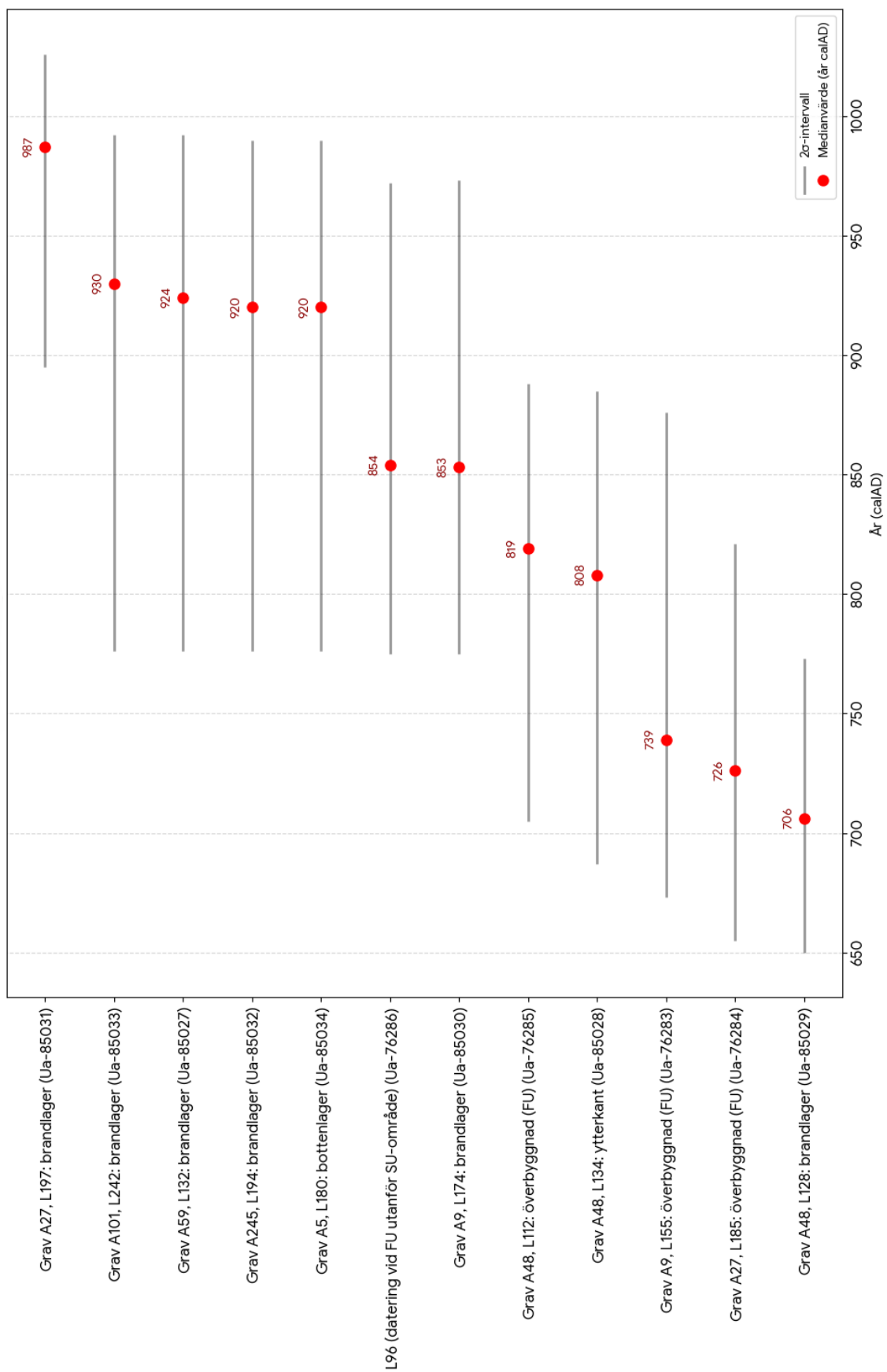
I tre av stensättningarna utfördes flera dateringar, vilket gav intressanta resultat. I stensättning A27 daterades brandlagret till 903–1021 e.Kr, medan ben i ytan gav 655–821 e.Kr. Här saknas överlappning i intervallen, vilket innebär att benen inte kan härröra från samma kremeringstillfälle. Liknande tendenser noterades i A9 och A48, där benmaterialet i de övre lagren förefaller vara äldre, om än inte lika påtagligt som i A27. Detta tyder på att äldre brända ben har varit i omlopp och kan möjligen medvetet deponerats i de yngre gravarna som en del av en begravningsritual. En möjlig hypotes är att det kan tyda på en vilja att binda samman den nya graven med platsens historia och förfäderna genom fysisk återkoppling av kremerat material (se t.ex. Artelius 2010).

Valet att återvända till och modifiera befintliga gravar är tydligast i A59 och A101/A231. I A59 skedde en sekundär deponering av exklusiva föremål genom att man öppnade upp stenpackningen. Detta antas ha skett relativt nära i tid efter den ursprungliga begravningen då fynden tidsmässigt väl sammanfaller med dateringen av det brända benet från brandlagret. Det tydligaste exemplet är dock A101, där jordbegravningen A231 grävts tvärs genom stensättningens centrum. I samband med detta byggdes stensättningen ut med en extra kantkedja. Graven A231 representerar sannolikt en tidig kristen grav som medvetet placerats i centrum på den äldre stensättningen, där man även inkorporerat material från det äldre brandlagret i jordbegravningen. Denna sammanflätning av två olika gravskick tyder på att man eftersträvat en koppling mellan de gravlagda och speglar en strävan efter kontinuitet.

Klustret med gravarna A9, A5 och A245 visar vidare en tydlig sammankoppling genom placeringen av själva konstruktionerna. Både A9 och A245 modifierades när den yngre stensättningen A5 anlades. Dateringen på A5 är något osäker då det brända benet i botten på den (776–974 e.Kr) lika väl kan komma från A245 såväl som A9, där

Anl.	Provid.	BP	14C 1σ	14C 2σ	Median (oxcal)
Grav A5, L180: bottenlager	F85/Ua-85034	1 145 ± 28	AD 776–AD 781 (4,3%) AD 881–AD 900 (16,6%) AD 917–AD 974 (47,2%)	AD 776–AD 787 (6,4%) AD 828–AD 860 (10,3%) AD 871–AD 990 (78,3%)	920 calAD
Grav A9, L174: brandlager	F47/Ua-85030	1 176 ± 29	AD 775–AD 789 (13,0%) AD 823–AD 891 (54,0%)	AD 775–AD 898 (80,5%) AD 919–AD 958 (13,7%) AD 967–AD 973 (1,1%)	853 calAD
Grav A9, L155: överbyggnad (FU)	F4/Ua-76283	1 252 ± 29	AD 685–AD 742 (48,1%) AD 762–AD 764 (1,7%) AD 773–AD 774 (1,8%) AD 791–AD 805 (9,4%) AD 810–AD 820 (6,7%)	AD 673–AD 754 (55,9%) AD 756–AD 775 (8,8%) AD 787–AD 834 (23,9%) AD 849–AD 876 (6,7%)	739 calAD
Grav A27, L197: brandlager	F54/Ua-85031	1 066 ± 28	AD 903–AD 912 (9,2%) AD 976–AD 997 (28,2%) AD 1000–AD 1021 (30,5%)	AD 895–AD 925 (19,9%) AD 948–AD 1026 (75,4%)	987 calAD
Grav A27, L185: överbyggnad (FU)	F7/Ua-76284	1 295 ± 39	AD 668–AD 705 (32,4%) AD 727–AD 729 (2,1%) AD 737–AD 773 (32,9%)	AD 655–AD 774 (89,8%) AD 791–AD 821 (5,6%)	726 calAD
Grav A48, L134: ytterkant	F40/Ua-85028	1 225 ± 28	AD 708–AD 722 (9,2%) AD 774–AD 775 (1,6%) AD 786–AD 831 (40,3%) AD 850–AD 875 (17,1%)	AD 687–AD 698 (2,4%) AD 702–AD 741 (18,5%) AD 773–AD 776 (2,2%) AD 779–AD 885 (72,2%)	808 calAD
Grav A48, L128: brandlager	F43/Ua-85029	1 321 ± 39	AD 659–AD 687 (30,8%) AD 697–AD 702 (4,8%) AD 742–AD 772 (31,8%)	AD 650–AD 773 (95,4%)	706 calAD
Grav A48, L112: överbyggnad (FU)	F8/Ua-76285	1 214 ± 28	AD 785–AD 833 (42,3%) AD 846–AD 877 (25,0%)	AD 705–AD 739 (10,5%) AD 773–AD 888 (84,8%)	819 calAD
Grav A59, L132: brandlager	F34/Ua-85027	1 138 ± 31	AD 777–AD 779 (2,0%) AD 884–AD 902 (15,0%) AD 914–AD 975 (51,1%)	AD 776–AD 787 (5,1%) AD 828–AD 858 (7,9%) AD 871–AD 992 (82,4%)	924 calAD
Grav A101, L242: brandlager	F73/Ua-85033	1 133 ± 28	AD 888–AD 901 (12,6%) AD 916–AD 975 (55,1%)	AD 776–AD 785 (3,5%) AD 831–AD 849 (3,6%) AD 876–AD 992 (88,2%)	930 calAD
Grav A245, L194: brandlager	F57/Ua-85032	1 145 ± 28	AD 776–AD 781 (4,3%) AD 881–AD 900 (16,6%) AD 917–AD 974 (47,2%)	AD 776–AD 787 (6,4%) AD 828–AD 860 (10,3%) AD 871–AD 990 (78,3%)	920 calAD
L96 (datering vid FU utanför SU-område)	F20/Ua-76286	1 175 ± 28	AD 775–AD 788 (12,8%) AD 824–AD 891 (54,1%)	AD 775–AD 898 (80,6%) AD 919–AD 957 (13,9%) AD 968–AD 972 (0,8%)	854 calAD

Tabell 11. Samtliga <sup>14</sup>C-dateringar inklusive förundersökningen.



Figur 44. Samtliga <sup>14</sup>C-dateringar med intervall för 2σ samt medianvärde.

dateringen från brandlagret i A9 samt A245 väl sammanfaller (775–973 e.Kr samt 776–990 e.Kr). Stensättning A5 saknar primära spår av en gravlagd individ. Att A5 anlades så att den fysiskt överlagrar och knyter an till de äldre gravarna A9 och A245 kan tolkas som att den ”frånvarande” rituellt införlivades med förfäderna. Detta kan röra sig om en person som inte återkommit från en resa till fjärran land, ett öde som finns belagt på en runsten i Hjortsberga socken (L1954:5001), ca två mil bort, som beskriver en man som dog i England (Smålands runinskrifter 5). Det finns även ett exempel från en runsten i Mälardalen vid Täby som indikerar att gravmonument uppförts för en individ som dött utomlands (Andersson 2012:94).

Sammanfattningsvis kan konstateras att den undersökta delen av gravfältet brukats under flera generationer. Medan vissa anläggningar tycks ha uppförts vid ett enskilt tillfälle för att därefter lämnas ostörda, har man i andra fall valt att fysiskt integrera nya begravningar i befintliga monument. Denna koppling mellan olika tider, tydligast i överlagringen med A5, den sekundära deponeringen i A59 och jordbegravningen A231–tyder en vördnad för platsen och en återkoppling till förfäderna. Att man även valt att inkorporera betydligt äldre föremål, såsom den senneolitiska flintdolkspetsen, förstärker bilden av ett samhälle som aktivt använde det förflutna för att legitimera sin egen samtid, något som också har gått att se vid flera andra gravundersökningar i länet från äldre perioder (t.ex Emilsson m.fl 2022).

# Sammanhang och kontaktnät

## Ett regionalt sammanhang

Kunskapen om Varends yngre järnålder vilar i hög grad på tidiga arkeologiska insatser. Under början av 1900-talet genomförde främst Knut Kjellmark ett tiotal mindre undersökningar, men ännu saknas mer omfattande utgrävningar av hela gravfältet (Svanberg 2003b). Sedan 1950-talet har endast en modern undersökning genomförts i Växjötrakten: vid Skirs prästgård, där man grävde ut ett tiotal gravar. Dessa bestod av flera ofyllda stenkretsar men också fyllda stensättningar. Dessa hade huvudsakligen kremeringslager men även brandgropar förekom (Tomtlund 1977). Sammantaget påträffades över 100 glaspärlor, en mosaikpärla, en järnkniv och ett vendeltida fågelspänne. Gravarna daterades dock inte i övrigt, men kan möjligen vara vikingatida (Svanberg 2003b:227f).

Det finns också äldre, mer omfattande undersökningar med relativt god om än sparsam dokumentation. Vid Benestads herrgård söder om Alvesta undersöktes fem stensättningar inom gravfältet L1955:9224, som totalt innehåller ca 25 gravar (Anderbjörk 1939; 1940). Gravfältet består av ett tiotal stensättningar, ett tiotal högar, fyra resta stenar samt ett skadat röse med hällar från en eventuell hällkista. Vid undersökningen påträffades, förutom brända ben, bland annat ett ringspänne, järnkniv, ett betsel, pärlor i glas men också i bergkristall och karneol.

Diskussionen om Smålands järnålder har ofta fokuserat på gravarnas yttre form. Mats Burström (1991) har påvisat tydliga skillnader mellan de småländska folklanden:

- Njudung: domineras av ofyllda stenkretsar.
- Varend: karaktäriseras av en varierad bild med runda stensättningar, resta stenar och ovala stenkretsar.
- Finnveden: domineras av gravhögar.

Burström tolkar dessa skillnader som uttryck för skilda politiska strukturer. Fredrik Svanberg betonar istället de inre gravformerna och menar att Varend under vikingatiden uppvisade ett ovanligt konsekvent brandgravskick (Svanberg 2003b:53ff). Detta skiljer sig från grannområden som Finnveden, Blekinge och Öland, där både brand- och skelettgravar förekommer mer frekvent. Sammantaget menar Burström och Svanberg att Varends gravskick har en tydligt egen regional identitet (Burström 1991; Svanberg 2003a:184).

Martin Hansson menar dock att bilden är mer komplex och ser likheter mellan Varend och Blekinge, men betonar att det begränsade källmaterialet gör det svårt att dra säkra slutsatser (Hansson 1999). Svanberg hävdar å sin sida att gravskicket i Blekinge tydligt särskiljer sig med en egen särprägel och identitet (Svanberg 2003b:180ff), där han bland annat ser större likheter gällande de yttre gravformerna med Möre och Öland.

När det gäller det inre gravskicket i Varend utgörs underlaget ofta av äldre undersökningar som saknar ingående dokumentation; dessa omfattar ofta korta beskrivningar och ibland endast ett bevarat fyndmaterial. Det framgår dock tydligt

att runda stensättningar med brandlager har varit den vanligaste undersökta gravtypen från perioden.

Gällande brända ben saknas ofta analyser i de äldre undersökningarna. En intressant jämförelse, som dock inte ryms inom ramen för denna rapport, hade varit att undersöka om andra gravar i Varend uppvisar samma typ av fragmenteringsgrad av benmaterialet, för att se om en mekanisk bearbetning av de brända benen varit en del av en regional tradition. Tyvärr saknas nästan uteslutande osteologiska bedömningar av brända ben från Varend. Vid en undersökning vid Alvesta Storegård nämns dock att brända ben från människa och djur (häst och fågel) påträffats (Svanberg 2003b:54, 223).

När det gäller jordbegravningar finns en dokumenterad sådan i Östra Jät som överbyggts av en gravhög (Kjellmark 1932–1944/Jät; Svanberg 2003b:226). Jordbegravningen var nedsänkt 0,6 m under den ursprungliga marknivån och orienterad i öst-västlig riktning. I graven påträffades en bronsring/spänne, en järnkniv med bronsinslag i fästet samt en halv pärla; graven har daterats till 1000-talet. Det finns även uppgifter från Kjellmark om en stensättning med ett obränt skelett i Lindholmen, Drevs socken, där pärlor och ett ovalt spänne påträffades (Kjellmark 1932–1944/Drev), men inga fynd finns idag bevarade (Svanberg 2003b:229).

Generellt sett passar föremålsfynden i de aktuella gravarna väl in i Varends mönster, där stensättningar med enstaka föremål såsom ett fåtal pärlor, järnknivar, spännen och keramik är vanliga, liksom helt fyndtomma stensättningar med brandlager (a.a: 221ff). Sammansättningen av pärlor med karneol och bergskristall, såsom i A59, är ovanlig i Varend, men det finns exempel från t.ex en grav vid Benestads herrgård (Anderbjörk 1939, 1940; Svanberg 2003:221). Ur ett nationellt perspektiv är halsband med karneol och bergskristall emellertid inte ovanliga (Dock 1990).

Svanberg diskuterar i sin avhandling hur gravskick och föremål kan ge uttryck för social status samt markera manligt och kvinnligt i gravarna (Svanberg 2003b:20ff, 57). Utifrån detta perspektiv kan grav A59, med sina metallföremål och pärlor, möjligen representera en kvinna med högre social status. De övriga gravarna faller in i kategorin mer ordinära, sparsamt utrustade eller fyndtomma gravar. Anläggning A101 med sin järnsölja skulle kunna indikera en manlig begravning utifrån Svanbergs indelning.

Jämfört med Varend har Finnveden ett helt annat yttre gravskick. Finnveden domineras helt av gravhögar, vilka utgör ca 80–90 % av gravarna (Svanberg 2003b:143f). Gällande det inre gravskicket dominerar kremation med brandlager även i Finnveden under huvuddelen av vikingatiden och i flera fall har gravhögar placerats direkt på platsen för kremationsbålet (Svanberg 2003b:39). Från 1000-talet finns undersökta jordbegravningar i öst-västlig riktning, exempelvis vid Kånna högar (Åhman 2015:149).

I den del av Finnveden som ligger i Kronobergs län kan två undersökningar av gravhögar nämnas som båda uppvisade ett synnerligen rikt osteologiskt material med omfattande djurben. Till skillnad från fynden i Öjaby uppvisade dessa ben inte samma höga fragmenteringsgrad. I Berga socken undersöktes en gravhög i slutet av 1980-talet (Åhman 2015). I botten på den 18 m breda gravhögen fanns ett brandlager på ca 4 m<sup>2</sup>. Lagret innehöll bland annat en keramikurna med brända ben, pärlor, järnföremål, textilfragment och ben från en kvinna samt hästar, hundar, svin, katt och rovfågel.

Vid Fallnaveka undersöktes 1957 fyra gravhögar (Anderbjörk & Klingberg 1967). De innehöll brandlager och var generellt fyndfattiga, men en grav stack ut med hela 25 liter brända ben. Den osteologiska analysen visade rester av en man, en kvinna samt ett omfattande djuroffer bestående av hästar, hundar, nötkreatur, får/get och svin.

Slutligen kan Rogberga socken i norra Småland nämnas, där ett gravfält undersöktes 2005 med dateringar huvudsakligen till vikingatid (Artelius & Kristensson 2005). Undersökningen omfattade gravhögar och stensättningar, däribland en stensättning med tresidig form. Begravningskicket var varierat med både brandgravar och skelettgravar. Den osteologiska analysen visade att det inte bara var människor som begravts på platsen; flera gravar innehöll även rester av hästar, hundar av olika storlekar samt fåglar som gås och tjäder. Det fanns en tydlig kontinuitet på platsen, där vikingatida monument ofta anlagts direkt ovanpå eller i anslutning till äldre stenpackningar från yngre förromersk järnålder. Vidare var det möjligt att följa en tydlig transformation av gravskicket; från hedniska brandlager, med eller utan urnor, till jordbegravningar som i slutfasen var helt präglade av en kristen tradition. Undersökningen utgör därmed en intressant parallell till gravfältet i Öjaby, särskilt gällande fokus på rituell återknytning och religiös förändring.

## Kontaktnät

Fyndmaterialet från undersökningen ger små ledtrådar till kontakter och handelsruttor under vikingatiden. Det är dock svårt att dra några djupgående slutsatser om hur kontaktnäten sett ut utifrån de fynd som påträffats och de analyser som genomförts. Men särskilt gravarna A59, A48 och A245 uppvisar föremål som tyder på tillgång till importvaror, såsom pärlorna och det mer exklusiva genombrutna hänget i silver, och lokalt producerat hantverk i form av keramiken.

Det genombrutna hänget ansluter till flera hängen från skandinaviska fynd. Bertil Helgesson som gjort bedömningen av det aktuella hänget menar de är lika varandra, men sällan identiska. Det finns bland annat sex hängen från Vårby-skatten i Huddinge kommun (SHM 4516; Stenberger 1964:728f). I en grav från Träslöv i Halland finns tre liknande hängen (SHM 26343), tillsammans med dubbelskaliga spännbucklor, som placeras dem i 900-tal.

När det gäller pärlorna så är karneol en halvädelssten som kan ses som en generellt dyrbar handelsvara med samma importväg som arabiska silvermynt och beslag, dvs en östlig handelsrutt (Danielsson 1973:69). Även bergkristall importerades via liknande nätverk och det finns inga tecken på att inhemsk bergkristall använts under denna tid i Sverige (a.a:55)

## Övergången mellan hednisk och tidig kristen tid

Jordbegravningen A231, som anlagts tvärsigenom den äldre stensättningen A101, kan tolkas som ett materiellt uttryck för ett skifte i trosuppfattning. Gravens placering tyder på en vilja att anamma nya sedvänjor utan att helt bryta med de gamla traditionerna. Det kan vara ett sätt att fysiskt och rituellt återknyta till en äldre begravning och den individ som vilade där.

Jhonny Therus går i sin avhandling om den yngre järnålderns gravskick i Uppland in på att övergången mellan den gamla och nya religionen inte var abrupt, utan en lång process där kremering och jordbegravning praktiserades sida vid sida, ibland i upp till 200 år på samma gravfält (Therus 2019). Där finns spår efter medvetna minnespraktiker som kopplar samman det förflutna med nutiden och därigenom underlättar och normaliserar förändringsprocesser. Genom att införliva element från äldre traditioner, som att lägga gravgåvor i skelettgravar eller bygga gravhögar över dem, i nya kristet influerade sedvänjor, kunde samhällen upprätthålla en koppling till sina förfäder och sitt arv samtidigt som de anpassade sig till nya trosuppfattningar. Kristnandeprocessen och dess arkeologiska spår har varit föremål för flera studier (se t.ex Tesch 2017; Artelius 2010).

En relevant parallell finns från en undersökning av ett gravfält i Vedeby i Blekinge där man påträffade två tidiga jordbegravningar från sen vikingatid/tidig medeltid (Åstrand 2015). I båda fanns det spridda äldre brända ben i de yngre gravarnas fyllning och i den ena fanns en separat



Figur 45. Pågående undersökning av jordbegravningen A231 och brandlagret till stensättningen A101. Foto från SV.

nedgrävning med omdeponerade äldre brända ben från människa och djur.

I Vedeby tolkades de brända benen och föremålen som en medveten återdeponering av material från äldre gravar. Detta ses som en del i en begravningsritual som syftade till att återkoppla till

förfäderna och kan ses som en övergångsrit mellan den gamla och den nya gravseden. Att människorna här i Öjaby placerat jordbegravningen i mitten på stensättningen följer samma mönster och visar hur människor förhållt sig till det gamla i en övergångstid.

# Utvärdering och åtgärdsförslag

Inför undersökningen var förväntningarna goda på att kunna få fram ny kunskap om gravskicket i Varend under vendel- och vikingatid. Sammantaget bedömer vi att resultaten väl levde upp till dessa förväntningar.

Fältarbetet följde undersökningsplanen, med undantag för en mindre justering av ytan i det nordöstra hörnet där en av gravarna (A29) därmed kunde undantas. De frågeställningar som formulerades inför undersökningen har till allra största del kunnat belysas. Benmaterialet visade sig dock vara mer fragmenterat än förväntat, vilket innebar att den osteologiska analysen t.ex. inte kunde besvara frågor om individers kön eller ålder.

Även förmedlingsarbetet genomfördes enligt plan med en fältvisning, informationsskyltar på plats

samt uppdateringar i sociala medier och via en story map. Utöver detta fick undersökningen stor spridning i media, både i radio och i lokalpress.

Rapporten har blivit försenad, vilket till stor del beror på att konserveringen av fynden färdigställdes först vid årsskiftet 2025/2026. Eftersom bedömningen av dessa fynd var en viktig del av resultatet valde vi att invänta konserveringen innan rapporten kunde färdigställas.

Undersökningen har visat att gravarna låg tätt och att de flesta var välbevarade. Kring den undersökta ytan för huskroppen finns fler gravar. Det är därför av stor vikt att eventuella kommande grävarbeten eller varaktiga övertäckningar – oavsett storlek – som planeras utanför den nu undersökta ytan föregås av ytterligare arkeologiska insatser.

# Referenser

- Anderbjörk, J-E. 1940. Gravundersökningar vid Benestad herrgård. *Varendsbygder* 1940.
- Anderbjörk, J-E. & Klingberg, C. 1967. Ett småländskt gravbål. Särtryck ur *Hyltén-Cavalliusföreningens årsbok 1967. Kronobergsboken*.
- Andersson, L. 2012. Mellan ättebacke och kyrkogård - om ett skelettgravfält från 1000-talet i Täby. *Yngre järnålder i Stockholms län- aktuell forskning. Ett seminarium på Stockholms läns museum, 22-23 september 2012*.
- Artelius, T. 2010. *Den gamla och den nya döden. Om vikingatidens förkristna begravningar, religiösa idéer och religionsskiftet*. Jönköpings läns museum arkeologisk skriftserie:1
- Artelius, A. & Kristensson, A. 2005. *En vikingatida gravplats i norra Småland. Arkeologisk undersökning av fornlämning RA 1. Bogla 1:35 i Rogberga socken och Jönköpings kommun med anledning av ombyggnad av Riksväg 31 förbi Rogberga kyrka*. Jönköpings läns museum 2005:38
- Burström, M. 1991. *Arkeologisk samhällsavgränsning. En studie av vikingatida samhällsterritorier i Smålands inland*. Stockholm Studies in Archaeology 9. Stockholms universitet. Stockholm.
- Callmer, J. 1977. *Trade beads and bead symbols in Scandinavia: c. 800-1100 A.D.* Lund: Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4°. No 11.
- Danielsson, K. 1973. Glas och halvädalstenar. I: Ambrosiani, B., Arrhenius, B., Danielsson, K., Kyhlberg, O., & Werner, G. (red.). *Birka. Svarta jordens hamnområde. Arkeologisk undersökning 1970-1971*. Riksantikvarieämbetet. Stockholm.
- Dock, B. 1990. Bergkristall – som råvara och färdig produkt. I: Tesch, S. (red.). *Makt och människor i kungens Sigtuna. Sigtunagrävningen 1988-90*. Sigtuna Museer.
- Emilsson, A. 2023. *Inom ett järnåldersgravfält i Öjaby. Arkeologisk förundersökning 2022. L1953:7856, Öjaby 4:7, Öjaby socken, Växjö kommun, Kronobergs län, Småland*. Arkeologisk rapport 2023:15.
- Emilsson, A., Jansson, K & Thérus, J. 2022. *5000 år i Nylanda – gravar, boplatser och fossil åker. Arkeologisk undersökning 2020. Nylanda verksamhetsområde (Öjabymotet), Öjaby 1:17 m. fl, Öjaby socken, Växjö kommun, Kronobergs län*. Museiarkeologi sydost. Arkeologisk rapport 2022:11. Växjö.
- Graham-Campbell, J. 2021. *Viking Art*. (4th edition). London: Thames & Hudson.
- Hansson, M., 1999. Från renjägare till viking. En arkeologisk historia om södra Småland I: *Landen kring sjöarna*.

- Kjellmark, K., 1932–1944. *Varends fornminnen*. Samlade artiklar publicerade i Smålandsposten. Artikel om Öjaby socken. Växjö
- Larsson, L.-O., 1979. *Småländsk bebyggelsehistoria. 1, Från vikingatid till Vasatid, 1, [Varend], 1, Kinnevalds härad*. Växjö: Högskolan i Växjö
- Roesdahl, E. 1998. *The Vikings*. (2nd edition)
- Stenberger, M. 1964. *Det forntida Sverige*. Tredje upplagan 1979. Lund.
- Svanberg, F., 2003a. *Decolonizing the Viking Age 1*. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 8°, no. 43. Stockholm.
- Svanberg, F., 2003b. *Death rituals in south-east Scandinavia AD 800–1000. Decolonizing the Viking Age 2*. Acta Archaeologica Lundensia. Series in 4°, no. 24. Stockholm. 2003
- Svensson, H., 2012. *Landskap och socken: Öjaby från Lofthall till Stubbakärr*. Växjö: Öjaby hembygdsförening.
- Tesch, S. 2017. Skiftet och Sigtuna. Hybriditet och motstånd som en del av Mälardalens kristnande. I: SKIFTET – vikingatida sed och kristen tro. Ett mångvetenskapligt perspektiv på kristnandeprocessen i Mälardalensområdet.
- Thérus, J. 2019. *Den yngre järnålderns gravskick i Uppland. Framväxten av den arkeologiska bilden och en materialitet i förändring*. Aun 50
- Tomtlund, J.- E. 1977. *Fornlämning 21, gravfält vendeltid-vikingatid, Skir prästgård, Växjö stad, Småland: arkeologisk undersökning 1970*. Stockholm: Riksantikvarieämbetet
- Vassi, H. 1998. *Kyrkobyggnader i Kronobergs län*, Länsstyrelsen i Kronobergs län
- Åhman, E. 2015. *Kvinnan med ormvråken. Om en benrik vikingatida kvinnograv i Lagadalen*. I Söderström, U. (red.) *Döden*. M-ark & Kalmar läns museum.
- Åstrand, J. 2015. *Med förfäderna eller cum sanctis – gravritual i Vedeby*. I: Söderström, U (red). 2015. *Döden*. M-ark & Kalmar läns museum.
- Åstrand, J. 2019. *Gravfält RAÄ 60 i Öjaby*. Arkeologisk förundersökning 2018. Fornlämning RAÄ Öjaby 60:1 (L1953:7856), Fastigheten Öjaby 4:5 (skifte 1), Växjö kommun, Kronobergs län, Småland. Kalmar läns museum. Arkeologisk rapport 2019:06.
- Smålands museums topografiska arkiv:**  
Anderbjörk, J E. 1939. *Benestad*.  
Gravfältskarta uppritad av S. Lindblad och Th. Petersson, aug 1938-SM 0434 F. Öjaby socken.  
Anteckning 22.6.1959. Öjaby socken
- Antikvariskt topografiskt arkiv Stockholm (ATA):**  
Blyertsteckning i Carl Wiblings Berättelse från 1892, dnr:84:18/1893 i Öjaby s:n och Växjö k:n, Sm. Ur Handteckningsamlingen

# Tekniska och administrativa uppgifter

<b>Länsstyrelsens dnr:</b>	431-5771-2022
<b>Kalmar läns museums dnr:</b>	33-320-2023
<b>Projektnummer KLM:</b>	A2416
<b>KMR uppdragsnr:</b>	202600127
<b>Uppdragsgivare:</b>	JB Projekt AB
<b>Landskap:</b>	Småland
<b>Kommun:</b>	Växjö
<b>Socken:</b>	Öjaby
<b>Fastighet:</b>	Öjaby 4:7
<b>Fornlämningsnr:</b>	L1953:7856
<b>X koordinat:</b>	6306915 (N)
<b>Y koordinat:</b>	484119 (E)
<b>Latitud:</b>	56.905662
<b>Longitud:</b>	14.739234
<b>M ö h:</b>	168–169 m ö h
<b>Fältarbetstid:</b>	24 juni–12 juli
<b>Antal arbetsdagar:</b>	45
<b>Personal:</b>	Andreas Emilsson, Nicholas Nilsson, Tove Traneskog och Johan Åstrand
<b>Foto, Du-nummer:</b>	Du 494
<b>Fyndnummer:</b>	M 68733
<b>Fynd:</b>	Fynden förvaras i väntan på fyndfördelning hos Museiarkeologi sydost på Kulturarvscentrum Småland.
<b>Analyser:</b>	Ångströmlaboratoriet, Kulturparken Småland.
<b>Tidsålder:</b>	Vendel- och vikingatid
<b>Dokumentation:</b>	All dokumentation förvaras i Museiarkeologi sydosts lokaler på Kulturarvscentrum i Växjö med digitalt material på Kalmar läns museums server. Dokumentationsmaterial samt kopia av digital dokumentation kommer att överlämnas till Smålands museums arkiv i samband med fyndfördelning.
<b>Inmätning:</b>	Koordinater och höjdangivelser i rikets koordinatsystem SWEREF 99TM och RH2000.

# Bilagor

Bilaga 1. Fyndtabell .....	76
Bilaga 2. Arkeobotanisk analysrapport av Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult .....	78
Bilaga 3. <sup>14</sup> C-dateringsrapporter av Maximilian Schmidt/Karl Håkansson, Uppsala universitet ...	80
Bilaga 4. Keramisk analysrapport av Torbjörn Brorsson, Kontoret för keramiska studier .....	87
Bilaga 5. Osteologisk analysrapport av William Cawley, Bohusläns museum .....	95
Bilaga 6. Konserveringsrapport av Stina Damberg, Kalmar läns museum .....	128

## Bilaga 1. Fyndtabell

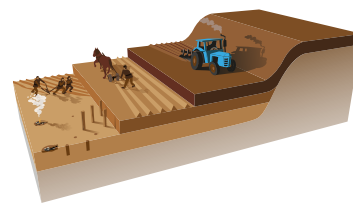
Fyndnr.	Grav	Relatin till	Typ	Material	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
10	A48	115	Hängbryne	Skiffer	1	24,6	75x16x12 mm
15	A59	131	Kniv	Järn	1	14,8	108 mm lång. Se separat konserveringsrapport.
16	A59	131	Pärla	Glas	2	2,7	I två delar. Ej komplett. Röd glasmassa med gröna prickar. Opak
17	A59	131	Pärla	Glas	2	2,6	Två delar men komplett. Grön transparent glaspärla. Med röd rest av dekor?
18	A59	131	Pärla	Glas	1	1,2	Gul. Opak
19	A59	131	Pärla	Glas	2	1,8	Blått glas. Semitransparent
20	A59	131	Pärla	Glas	1	0,4	Del av vit glaspärla (halva). Opak.
21	A59	131	Pärla	Glas	1	0,4	Blått glas. Semitransparent
22	A59	131	Pärla	Glas	1	1,5	Blått glas. Semitransparent
24	A59	131	Pärla	Bergskristall	2	3,6	I två delar, troligen bergskristall. Avlång polyedrisk med 7 fasningar/kanter, ej jämna.
25	A59	131	Pärla	Glas	1	1,4	Blå melonpärla. Opak.
26	A59	131	Pärla	Glas	1	0,8	Vit med röd dekor. Opak.
27	A59	131	Pärla	Glas	1	0,5	Del av grön pärla (halva). Transparent.
28	A59	131	Pärla	Bergskristall	1	2,2	Bergskristall. Oval melonpärla. Semitransparent
29	A59	131	Pärla	Karneol	1	3,7	Avlång och facetterad/polyedrisk, 7 eller 8 ej jämna kanter. Semitransparent
30	A59	131	Beslag/spänne	Cu-leg	1	3,5	Möjlig rest av förgyllning och rombisk dekor, ca 25x15 mm stort. Nit i dess övre del. Möjliga djurhuvuden? Se separat konserveringsrapport.
31	A59	131	Spänne?	Silver	1	0,6	Fragment av genombrutet hänge. Ornamentiken tolkas som Borrestil. Se separat konserveringsrapport.
32	A59	131	Hängbryne	Skiffer	1	7,1	84x10x6 mm stort.
33	A59	132	Kedja	Järn	5	18,3	I flera delar, ringar och länkar. Se separat konserveringsrapport.
35	A48	128	Nit	Järn	1	4	Se separat konserveringsrapport.

Fyndnr.	Grav	Relatin till	Typ	Material	Antal	Vikt (g)	Anmärkning
37	A48	128	Keramik	Keramik	91	255	Se separat keramikrapport
38	A48	128	Keramik	Keramik	106	379	Se separat keramikrapport
39	A48	112	Mynt	Cu-leg	1	1,9	Mynt 1 öre år 1900
40	A48	128	Avslag	Flinta	1	4	Brända flinta. Avslag
41	A48	134	Bränd lera	Lera	2	0,6	Se separat keramikrapport
51	A245	192	Hängbryne	Skiffer	1	6,9	Avbrutet. Både ett färdigt och ett ofärdigt hål . 60x10x4 mm stort
52	A245	192	Spik/nagel	Järn	1		Recent. Kasserad
55	A245	194	Pärta	Glas	1	1,7	Del av ögonpärla
59	A245	194	Hängbryne	Skiffer	2	5,3	Hittades i två delar med ett par decimeter mellan sig. Ej kom-plett
60	A245	194	Avslag	Flinta	2	4,9	Bränd flinta. Avslag/avfall. 2 st.
61	A245	194	Kniv	Järn	1	7,8	Ca 80 mm. Se separat konserveringsrapport.
62	A245	192	Keramik	Keramik	5	13	Se separat keramikrapport
65	A101	200	Flintdolk	Flinta	1	1,5	Flathuggen spets av flintdolk
68	A101	108	Slipsten	Bergart	1	584,9	I störning. Kan vara från sen historisk tid
69	A101	239	Järn	Järn	1		Recent. Kasserad
74	A101	242	Avslag	Flinta	2	5	Avslag, Bränd. 2 st
75	A101	242	Sölja	Järn	1	19,3	Se separat konserveringsrapport.
78	A101	226	Nit	Järn	1	1,9	Se separat konserveringsrapport.
79	A101	242	Avslag	Flinta	2	6,5	Avslag. Lätt bränd flinta
81	A231	231	Kniv och odef?	Järn	3	22,3	Se separat konserveringsrapport.
83	A5	178	Tegel	Tegel	4	2,2	Tegel, recent



# ARKEOBOTANISK ANALYS

Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult  
Rapport 2025



Beställare: Museiarkeologi sydost Plats: L1953:7856, Öjaby socken, Växjö kommun, Kronobergs län

## Inledning

Den arkeobotaniska analysen omfattade sju makrofossilprover och två vedartsprover. Proverna togs ur gravar daterade till vendel-/vikingatid.

## Metod

Proverna hade floterades i vatten och det minsta sållet hade en maskstorlek av 0.2 millimeter. Växtmaterialet artbestämdes med hjälp av mikroskop, referenslitteratur och referenssamling (Berggren 1969 och 1981; Jacomet 2006; Mork 1946; Schweingruber 1978 och 1990; www.plantatlas.eu; www.woodanatomy.ch).

## Resultat

I två av proverna, prov 4 och 5, påträffades förkolnade rotknölar från brudbröd (Figur 1). Dessa tolkas som avsiktligt deponerade i graven och utgjorde en del av gravgåvorna. Rotknölar från brudbröd, knylhavre och svalört förekommer relativt regelbundet i järnåldersgravar (Engelmark 1984; Gustafsson 1995, 2017; Heimdahl 2022; Viklund 1998). De stärkelserika rötterna ingick även i kosthålllet och påträffas även i boplatsernas hushållsavfall (Gustafsson 1995 och 1998).

Rotknölarerna från brudbröd förkolnades sannolikt separat och inte i samband med kremeringen. Hettan i ett gravbål skulle vara för hög, vilket skulle leda till att rötterna fragmenterades. Eftersom man var väl medveten om att färska växter snabbt bryts ner, kunde de ha förberetts på olika sätt. Ett av dessa var förkolning; exempelvis är många gravbröd hårt brända eller förkolnade.

I detta sammanhang kan föreställningar om tiden det tog att färdas från de levandes rike till de dödas ha spelat en central roll. Troligen ville man inte att förnödenheterna skulle brytas ner innan vederbörande landat på andra sidan. Denna fråga har diskuterats i flera sammanhang, och det finns olika hypoteser att beakta (se tex. Heimdahl 2022).

I några prover hittades förkolnade strådelar och rötter från gräs (figur 1). Dessa kan tyda på att man täckt gravbålet med torv innan det svalnat eller att man använt färskt gräs för att åstadkomma stark rökutveckling (Gustafsson 2017).

I övrigt påträffades träkol från ask, björk, ek, hassel och tall. Många kolbitar hade spår efter insektsangrepp vilket visar att man använde död ved som bränsle.

Prov-nr	PM1 A59 L131	PM4 A48 L128	PM5 A48 L128	Pm8 A9 L174	PM11 A27 L197	PM13 A232	PM18 A231 Centralt	PM19 A231 Fotände	PM20 A101 L242
<b>Deponerade växter</b>									
Brudbröd		15	2						
Fragment av röttnöl		5	1						
Grästrå och gräsrotter	++		+	++					
<b>Träkol</b>									
Ask	+++								
Björk	+	+	+		+++		+	+	+++
Ek	+			++					
Hassel	++						+		
Tall		+++	+			+	++	+	+
Obest. kolfragment	+++	++	+	++	+++	+	++	+	+++
Brända ben	++	++	+	+	+				

**Figur 1.** Innehållet i de analyserade proverna. (+) ringa förekomst, + enstaka bitar, ++ god förekomst, +++ riklig förekomst.

## Referenser

### Litteratur

- BERGGREN, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council. Stockholm.
- BERGGREN, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History. Stockholm.
- ENGELMARK, R. 1984. Two usefull plants from Iron Age graves in central Sweden. *Archaeology and Environment* 2, pp. 87–92. Umeå.
- GUSTAFSSON, S. 1995. Förkolnad pärlhavre, *Arrhenatherum elatius* ssp. *bulbosum* från brons- och järnålder i Sverige. *Svensk botanisk tidskrift* 89. Pp. 381–384.
- GUSTAFSSON, S. 1998. The farming economy in south and central Sweden during the Bronze Age. A study based on varbonised botanical evidence. *Current Swedish Archaeology* 6.
- GUSTAFSSON, S. 2017. Riter med rök och eld i Hjulsta. Arkeobotanisk analys av jordprover från arkeologisk undersökning inom Spånga 96:1, Stockholm kommun och socken, Uppland. Makrorapport från Arkeologikonsult 2017:3086. I: Harrysson, I & Hallgren, A-L. *Kultplatsen i Hjulsta: Liv och död under 3000 år. Arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning. Fornlämning L2013:1433 (Spånga 122:1, Akalla 4:1, Spånga socken, Stockholms kommun, Stockholm län, Uppsala. Stiftelsen Kulturmiljövård. Rapport 2019:9. Stockholm.*
- HEIMDAHL, J. 2022. Arkeobotaniska och kvartärgeologiska analyser (bilaga 9). I: (Red). Seiler & Sjölin. *Gravar och gårdsmiljöer vid Bådstorp. Arkeologisk undersökning Östergötlands län, Östergötland, Norrköpings kommun, Kville socken, fastighet Händelö 2:41, L2011:3108 och L2011:2618. Stockholm. Arkeologerna rapport 2022:3.*
- MORK, E. 1946. *Vedanatomi*.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.
- SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.
- VIKLUND, K. 1994. The long history of Swedish bread. Continuity and change in Swdish regional bread-cereal traditions. Laborativ arkeologi 7. Arkeologiska forskningslaboratoriet. Institutionen för arkeologi och antikens kultur. Stockholms universitet.
- VIKLUND, K. 1998. Cereals, weeds and crop processing in iron age Sweden. Methodological and interpretive aspects of archaeobotanical evidence. Umeå. Archaeological institution, Umeå university.

### Digitala källor

DIGITAL PLANT ATLAS  
University of Groningen  
Deutsches Archäologisches Institut  
<https://www.plantatlas.eu>

WOOD ANATOMY OF CENTRAL EUROPEAN SPECIES  
[www.woodanatomy.ch](http://www.woodanatomy.ch)

UPPSALA  
UNIVERSITETÅngströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1Postadress:  
Box 529  
751 21 UppsalaTelefon:  
018 – 471 3124Hemsida:  
www.uu.se/centrum/tandemlabE-post:  
radiocarbon@physics.uu.seAndreas Emilsson  
Kalmar läns museum  
Museiarkeologi  
Sandvägen 15  
352 45 VÄXJÖ**Resultat av <sup>14</sup>C datering av brända ben från Gravfält  
L1953:7856, Öjaby socken, Växjö stad och kommun,  
Kronobergs län. (p 6198)****Förbehandling av brända ben:**

1. 1.5% NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 h.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 h.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO<sub>2</sub>-gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före mätningen av <sup>14</sup>C-innehållet i acceleratorn.

**RESULTAT**

Labnummer	Prov	δ <sup>13</sup> C‰ V-PDB	<sup>14</sup> C ålder BP
Ua-85027	L1953:7856. grav 59, F34	-19,8	1 138 ± 31
Ua-85028	L1953:7856. grav 48, F40	-17,0	1 225 ± 28
Ua-85029	L1953:7856. grav 48, F43	-19,0	1 321 ± 39
Ua-85030	L1953:7856. grav 9, F47	-16,0	1 176 ± 29
Ua-85031	L1953:7856. grav 27, F54	-19,5	1 066 ± 28
Ua-85032	L1953:7856. grav 245, F57	-17,0	1 145 ± 28
Ua-85033	L1953:7856. grav 101, F73	-19,6	1 133 ± 28
Ua-85034	L1953:7856. grav 5, F85	-18,9	1 145 ± 28

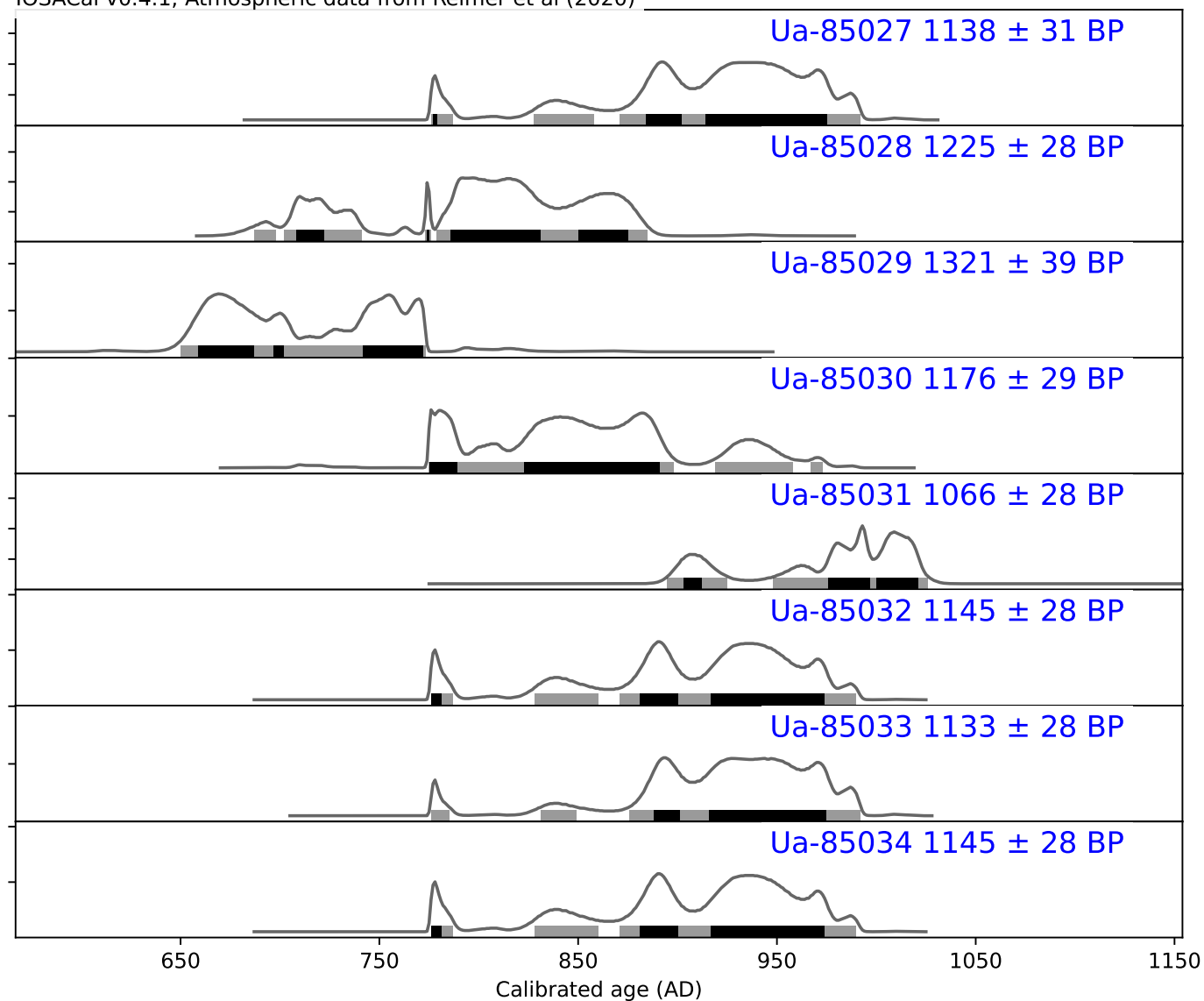
Med vänliga hälsningar

**Maximilian  
Schmidt**Digitally signed by Maximilian Schmidt  
DN: cn=Maximilian Schmidt, c=SE,  
o=Uppsala universitet,  
email=maximilian.schmidt@physics.uu.se  
Date: 2024.11.11 15:17:09 +01'00'

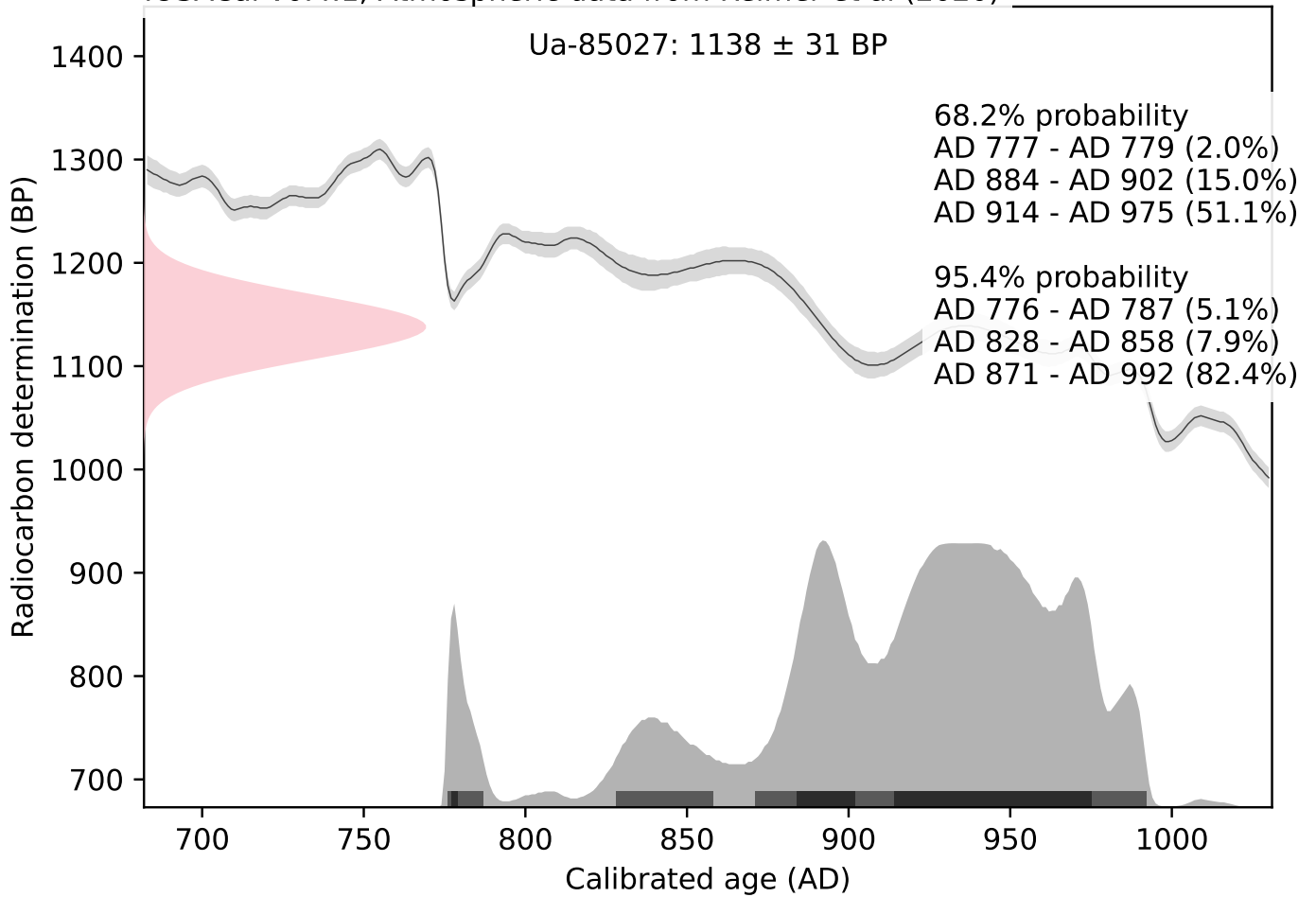
Maximilian Schmidt/Daniel Primetzhofer

# Kalibreringskurvor

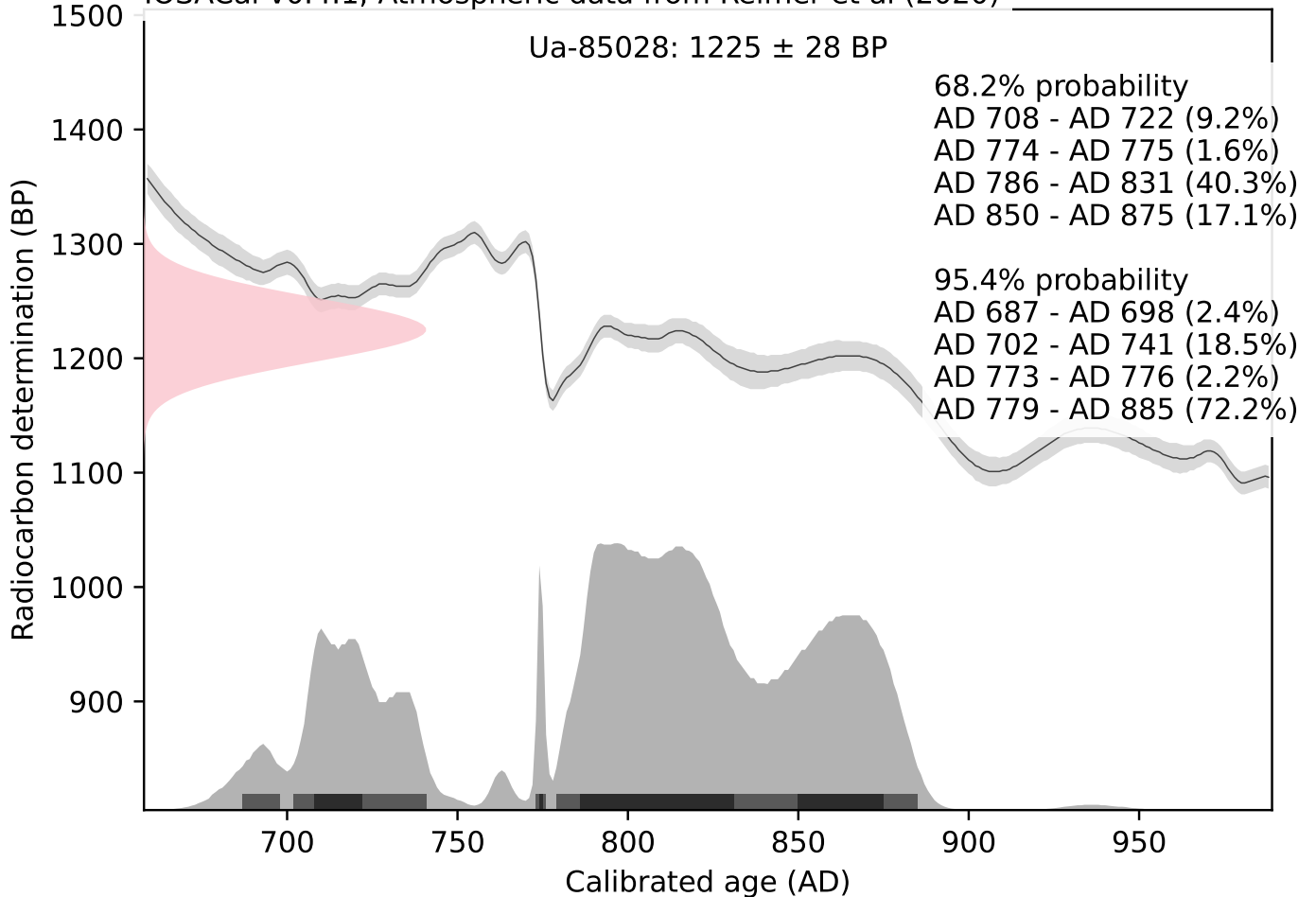
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



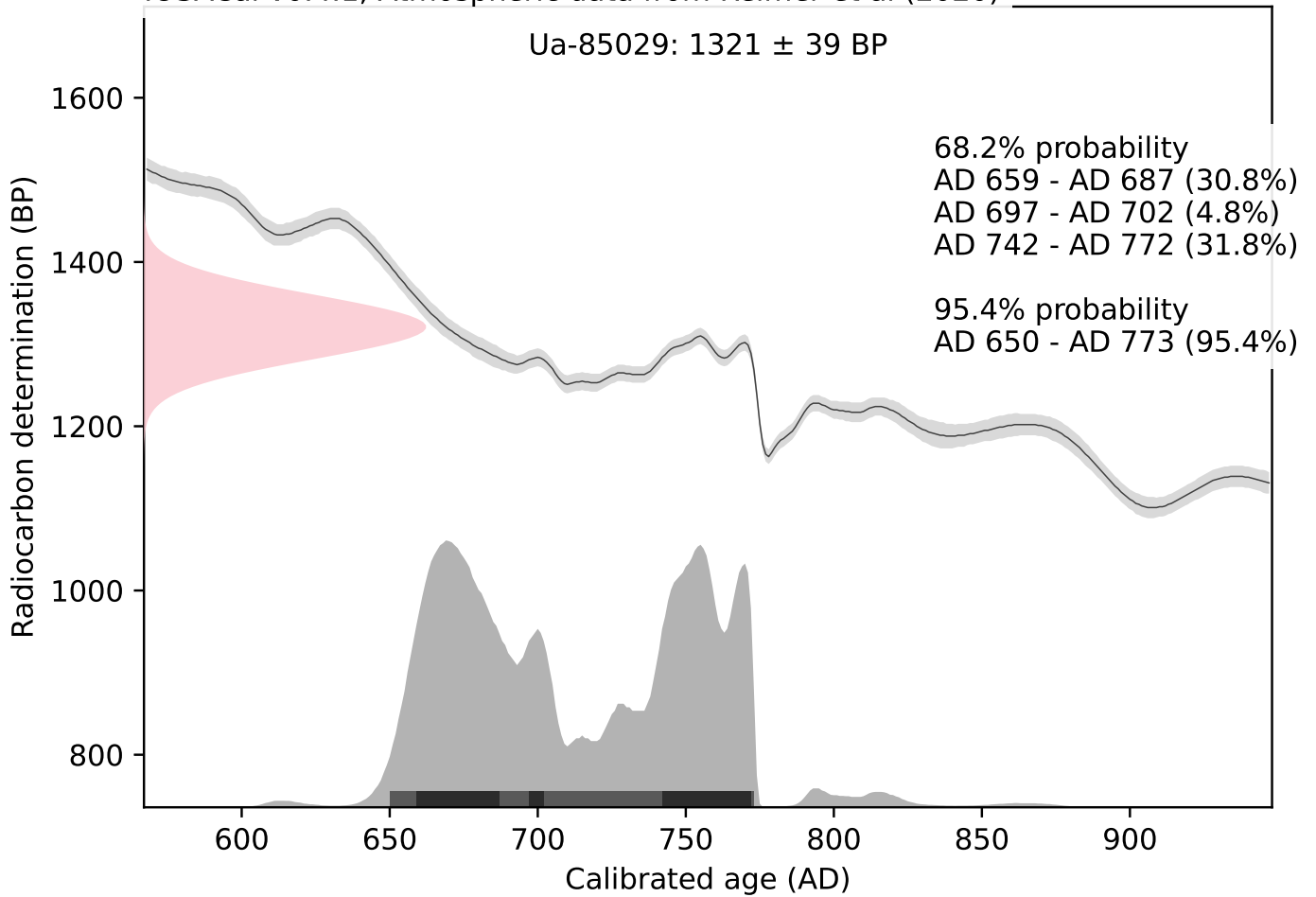
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



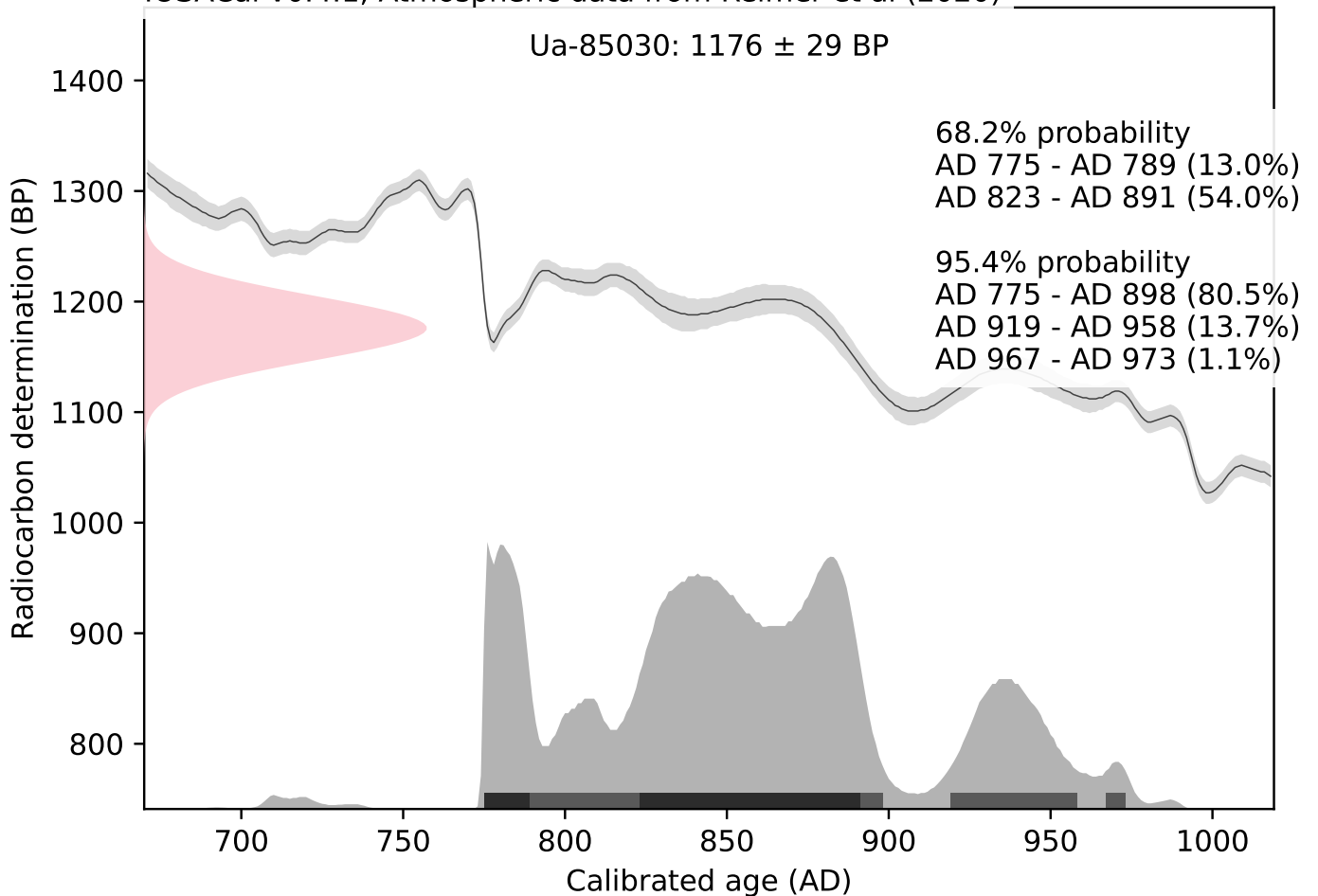
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



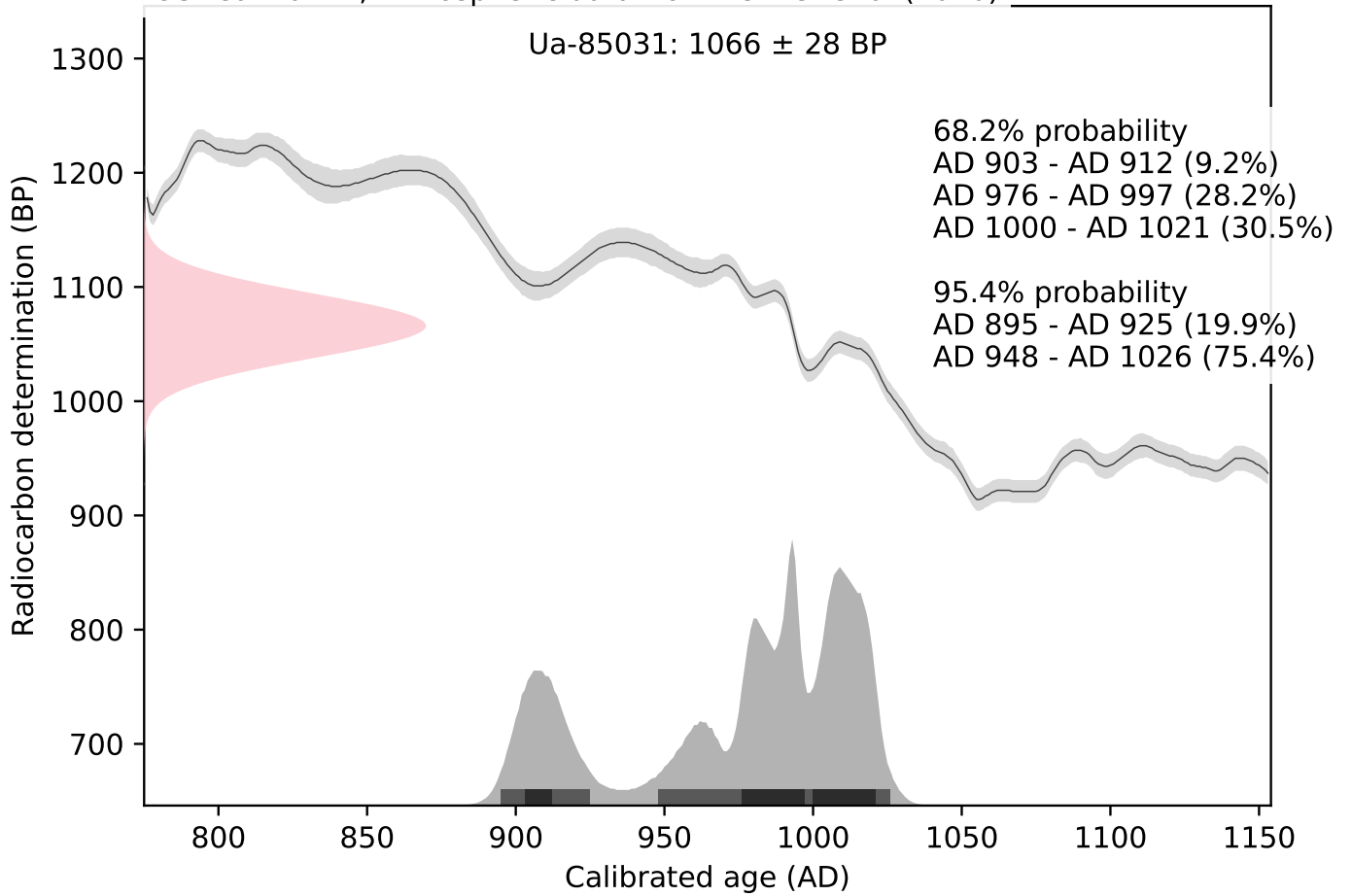
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



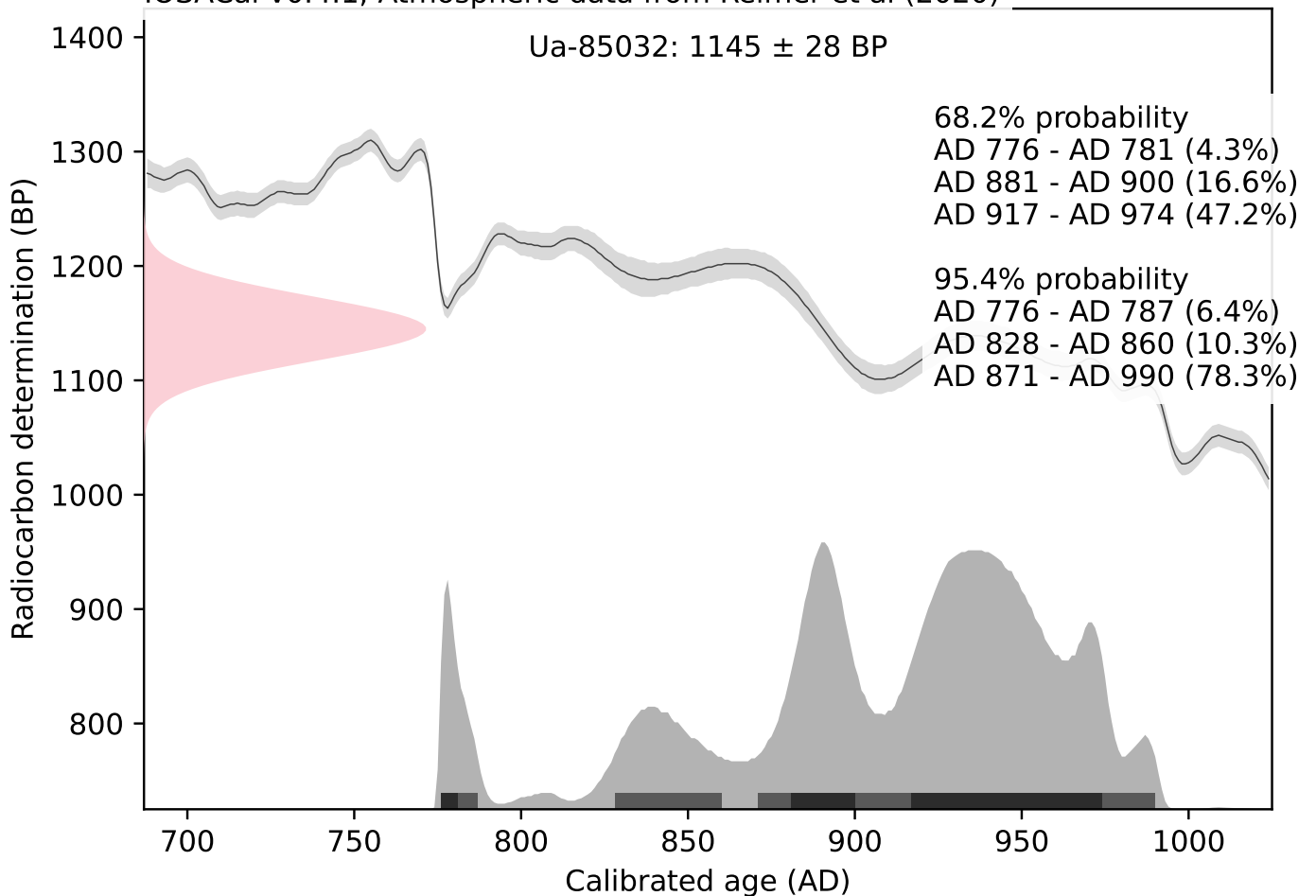
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

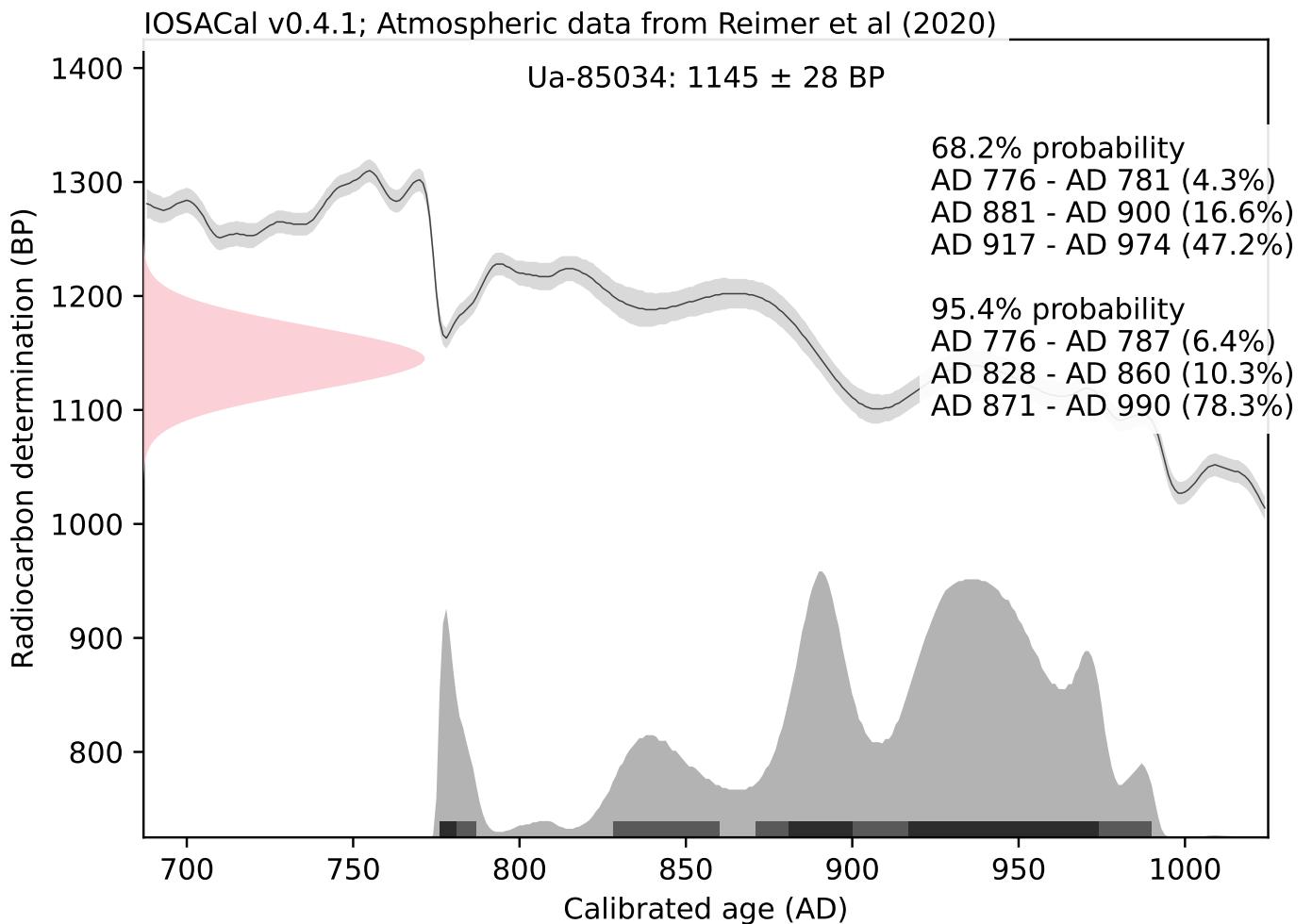
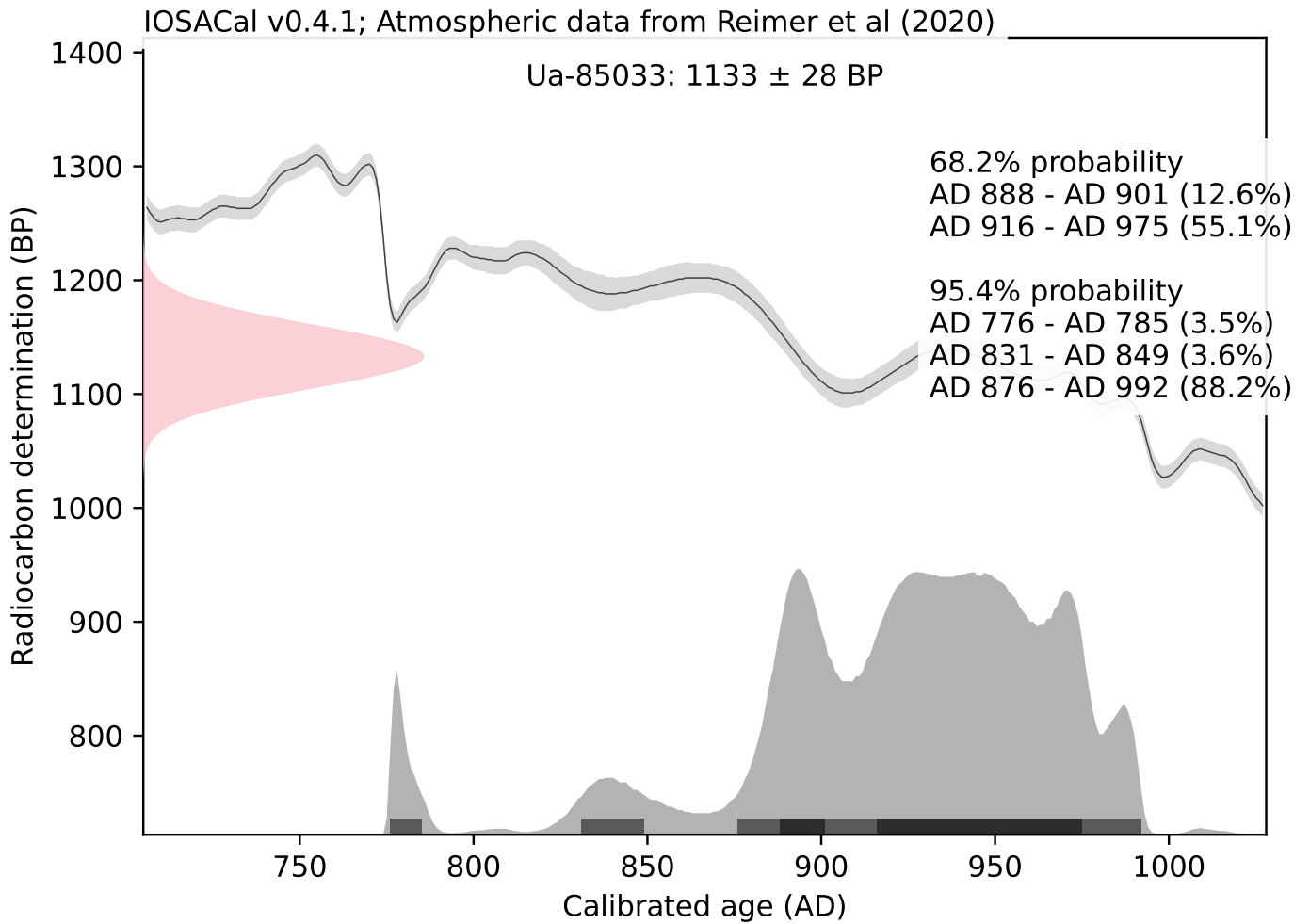


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)







UPPSALA  
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet  
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:  
Ångström Laboratoriet  
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:  
Box 529  
751 21 Uppsala

Telefon:  
018 – 471 3124

Hemsida:  
[www.uu.se/centrum/tandemlab](http://www.uu.se/centrum/tandemlab)

E-post:  
[radiocarbon@physics.uu.se](mailto:radiocarbon@physics.uu.se)

Uppsala 2024-10-31

Andreas Emilsson  
Kalmar läns museum  
Museiarkeologi  
Sandvägen 15  
352 45 VÄXJÖ

## Resultat av $^{14}\text{C}$ datering av obrända ben från Öjaby, Kronobergs län. (p 6208)

### Förbehandling av obrända ben:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblästring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat vatten.
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka  $10^\circ\text{C}$ ) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h,  $90^\circ\text{C}$ ). 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 föroreningsinverkan 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 i acceleratorn förbränns till  $\text{CO}_2$ -gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

### RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰}$ V-PDB	$^{14}\text{C}$ ålder BP
-----------	------	-------------------------------------	--------------------------

Provet *Öjaby gravfält A231 F77-1* var av för dålig kvalitet och kunde ej dateras.

Med vänliga hälsningar

Karl

Håkansson

Elektroniskt undertecknad  
av Karl Håkansson  
Datum: 2024.10.31  
07:52:07 +01'00'

Karl Håkansson/Daniel Primetzhofner

### Keramik och bränd lera från Öjaby, L1953:7856

#### Torbjörn Brorsson

#### Inledning

Vid undersökningen påträffades 202 keramikskärvor, vars vikt uppgick till 0,6 kg (Tab. 1). Keramiken framkom i tre olika områden och skärvorna representerar två vikingatida kärl. I ytterligare två kontexter har bränd lera påträffats.

Vår kunskap om vikingatida keramik i gravar i Smålands inland är begränsad och ett viktigt syfte med studien är att studera hur materialet förhåller sig till samtida gravfält i södra Skandinavien.

Sakord	Vikt	Antal
Keramik	647	202
Infodring	2,8	6

Tabell 1. Fördelning av keramik och bränd lera från Öjaby.

#### Metoder

Keramiken har registrerats i MS Excel, och följande variabler har studerats: vikt, antal skärvor, kärlform, kärldel, ev. dekor, mynningsform, ytbehandling, kärldjöld, mynningsdiameter, bottendiameter samt eventuell passning med andra skärvor. Magringstyp, största korn och skärvtjocklek har uppmätts på ett urval av skärvorna. Det har varit möjligt att rekonstruera två kärl i sin helhet, men det kan noteras att det inte påträffades något intakt kärl i gravarna. Det har även utförts ICP-analyser för att bestämma var keramikkarlen har tillverkats.

Den brända leran har studerats utifrån godstyp och förmodad bränningstemperatur. Dessa två variabler kan ge en indikation på dess funktion.

#### Keramiken

##### Datering

Med utgångspunkt i keramikens form, ytbehandling samt godssammansättning kan de två kärnen dateras till vikingatid. Det skall emellertid noteras att denna typ av keramik förekom i södra Skandinavien från 700-talets början till och med omkring 1100 och under denna tid var keramiken relativt likartad. Samtliga skärvor som påträffades var oornrade, vilket försvårar dateringarna.

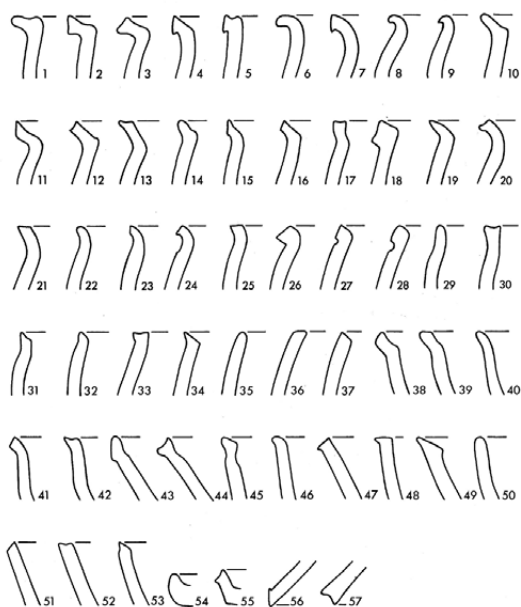
Totalt påträffades 91 skärvor från det ena kärlet (F37) centralt i brandlager 128. Från det andra kärlet framkom 106 skärvor (F38) i den nordöstra delen av lager 128 samt fem skärvor (F62) i lager 192.

##### Klassificering

Keramiken från Öjaby kan klassificeras som vendel- och vikingatida skandinavisk AIV-keramik (Selling 1955). Grunden för indelningen baserades på keramik från gravarna på Birka, och bland annat visade studien att det är komplicerat att tidsbestämma keramiken närmre än med 300-400-års intervall. Sellings indelning av AIV-keramiken var framför allt baserad på kärlformerna, men kärlogset är också en tydlig indikation på den inhemska vikingatida keramiken. Liksom Selling påpekar är det inhemska godset ofta grovmagrat (Selling 1955: 156), och godskvaliteten är också en viktig indikator.

## Kärlform

Under vikingatid fanns det näst intill enbart två kärltyper i nuvarande södra Sverige. Det var ett tunnformat kärl med oftast en rundad och inåtböjd mynning och själva bottenkanten hade en markerad kant. Ungefär var fjärde kärl hade i stället en svagt rundad och utåtböjd mynning men i övrigt var resterande kärlform lika. På boplatser i Skandinavien har man även påträffat hängkärl och små koppar men dessa kärltyper förekommer normalt inte på gravfälten. Man kan därmed se en medvetenhet i val av kärl i gravarna, men de kärltyper som användes i gravarna var av samma typ som uppträder på boplatserna. De olika kärlen var även tillverkade av samma typ av råmaterial och på samma sätt. Keramiken från Öjaby har registrerats efter ett schema avseende mynningarna som upprättats för slavisk keramik i Oldenburg i nuvarande Schleswig-Holstein (Fig. 1) (Kempke 1984). Systemet har även använts på Östersjökeramik från flera vikingatida och tidigmedeltida byar i Skandinavien. Genom att detaljstudera mynningspartierna kan därmed keramiken från Öjaby med enkelhet jämföras med andra platser.



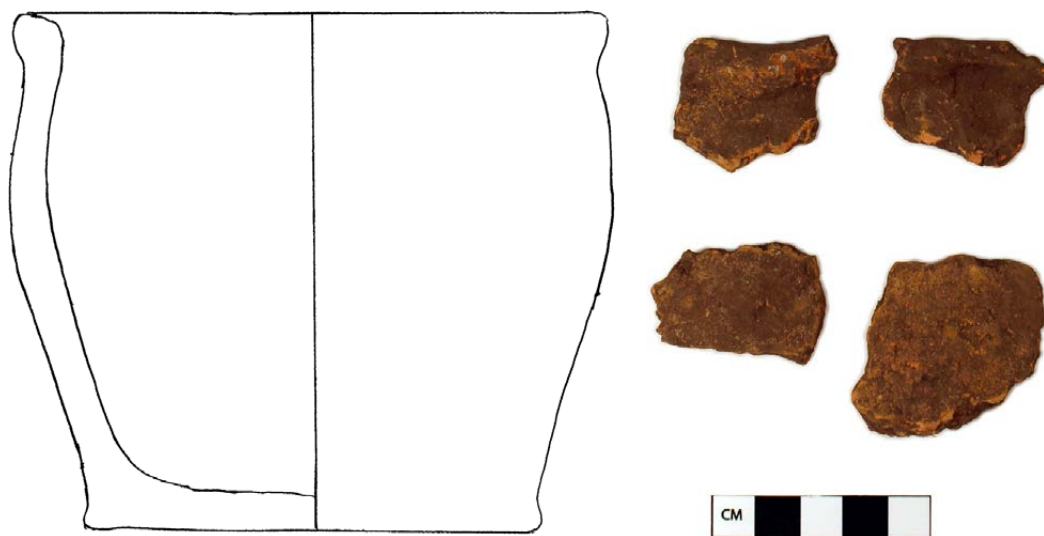
Figur 1. Schema som utarbetats för slavisk keramik i Oldenburg, Schleswig-Holstein. Schemat har tidigare också använts på flera vikingatida och tidigmedeltida material i Skandinavien (Kempke 1984).

Från Öjaby har kärlformen kunnat bestämmas på två kärl från olika delar av brandlager 128 tillhörandes grav A48. (Fig. 2, 3). De två kärlen är av skandinavisk AIV-typ och kärlen har varit tunnformade. Båda kärlen har haft utåtböjt mynningsparti, vilket kan klassificeras som formtyp 22 enligt Kempke (Fig. 1). Det har därmed inte påträffats några kärl med inåtböjt mynningsparti, som exempelvis de vanliga formtyperna 36 och 37. Detta är en viktig konstatera eftersom kärl med inåtböjt mynningsparti dominerade kraftigt i södra Skandinavien. Några exempel är från de vikingatida gravfälten Gästgivarehagen i Vimmerby, Fjälkinge utanför Kristianstad samt Ljungbacka i södra Malmö (Brorsson 2016; Helgesson 1990; Samuelsson 1998). Dessutom dominerade AIV-kärl med inåtböjt mynningsparti i brandgravarna i Valsgårde i Uppland (Brorsson 2024).

Bottenformerna på de två kärlen är något olika. På kärlet centralt i graven var formen rak (Fig. 2), medan kärlet i den nordöstra delen av brandlagret hade en markerad bottenkant (Fig. 3), vilket var synnerligen vanligt på den skandinaviska AIV-keramiken.

### Dekor

Den inhemska AIV-keramiken var normalt oornierad och så var även de två kärlen i grav A48. I Skandinavien förekommer det även inhemsk vikingatida keramik med exempelvis vågband, vilket identifierades i Gästgivarehagen i Vimmerby (Brorsson 2016:9). Vågband var en dekortyp som förekom i den slaviska kulturen, söder om Östersjön.



Figur 2. Käril från centralt i brandlager 128 i grav A48. F37. Skala profil, 2:3.

### Kärlgods

De två kärlen i graven var tillverkade av leror som magrats med krossad bergart. Detta var den vanligaste typen av kärlgods under förhistorien. Största bergartskorn har uppmätts till 2,1 respektive 3,3 mm vilket visar att man använt sig av någon olika magring till de två kärlen. Det mest grovmagrade kärlet var F38 som påträffades i den nordöstra delen av brandlagret.

ICP-analyser som utfördes på vardera en skärva från kärnen i grav A48 visade att kärnen hade tillverkats av råmaterial som hämtades i samma område (se nedan). Det fanns betydande likheter med tidigare analyserad keramik i Öjabyområdet, och de två kärnen kan därmed bedömas vara lokalt framställda. Råmaterialen har dessutom likartad kemisk sammansättning och lerorna och magringen kan vara hämtad i samma område, och det skulle kunna vara samma keramik som tillverkat de båda kärnen.

### Kärlstorlek

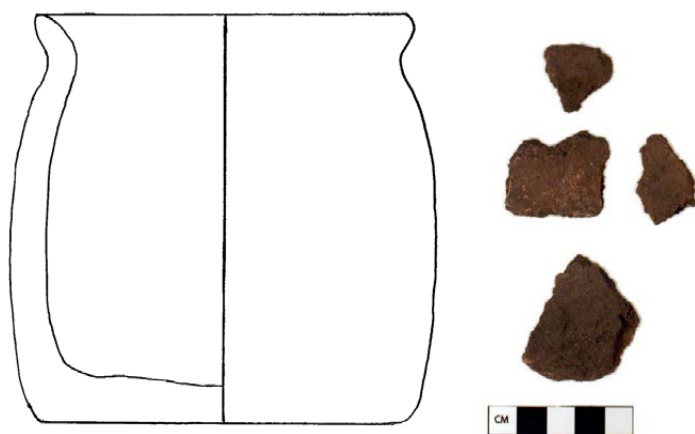
Ett normalt keramikmaterial från en arkeologisk undersökning består normalt av enbart skärvor och det är sällan möjligt att rekonstruera ett helt käril. Med Öjaby är det annorlunda eftersom kärnen förefaller ha satts ned hela, vilket gjort att man påträffat kärldelar av hela kärnen. Det innebär att man kan rekonstruera hela kärilprofilen och på så vis få kännedom om både kärilform och kärilstorlek. Man måste emellertid notera att det fanns relativt lite kvar av kärnen och exempelvis fanns det endast en liten del bevarad av mynningspartiet på käril F38.

*Kärlnhöjden* har uppmätts till 9 respektive 11,5 cm. I jämförelse med den vikingatida keramiken från Gästgivarehagen i Vimmerby var kärnen något mindre än flertalet av de åtta uppmätta kärnen på detta gravfält. Här varierade kärlnhöjden mellan 10,5 och 20,5 cm och medelvärdet var 13,4 cm (Brorsson 2016:Tab. II). En intressant iakttagelse var att ett av de minsta kärnen samt det största kärlet fanns i samma grav i Gästgivarehagen. Det kan betyda att kärnen i samma grav antingen kan ha haft olika funktioner eller varit benbehållare till ben från ett barn respektive en vuxen.

*Mynningsdiametern* utgör ytterligare en variabel på kärnens storlek och diametern har uppmätts till 8,5 respektive 12 cm. Det smalaste kärlet i Gästgivarehagen mätte 8 cm i diameter medan det bredaste kärlet var 22 cm stort, och medelvärdet var 15,5 cm (Brorsson 2016:Tab. III). Man kan därmed konstatera att kärnen i Öjaby var relativt små.

*Bottendiametern* är den tredje variabeln på kärnens storlek, och den har uppmätts till 9 respektive 9,5 cm. I Gästgivarehagen var det minsta kärlet var 6 cm stort och det största kärlet hade en bottendiameter på 16 cm (Brorsson 2016:Tab. IV).

*Skärvtjockleken* på både kärnen i Öjaby var 8 cm, och detta kan jämföras med Gästgivarehagen, där kärnen var fördelade mellan 9 mm och 15 mm i tjocklek (Brorsson 2016:12).



Figur 3. Kärn från nordöstra delen av brandlager 128 samt i lager 192, båda lager tillhör grav A48. Skala profil, 2:3.

### Regionala utblickar

De två kärnen i stensättningen i Öjaby representerar två ordinära sydsandinaviska vikingatida kärn. Dessa kärn var av en typ som framställdes i hela södra Skandinavien under perioden 700 till omkring 1100. Eftersom kärnformerna är oförändrade under 400 år har det inte varit möjligt att datera keramiken närmre. Möjligtvis kan de grova godset indikera en äldre datering, men det kan också vara lokala variationer i val av kärngods. En sådan ser vi i kärnformen, där båda kärnen hade svagt utåtböjda mynningar, medan tunnformade kärn med inåtböjt mynningsparti dominerade i södra Skandinavien. Exempel på liknande gravmaterial är från Fjälkinge utanför Kristianstad, Gästgivarehagen i Vimmerby samt Ljungbacka söder om Malmö (Helgesson 1990; Brorsson 2016; Samuelsson 1998). I brandgravarna i Valsgårde i Uppland dominerande även kärn med inåtböjt mynningsparti (Brorsson 2024). Detta visar med all tydlighet att keramiken från de två gravarna i Öjaby placeras väl in i en sydsandinavisk kontext.

Keramik i vikingatida gravar får anses vara relativt vanligt, och av 67 registrerad gravar på sex gravfält i Värends härad innehöll 23 keramik (Svanberg 2003:55 ff.). Av dessa 23 gravar

fanns ytterligare föremål i 13 gravar. Föremålen utgjordes av sländtrissor, knivar, pilspets, slipsten, träskrin och/eller pärlor. Några av gravfälten med vikingatida keramik i Varend som har undersökts ligger i Östra Torsås, Ingelstad, Hovmantorp samt i Benestad (Svanberg 2003:221 ff.).

ICP-analyser har visat att de två kärlen från Öjaby var lokalt framställda, och kärlen bör ha tillverkats på en närliggande boplats.

### **Avslutning**

De två kärlen i grav A48 från Öjaby utgörs av två vanliga typer av kärl som förekom i södra Skandinavien. Det är en typ av keramik som förekommer i både gravar och på boplatser och ungefär en tredjedel av de vikingatida gravarna i Varend bör ha innehållit keramik av likartad typ. Liknande keramik finns även på boplatserna och bland annat har två skärvor påträffats i samband med undersökningar vid Karolinerhuset i närheten av Domkyrkan i Växjö (Brorsson 2015:162).

De båda kärlen var lokalt tillverkade och de sattes sannolikt ned hela. ICP-analysen visade även att kärlen hade likartad kemisk sammansättning, vilket tyder på samma keramiker kan ha tillverkat de båda kärlen. Mot detta talar något skilda godskvaliteter och något avvikande kärlformer. Gemensamt var emellertid att kärlen var relativt små, och möjligtvis speglar detta åldern på den gravlagda individen.

### **Bränd lera**

Totalt identifierades 2,8 g bränd lera, fördelat på sex fragment. Leran har bedömts vara infodringar, vars funktion kan ha varit som en packning i en härd, kokgrop eller rent av i en ugn. Leran framkom i L134 samt i L178, och bitarna förefaller ha varit utsatta till 700-800 grader respektive 900-1000 grader.

### **Litteratur**

Brorsson, T. 2015. Keramik från Karolinerhuset i Växjö. I: Alering, A., Balić, I., Billström, L., Brorsson, T., Dutras Leivas, I., Heimdahl, J., Magnell, O., Ring, C. & Romedahl, H. *Växjö 10:14 och Domkyrkan 1. Kronobergs län, Småland, Växjö kommun, Växjö socken, fastigheterna Växjö 10:14 och Domkyrkan 1, Växjö 170:1*. Statens Historiska Museer. Arkeologiska uppdragsverksamheten Rapport 2015:34. Stockholm, s. 160–175

Brorsson, T. 2016. *Keramiken från det vikingatida gravfältet i Gästgivarehagen, Vimmerby, Småland*. Kontoret för Keramiska Studier. Rapport 107. Höganäs

Brorsson, T. 2024. *The pottery from the Viking age cemetery at Valsgårde, Gamla Uppsala Parish*. Kontoret för Keramiska Studier. Rapport 277. Höganäs

Helgesson, B. 1990. *Fjälkinge 35:60 m fl, Fjälkinge socken, Fornlämning 18 och 19, Skåne*. Rapport Arkeologisk undersökning 1990. Kristianstads länsmuseum 1996:5. Kristianstad

Kempke, T. 1984. *Starigard/Oldenburg. Hauptburg der Slawen in Wagrien II*. Die Keramik des 8.-12. Jahrhunderts. Offa-Bücher Band 53. Neumünster

Samuelsson, B.-Å. 1998. *Ljungbackagravfältet – studier av ett sydvästskånskt gravmaterial från sen järnålder*. C-uppsats i arkeologi. Arkeologiska institutionen. Lunds universitet, VT 1998. Lund

Selling, D. 1955. *Wikingerzeitliche und frühmittelalterliche Keramik in Schweden*. Stockholm

Svanberg, F. 2003. *Death rituals in South-East Scandinavia AD 800-1000*. Decolonizing the Viking Age 2. Acta Archaeologica Lundensia Series in 4° No 24. Lund

## Appendix I

### ICP-analys av keramik från Öjaby

För att bestämma var de två kärlen i grav A48 i Öjaby har framställts har ICP-analyser utförts. Syftet med analysen är att påvisa om keramiken har tillverkats lokalt eller ej. Detta resultat är viktigt i förståelsen av Öjaby som plats, och tillsammans med den arkeologiska bedömningen av keramiken är det möjligt att få en djupare kunskap om keramikkrärlen och om de människorna som kom i kontakt med dessa kärl.

### Metod

Den analysmetod som använts är ICP-analys (Inductively Coupled Plasma), och analysen syftar till att bestämma keramikens kemiska sammansättning. Halten av 44 olika oorganiska grundämnen undersöks, och sammansättningen kan sedan användas för att bland annat påvisa ett geografiskt sammanhang för keramiken. Av de utvalda skärvorna krossas minst 0,3 g av vardera till ett fint pulver, som löses i en syralösning. Denna lösning injiceras i exciterad argonplasma. När atomerna utsätts för denna energi kommer elektronerna att utsända färgade ljusblixtar, i ett mönster som är unikt för varje grundämne. Detta emissionsspektrum kan mätas med AES (Atomic Emission Spectrometry).

Av de 44 olika grundämnena är det 12 ämnen som utgör grunden för tolkningarna av keramikskärvornas proveniens. Det är de metalliska ämnena aluminium (Al), krom (Cr), gallium (Ga), mangan (Mn), vanadin, (V), de alkaliska jordartsmetallerna kalcium (Ca), magnesium (Mg), strontium (Sr), de sällsynta jordartsmetallerna cerium (Ce), lantan (La), alkalimetallen natrium (Na), samt övergångsmetallen kobolt (Co) som utgör grunden för indelningen i olika grupper.

Analysen innehåller en mycket stor mängd data och för att kunna bearbeta denna krävs ett avancerat statistiskt verktyg som kan grupperna proverna. Därför har all data processats i statistikprogrammet SPSS och resultatet presenteras i form av en klusteranalys och ett dendrogram. Den kemiska analysen av proverna har utförts vid OMAC laboratories, Galway, Irland och bearbetningen av analysresultat har utförts av Torbjörn Brorsson.

ICP	Fyndnr.	Datering	Kontext
Öjaby14	37	Vikingatid	Grav48/ A2416
Öjaby15	38	Vikingatid	Grav48

Tabell 2. Den analyserade keramiken utgörs av två keramikskärvor från två olika vikingatida kärl.

### Material

För att proveniensbestämma keramiken har vardera en skärva från de två kärlen i grav A48 i Öjaby analyserats (Tab. 2). Kärlen har bedömts vara samtida och de har daterats till

vikingatida. Utifrån registreringen har kärlden bedömts vara tillverkade av likartade kärlgods, och de båda bestod av leror som magrats med krossad bergart.

Prov	Al	Ca	Ce	Co	Cr	Ga	La	Mg	Mn	Na	Sr	V
	ppm	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	%	ppm	ppm
Öjaby14	7,29	0,95	92,8	11,9	31	18,7	44,1	0,43	357	2,18	195	41
Öjaby15	8,07	1,02	93,3	11,3	41	20,7	44,6	0,72	484	2,25	251	44

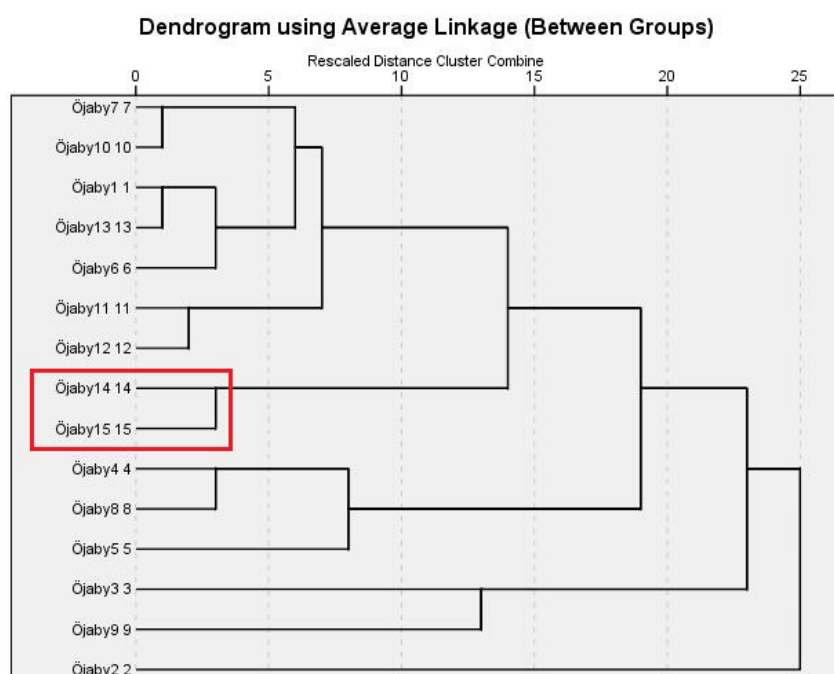
Tabell 3. Grundämnesbestämningen som utgör underlag för bestämning av keramikens proveniens.

### Analysresultat

Analysen är baserad på att likheter och skillnader identifieras i förhållande till keramiken från Öjaby. De kärler som bör vara från samma plats som keramiken från Öjaby ska placera sig i samma grupp och de skärvor som är av annan proveniens grupperar sig annorlunda.

Analysresultatet i form av en tabell över de olika grundämnena återfinns i tabell 3.

Keramiken från Öjaby har bland annat jämförts med tidigare analyserad keramik och bränd lera från Öjaby.

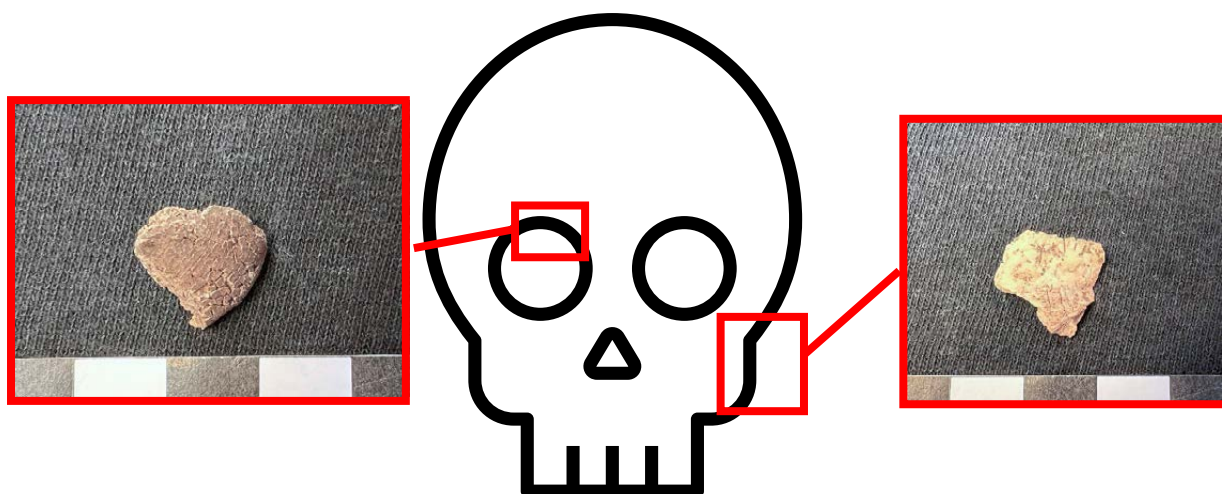


Figur 4. De två kärlden från grav A48 i Öjaby har likartad kemisk sammansättning som tidigare analyserad keramik från Öjabyområdet.

Analysen visar att de två kärlden har tillverkats av två kärlgods med mycket likartad kemisk sammansättning (Tab. 3). Halterna av de tolv grundämnena skiljer sig inte avsevärt, vilket kan betyda att kärlden tillverkats av råmaterial från samma område.

De två skärvorna från graven i Öjaby har även jämförts med tidigare analyserad keramik från Öjabyområdet (Fig. 4.). I dendrogrammet i figur 4 är det tydligt att de två skärvorna (**Öjaby14**, **Öjaby15**) från A48 placerar sig i samma grupp som majoriteten av kärlden från Öjabyområdet. Det är därmed tydligt att de två vikingatida kärlden har tillverkats av råmaterial som har hämtats i samma område. Dessutom består skärvorna av en likartad kemisk sammansättning som de tidigare analyserade kärlden från Öjaby, att det är tydligt att de två vikingatida kärlden var lokalt framställda.

Fyndnr.	Material	Sakord	Vikt	Antal	Anl.	Kärldel	Ytbehandling	Skärvföcklek	Största korn	Magring	Datering	Övrigt	
37	Keramik	Kärl	255	91	128	Mynning, buk, botten	Glättad	8	2,1	Krossad bergart	Vikinga-tid	Grav 48/A2416	Reducerat bränd
38	Keramik	Kärl	379	106	128	Mynning, buk, botten	Glättad	8	3,2	Krossad bergart	Vikinga-tid	Grav 48	Oxiderad in- och utsida
41	Bränd lera	In-fodring	0,6	2	134							Grav 48	700-800 grader
62	Keramik	Kärl	13	5	192	Mynning, buk	Glättad	7	3,3	Krossad bergart	Vikinga-tid	A2416 AL192	Samma kärl som F38
83	Bränd lera	In-fodring	2,2	4	178							Tegel?	900-1000 grader.



# Järnåldersgravfältet i Öjaby, Växjö kommun

## En osteologisk analys

William Cawley

Bohusläns museum osteologisk rapport 2025:03

Arkeologisk delundersökning  
Länsstyrelsens beslut, dnr: 431-5771-2022  
Kalmar Museum dnr: 22021  
L1953:7856 Gravfält  
Fastighet: Öjaby 4:7  
Socken: Öjaby  
Kommun: Växjö



**Bohusläns museum**  
**Museumsgatan 1**  
**Box 403**  
**451 19 Uddevalla**  
**telefon 0522-656500**  
[info @bohuslansmuseum.se](mailto:info@bohuslansmuseum.se)  
[www.bohuslansmuseum.se](http://www.bohuslansmuseum.se)

**Författare** William Cawley

**Grafisk design** Lisa K Larsson

**Rapportserieredaktör** Magnus Rolöf

**Layout och teknisk redigering** William Cawley

**Omslagsbild** Foto William Cawley, Bohusläns museum. Bilden visar fragment av ett människokranium från den övre kanten av ögonhålan (vänster) och sidan av kinden (höger), med varderas anatomisk position utpekad på en kranieskiss (mitten).

**Upphovsrätt** Bohusläns Museum, enligt en Creative Commons-licens 4.0 CC-BY. <http://creativecommons.org>

## Introduktion

Under juni-juli 2024 utförde Museiarkeologi sydost/Kalmar Läns museum en delundersökning av järnåldersgravfältet L1953:7856. Delundersökningen omfattade gravar i fastigheten Öjaby 4:7, Växjö kommun. Under arbetets gång dokumenterades 17 gravar, varav 11 av dessa undersöktes. Kremerade ben hittades vid alla stensättningar som innehöll både människo- och däggdjursben. Osteologiskt material för detta projekt kommer från 9 brandgravsgravanläggningar: grav 48, grav 245, grav 9, grav 101, grav 27, grav 231, grav 59, grav 5, och grav 26. Detta benmaterial består nästan uteslutande av bränt benmaterial som skickades till Bohusläns museums osteologiska laboratorium i september 2024 för analys, vilken utfördes under oktober 2024 – januari 2025. Utifrån C14-datering har alla utgrävda kontexter med benmaterial daterats till sen Vendeltid och Vikingatid. De flesta av de utgrävda gravarna daterades till ca. 750–975 e. Kr. (95,4%). Grav 27 (903–1021 e. Kr.) och grav 101 (888–975 e. Kr.) daterades till slutet av tidsspannen. Totalt innehåller materialet över 8 000 benfragment som tillsammans väger drygt 2,4kg. Utöver ett enstaka obränt fragment består det osteologiska materialet av små vitbrända benfragment som förekommer i storlekar mindre än 1,0 mm till 45,0 mm med en genomsnittlig maximal längd på 1,8 cm. Denna storlek indikerar att kvarlevorna sannolikt fragmenterades mekaniskt efter kremering men före deponering, vilket skapade en mer enhetlig fragmentstorlek än den större variationen som skapas slumpmässigt av hög värme. Inga fragment uppvisar brottytor med traumaegenskaper som indikerar att materialet var fragmenterat före exponering för höga temperaturer. Materialet inkluderar också över 800 icke-benbitar (sten, träkol och en enda bit historiskt material) som utgör 9,26 % av det totala provet.

## Resultat

Arter som återfunnits i benmaterialet innefattar människor, medelstort däggdjur (såsom människa, hjort, get, får, och svin), små däggdjur (såsom hundar och mindre) och stora däggdjur (såsom nötkreatur, häst, älg och kronhjort) (se tabellerna 1 och 2). Både små och stora kategorier utesluter människa. Benfragment varierade i storlek från ett minimum av mindre än en centimeter till ett maximum (största benfragment) på 4,5 cm (se figur 1 och 2). Denna omfattande nivå av fragmentering förhindrade bestämning av många fragment till en specifik art. Ofta stannade artbestämning på allmänna storlekskategorier inom däggdjuren. Ett visst antal fragment kunde bara bestämmas som ryggradsdjur, då exempelvis fågel inte kunde uteslutas. Arkeologiska fynd betecknade som ryggradsdjur är övervägande de allra minsta fragmenten. En minoritet av benfragmenten kunde besättnas till en specifik art. Bara en art kunde positivt identifieras; människor identifieras positivt i de sju största kontexterna. Flest människofragment förekommer i grav 27 (57 fragment), grav 9 (52 fragment) och grav 245 (31 fragment). Totalt identifierades 192 fragment som mänskligt, vilket utgör 2,41 % av benmaterialet. Allt annat osteologiskt material registrerades som däggdjur (efter storlekskategori om möjligt) eller ryggradsdjur (för de allra minsta fragment). Medelstort däggdjur är kategorin som omfattar de flesta ben som har kunnat identifieras till art och storlekskategori (se figur 3). Många mindre fragment definieras enbart som ryggradsdjur då det inte går att skilja exempelvis mellan däggdjur och fåglar. Det är dock troligt att de flesta av de mer fragmenterade benen kommer från däggdjur (inklusive människor) på grund av de många identifierade däggdjursfragmenten i benmaterialet. Fragmentering av benen ser likadant ut i olika kontexter (se figur 4), vilket tyder på en konsekvent behandling vid både kremering och mekanisk fragmentering för allt undersökt benmaterial. Omfattande fragmentering begränsar undersökning av biologiska egenskaper såsom kön, ålder och kroppsbyggnad, för både människor och andra däggdjur. Observationer för varje gravkontext presenteras nedan.

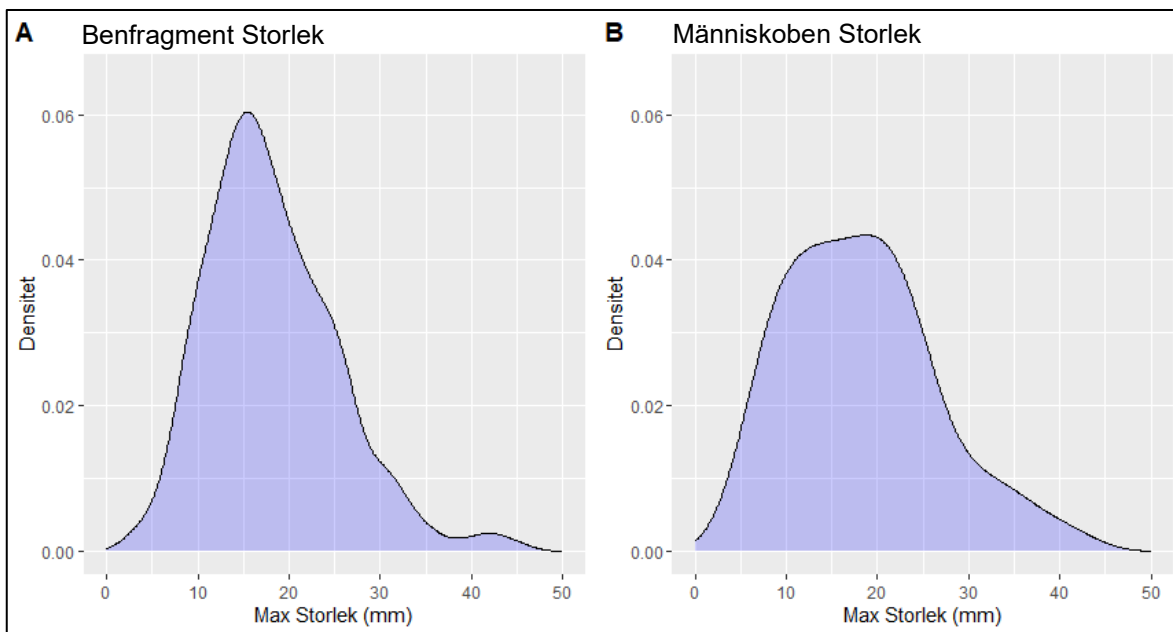
**Tabell 1. Antal identifierade exemplar (NISP) per art per arkeologiskt fynd**

Kontext	Människa	Däggdjur	Ryggradsdjur	Summa
Grav 48	5	44	4	49
Grav 245	9	22	4	35
Grav 9	21	23	5	49
Grav 101	9	36	6	51
Grav 27	8	20	1	29
Grav 231	4	17	1	22
Grav 59	4	32	1	37
Grav 5	0	10	4	14
Grav 26	0	1	1	2
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>205</b>	<b>27</b>	<b>292</b>

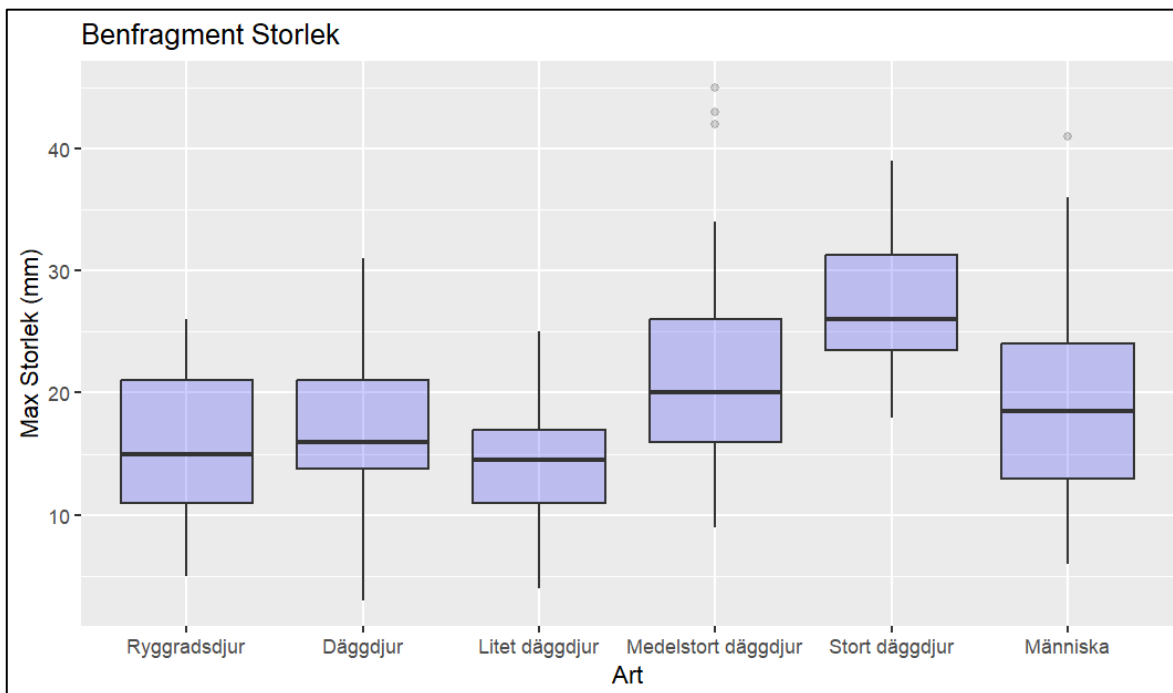
**Tabell 2. NISP för oidentifierade däggdjur efter storlekskategori och arkeologiskt fynd**

Kontext	Stort däggdjur	Medelstort däggdjur	Litet däggdjur	Summa
Grav 48	7	8	8	23
Grav 245	0	5	3	8
Grav 9	0	1	0	1
Grav 101	2	14	2	18
Grav 27	0	7	2	9
Grav 231	3	4	4	11
Grav 59	0	10	7	17
Grav 5	0	3	2	5
Grav 26	0	1	0	1
<b>Totalt</b>	<b>12</b>	<b>53</b>	<b>28</b>	<b>93</b>

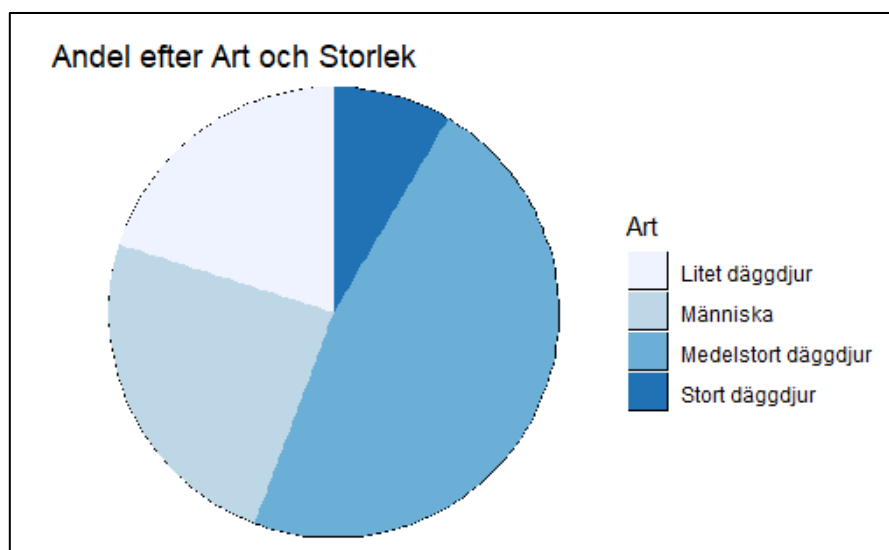
Figur 1. Genomsnittlig benfragmentstorlek för alla ben respektive människoben.



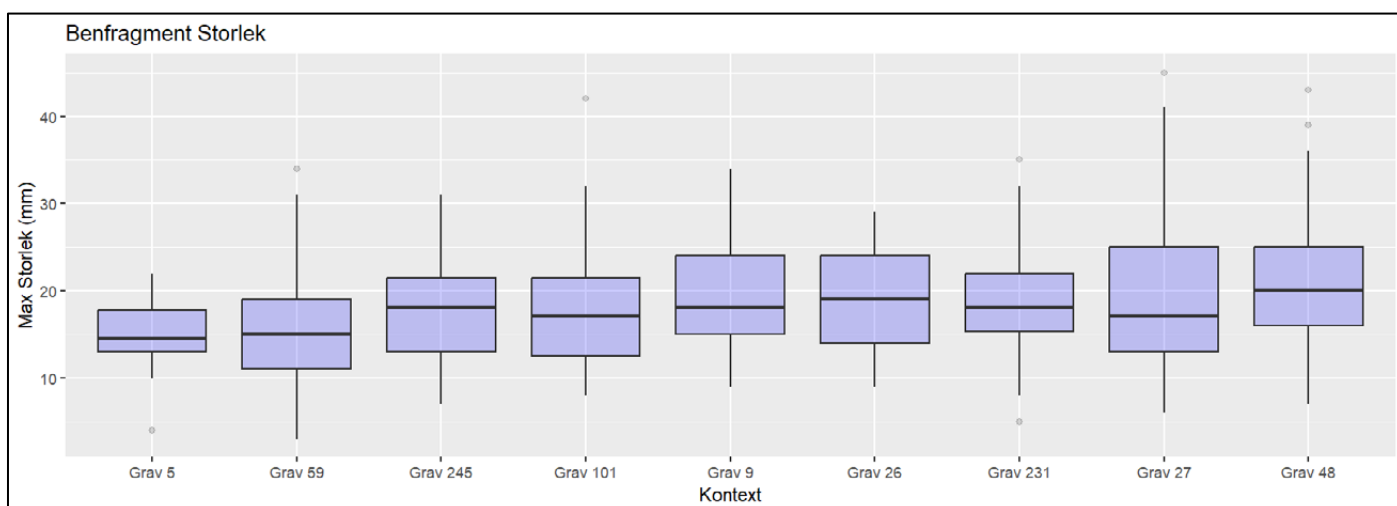
Figur 2. Genomsnittlig benfragmentstorlek per kategori.



Figur 3. Andel art/djurkategori per arkeologisk kontext överallt.



Figur 4. Genomsnittlig benfragmentstorlek per arkeologiskt fynd och kontext



### Grav 48

Grav 48, en stensättning, innehöll det största osteologiska materialet, enligt antal och vikt. Totalt 49 osteologiska fynd omfattade cirka 3 100 benfragment som vägde 1017,28 gram. 188 icke-ben (sten och träkol) registrerades. Allt osteologiskt material i denna grav är fragmentariskt och vitbränt. Den genomsnittliga maximala benfragmentstorleken för fynd från grav 48 är cirka 2 cm. De flesta fynden väger något över 2 gram. Tabell 3 visar detaljerad information för de identifierade fragmenten (exklusive allmänna kategorier och icke-benfynd, se Tabell 11 i slutet av detta dokument för en fullständig fyndlista). Sammanlagt 26 fragment som identifierades som människa hittades, utspridda i 5 olika osteologiska fyndposter (Tabell 3). Dessa mänskliga benfragment inkluderar kraniefragment och ett fotfalangfragment. Av de stora däggdjursbenfragmenten som har identifierats (n = 36) inkluderas skelettdelar som rörben, underkäke, överarmsben, höftben och mellanhandsben. Medelstora däggdjursbenfragment (n = 86) inkluderar rörben, bröstkota, revben och falang. Av de små däggdjursbenfragmenten (n = 39) inkluderas rörben, revben, skenben, vadben, okben och tåleder.

**Tabell 3. Artbestämda fragment grav 48**

Kontext	Lager	Fyndnr	Antal	Storlek, största om flera (mm)	Vikt totalt (g)	Art	Element	Del	Sida
Grav 48	112	13-1	1	13	0,79	Människa	Pannben	Orbital marginal	Höger
Grav 48	112	13-2	4	20	1,35	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 10-20mm	NA
Grav 48	134	40-10	8	20	3,01	Människa	Kranium	Benfragment i storleken 8-20mm	NA
Grav 48	134	40-5	1	7	0,05	Människa	Mellersta fotfalang	Distalt fragment	NA
Grav 48	128	43-9	12	36	9,23	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 9-36mm	NA
Grav 48	112	13-4	11	26	10,81	Stort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 13-26mm	NA
Grav 48	134	40-12	2	18	2,1	Stort däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 15 & 18mm	NA
Grav 48	128	43-1	1	24	2,32	Stort däggdjur	Underkäke	Kondylfragment	Höger
Grav 48	128	43-11	18	39	34,95	Stort däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 15-39mm	NA
Grav 48	128	43-2	2	22	2,66	Stort däggdjur	Överarmsben	Distalt ledytafragment i storleken 17 & 22mm	NA
Grav 48	128	43-3	1	31	2,39	Stort däggdjur	Höftben	Iliopubiskt ramusfragment	Höger
Grav 48	128	43-5	1	26	3,2	Stort däggdjur	Mellanhand	Ledytafragment	NA
Grav 48	112	13-5	12	24	5,58	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-24mm	NA
Grav 48	134	40-1	1	20	0,47	Medelstort däggdjur	Bröstkota	Tvärgående processfragment	Vänster
Grav 48	134	40-13	6	28	4,52	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 15-28mm	NA
Grav 48	134	40-7	2	16	0,53	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 12 & 16mm	NA
Grav 48	128	43-12	54	43	64,95	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 8-43mm	NA
Grav 48	128	43-15	4	22	1,43	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 15-22mm	NA
Grav 48	128	43-4	2	17	0,51	Medelstort däggdjur	Handfalang	Proximal handfalang proximalt fragment i storleken 13 & 17mm	NA
Grav 48	128	43-6	5	19	1,91	Medelstort däggdjur	Handlov	Benfragment i storleken 11-19mm	NA
Grav 48	112	13-6	3	14	0,43	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-14mm	NA
Grav 48	134	40-15	19	25	3,56	Litet däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 6-25mm	NA

Grav 48	134	40-3	1	17	0,34	Litet däggdjur	Skenben	Överlägsen diafysfragment	Höger
Grav 48	134	40-4	1	11	0,15	Litet däggdjur	Mellersta handfalang	Proximalt fragment	NA
Grav 48	134	40-6	1	10	0,2	Litet däggdjur	Vadben	Proximalt fragment	Vänster
Grav 48	134	40-8	2	24	0,75	Litet däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 18 & 24mm	NA
Grav 48	134	40-9	1	18	0,99	Litet däggdjur	Okben	Benfragment	Höger
Grav 48	128	43-14	11	17	2,15	Litet däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 10-17mm	NA

NA = inget värde

### Grav 48 MNI

Bland de mänskliga benfragmenten finns det ingen större variation i storlek eller morfologi som skulle ge information om ett minsta antal individer (MNI). I andra ord kan det konstateras bara att det finns minst en individ i denna stensättning. Dessutom finns det ingen duplicering av ben som skulle indikera närvaron av mer än en individ. Detta gäller även för de stora och små däggdjuren, där respektive kategori har ett MNI = 1. Medelstora däggdjursfragment kan vara förenliga med människor. Vår bedömning är dock att åtminstone en del av de medelstora däggdjursfragmenten saknar morfologi i såväl kompakt som spongiöst ben som utmärker människan. Med försiktighet kan det konstateras att det finns förmodligen åtminstone 1 individ som är icke-mänskligt däggdjur i grav 48.



Figur 1. Benfragment från däggdjur i Grav 48. Från vänster till höger: 43-1, stort däggdjur höger underkäke kondylfragment; 43-2, stort däggdjur överarmsben distalfragment; 43-4 medelstort däggdjur handfalang proximalfragment. Mått = 1cm skala per vit eller svart sektion. Foto: William Cawley, Bohusläns museum.

## Grav 245

Grav 245 innehöll det näst största osteologiska materialet enligt antal och vikt. Totalt 35 osteologiska fyndposter omfattade cirka 1 470 benfragment som vägde 366,65 gram. 93 icke-ben (sten och träkol) registrerades. Allt osteologiskt material i denna grav är fragmentariskt och vitbränt. Den genomsnittliga maximala benfragmentstorleken för grav 245 fynd är cirka 1,8 cm, där de flesta fynden väger något över 1,5 gram. Tabell 4 visar detaljerad information för de identifierade fragmenten (exklusive allmänna kategorier och icke-benfynd, se Tabell 11 i slutet av detta dokument för fullständig dokumentation av alla fynd). Totalt 9 osteologiska fyndposter innehöll fragment identifierade som mänskliga (n = 31). Dessa mänskliga benfragment inkluderar kranium, mandibel, skulderblad, bröstkota och tå. Medelstora däggdjursbenfragment (30) inkluderar rörben, ledyta och överkäke. Av de små däggdjursbenfragmenten (65) inkluderas rörben och skulderblad.

**Tabell 4. Artidentifierade fragment grav 245**

Kontext	Lager	Fyndnr	Antal	Storlek, största om flera (mm)	Vikt totalt (g)	Art	Element	Del	Sida
Grav 245	192	53-4	19	26	16,67	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 9-26mm	NA
Grav 245	192	53-9	1	17	0,49	Människa	Skulderblad	Glenoid fossa fragment	NA
Grav 245	188	56-2	3	22	1.4	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 11-22mm	NA
Grav 245	194	57-1	1	9	0,17	Människa	Bröstkota	Pedikelfragment med costal demifacet	Höger
Grav 245	194	57-2	1	22	0,71	Människa	Underkäke	Stigande ramusfragment	Höger
Grav 245	194	57-3	1	16	0,56	Människa	Pannben	Orbital marginalfragment	NA
Grav 245	194	57-4	1	7	0,06	Människa	Tå	Distal falang	NA
Grav 245	194	57-5	1	13	0,45	Människa	Överkäke	Zygomatisk processfragment med tuberositet	Vänster
Grav 245	194	57-6	3	18	1,57	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 15-18mm	NA
Grav 245	192	53-1	13	27	16.06	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 15-27mm	NA
Grav 245	192	53-10	1	13	0,24	Medelstort däggdjur	Ledyta	Ledyta fragment	NA
Grav 245	188	56-1	1	20	1.17	Medelstort däggdjur	Överkäke	Foramen infraorbitalt fragment	Höger
Grav 245	188	56-4	12	31	7.09	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 12-31mm	NA
Grav 245	226	76-1	3	19	0,77	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 11-19mm	NA
Grav 245	192	53-11	1	16	0,42	Litet däggdjur	Skulderblad	Spina skulderblad fragment	NA
Grav 245	192	53-3	62	19	22.1	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 7-19mm	NA
Grav 245	188	56-5	2	14	0,29	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 12 & 14mm	NA

NA = inget värde

### Grav 245 MNI

Bland de mänskliga benfragmenten finns det ingen större variation i storlek eller morfologi som skulle antyda ett MNI på mer än en individ i denna stensättning. Dessutom finns det ingen duplicering av ben som skulle indikera närvaron av mer än en individ. Detta gäller även för de stora och små däggdjuren, där respektive kategori har ett MNI = 1. Medelstora däggdjursfragment kan vara förenliga med människor. Vår bedömning är dock att åtminstone en del av de medelstora däggdjursfragmenten saknar morfologi i såväl kompakt som spongiöst ben som utmärker människan. Med försiktighet kan det konstateras att det finns förmodligen åtminstone 1 individ som är icke-mänskligt däggdjur i grav 245.



Figur 2. Benfragment från däggdjur i Grav 245. Från vänster till höger: 57-4, människa tå distalfalangfragment; 56-1, medelstort däggdjur höger överkäke foramen infraorbitalefragment. Mått = 1cm skala per vit eller svart sektion. Foto: William Cawley, Bohusläns museum.

### Grav 9

Grav 9, en stensättning, innehöll det tredje största osteologiska materialet enligt antal och vikt. Totalt 49 osteologiska fyndposter omfattade cirka 917 benfragment som vägde 315,12 gram. 62 icke-ben (sten och träkol) registrerades. Allt osteologiskt material i denna grav är fragmentariskt och vitbränt. Den genomsnittliga maximala benfragmentstorleken i grav 9 är cirka 1,8 cm, där de flesta fynden väger något över 1 gram. Tabell 5 visar detaljerad information för de identifierade fragmenten (exklusive allmänna kategorier och icke-benfynd, se Tabell 11 i slutet av detta dokument för fullständig dokumentation av alla fynd). Totalt 21 osteologiska fyndposter innehöll 52 fragment som identifierades som mänskliga. Dessa mänskliga benfragment inkluderar kranium, vadben, överarmsben, kott och hand- och fotfalanger. Medelstora däggdjursbenfragment (som vi inte kan utesluta människa från) (n=34) inkluderar rörben.

Tabell 5. Artidentifierade fragment grav 9

Kontext	Lager	Fyndnr	Antal	Storlek, största om flera (mm)	Vikt totalt (g)	Art	Element	Del	Sida
Grav 9	155	44-1	1	12	0,46	Människa	Pannben	Supraorbital marginal	Höger

Grav 9	155	44-2	1	15	0,59	Människa	Nackben	Förman magnum marginal	Höger
Grav 9	155	44-3	1	26	1,29	Människa	Vadben	Diafysfragment	NA
Grav 9	155	44-4	1	22	1	Människa	Överarmsben	Diafysfragment , lateralt intertuberkulärt spår	NA
Grav 9	155	44-5	3	23	1,63	Människa	Rörben	Diafysfragment i storleken 13-23mm	NA
Grav 9	155	44-6	9	27	5,79	Människa	Kranium	Fragment i storleken 11-27mm	NA
Grav 9	174	45-1	3	32	7,05	Människa	Vadben	Diafysfragment i storleken 19-32mm	NA
Grav 9	174	45-2	1	17	0,49	Människa	Pannben	Orbital marginal med supraorbital foramen	Höger
Grav 9	174	45-3	1	15	0,86	Människa	Kranium	Fragment med sutur	NA
Grav 9	174	45-5	11	27	16,09	Människa	Rörben	Fragment i storleken 13-27mm	NA
Grav 9	172	46-1	1	25	0,64	Människa	Armbågsben	Armbågsben tuberositet	NA
Grav 9	172	46-2	1	20	0,97	Människa	Hjässben	Lambda	NA
Grav 9	172	46-3	1	15	0,69	Människa	Tinningben	Stylomastoid foramen	NA
Grav 9	172	46-6	6	21	3,05	Människa	Kranium	Fragment	NA
Grav 9	174	47-1	1	24	1,57	Människa	Nackben	Bakre foramen magnum marginal	Mittlinje
Grav 9	174	47-2	1	15	0,25	Människa	Kota	Lamina fragment	Mittlinje
Grav 9	174	47-5	1	9	0,07	Människa	Distal manuell falang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 9	174	47-6	1	13	0,3	Människa	Mellersta manuell falang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 9	174	47-7	1	9	0,19	Människa	Mellersta manuell falang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 9	174	47-8	2	16	0,26	Människa	Manuell falang	Diafysis fragment	NA
Grav 9	174	47-13	4	24	6,78	Människa	Kranium	Fragment	NA
Grav 9	174	47-15	34	34	48,99	Medelstort däggdjur	Rörben	Fragment i storleken 15-34mm	NA

NA=inget värde

### Grav 9 MNI

Bland de mänskliga benfragmenten finns det ingen större variation i storlek eller morfologi som skulle antyda ett MNI på mer än en individ i denna stensättning. Dessutom finns det ingen duplicering av ben som skulle indikera närvaron av mer än en individ. Detta gäller även för de stora och små däggdjuren, där respektive kategori har ett MNI = 1. Medelstora däggdjursfragment kan vara förenliga med människor. Vår bedömning är dock att åtminstone en del av de medelstora däggdjursfragmenten saknar morfologi i såväl kompakt som spongiöst ben som utmärker människan. Med försiktighet kan det konstateras att det finns förmodligen åtminstone 1 individ som är icke-mänskligt däggdjur i grav 9.



Figur 3. Benfragment från däggdjur i Grav 9. Från vänster till höger: 46-2, människa hjässbenfragment nära lambda; 47-1, människa nackbenfragment bakre kanten av foramen magnum. Mått = 1cm skala per vit eller svart sektion. Foto: William Cawley, Bohusläns museum.

### Grav 101

Grav 101, en stensättning, innehöll det fjärde största osteologiska materialet av alla utgrävda gravar enligt antal och vikt. Totalt 51 osteologiska fynd omfattande cirka 883 benfragment som vägde 298,88 gram registrerades för grav 101 förutom 241 icke-ben (sten och träkol). Allt osteologiskt material i denna grav är fragmentariskt och vitbränt. Den genomsnittliga maximala benfragmentstorleken för grav 101 fynd är cirka 1,7 cm. De flesta fynden väger cirka 1,5 gram. Tabell 6 visar detaljerad information för de identifierade fragmenten (exklusive allmänna kategorier och icke-benfynd, se Tabell 11 i slutet av detta dokument för fullständig dokumentation av alla fynd). Totalt 9 osteologiska fyndposter innehöll 15 fragment som identifierades som mänskliga. Dessa mänskliga benfragment inkluderar kranium, överarmsben, skulderblad, bröstkota, skenben och ländkota. Bland de stora däggdjursbenfragmenten som identifierats (n = 4) inkluderas ben rörben och kranium. Medelstora däggdjursbenfragment (n = 58) inkluderar rörben, armbågsben, tand kronfragment, underkäke, revben och höftben. Bland de små däggdjursbenfragment som identifierats (n = 4) inkluderas rörben och skenben.

Tabell 6. Artidentifierade fragment grav 101

Kontext	Lager	Fyndnr	Antal	Storlek, största om flera (mm)	Vikt totalt (g)	Art	Element	Del	Sida
Grav 101	239	70-1	1	21	1,01	Människa	Överarmsben	Proximalt epifysfragment med ledyta	Höger
Grav 101	239	70-2	1	18	0,94	Människa	Skulderblad	Benfragment brevid ledyta av fossa articularis	NA
Grav 101	239	70-3	1	11	0,29	Människa	Bröstkota	Övre ledtappafragment	Vänster
Grav 101	239	70-4	2	8	0,2	Människa	Bröstkota	Övre ledtappafragment i två delar i storleken 5 & 8mm	

Grav 101	242	73-1	2	25	2,92	Människa	Pannben	Valvfragment i storleken 25 & 23mm med frontalkammen	Mittlinjen
Grav 101	242	73-11	1	14	0,54	Människa	Pannben	Margo supraorbitalisfragment	Höger
Grav 101	242	73-14	1	23	1,92	Människa	Skenben	Diafysfragment med foramen nutricium	NA
Grav 101	242	73-7	1	10	0,11	Människa	Bröstkota	Tvärutskott fragment	NA
Grav 101	242	73-8	5	19	1,27	Människa	Ländkota	Ledtappar artikulerar i storleken 8-19mm	NA
Grav 101	242	73-2	1	26	6,64	Stort däggdjur	Nackben	Fragment med kondyl	NA
Grav 101	242	73-3	3	32	7,89	Stort däggdjur	Rörben	Fragment i storleken 25-32mm	NA
Grav 101	200	64-2	1	17	1.02	Medelstort däggdjur	Armbågsben	Proximalt epifysfragment med humeroarmbågsbenleden	Vänster
Grav 101	200	64-4	5	21	2,65	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 10-21mm	NA
Grav 101	239	70-5	1	18	1,47	Medelstort däggdjur	Rörben	Epifysfragment	NA
Grav 101	239	70-7	5	42	9,88	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 14-42mm	NA
Grav 101	239	70-9	4	26	4,39	Medelstort däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 14-26mm	
Grav 101	242	73-10	1	10	0,46	Medelstort däggdjur	Underkäke	Underkäke kondylfragment	Höger
Grav 101	242	73-12	1	26	1.07	Medelstort däggdjur	Höftben	Tarmbenfragment med sakroiliakaleden	Höger
Grav 101	242	73-13	1	11	0,17	Medelstort däggdjur	Hörntand	Kronfragment	Vänster
Grav 101	242	73-16	12	31	20,63	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 15-31	NA
Grav 101	242	73-18	20	25	17.6	Medelstort däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 12-25mm	NA
Grav 101	242	73-4	2	24	0,96	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 15-24mm	NA
Grav 101	242	73-5	1	19	0,92	Medelstort däggdjur	Höftben	Fragment med ischial tuberositet	NA
Grav 101	242	73-6	3	16	2,82	Medelstort däggdjur	Kota	Korpusfragment i storleken 10-16mm	NA
Grav 101	242	73-9	1	12	0,26	Medelstort däggdjur	Lårben	Distala epifyser ledytafragment	Vänster
Grav 101	200	64-1	1	11	0,32	Litet däggdjur	Skenben	Proximalt epifysfragment med ledyta	Höger
Grav 101	200	64-6	3	10	0,24	Litet däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 8-10mm	NA

NA=inget värde

## Grav 101 MNI

Bland de mänskliga benfragmenten finns det ingen större variation i storlek eller morfologi som skulle antyda ett MNI på mer än en individ i denna stensättning. Dessutom finns det ingen duplicering av ben som skulle indikera närvaron av mer än en individ. Detta gäller även för de stora och små däggdjuren, där respektive kategori har ett MNI = 1. Medelstora däggdjursfragment kan vara förenliga med människor. Vår bedömning är dock att åtminstone en del av de medelstora däggdjursfragmenten saknar morfologi i såväl kompakt som spongiöst ben som utmärker människan. Med försiktighet kan det konstateras att det finns förmodligen åtminstone 1 individ som är icke-mänskligt däggdjur i grav 101.



Figur 4. Benfragment från däggdjur i Grav 101. Från vänster till höger: 64-2, medelstort däggdjur vänster armbågsben Proximal epifysfragment med överarms-armbågsbenleden; 73-1, människa pannben valvfragment med frontalkammen. Mått = 1cm skala per vit eller svart sektion. Foto: William Cawley, Bohusläns museum.

## Grav 27

Grav 27 är också en stensättning. Totalt 29 osteologiska fynd omfattande cirka 575 benfragment som vägde 162,25 gram registrerades för grav 27. Även 80 icke-ben (sten och träkol) registrerades. Allt osteologiskt material i denna grav är fragmentariskt och vitbränt. Den genomsnittliga maximala benfragmentstorleken för fynd av grav 27 är cirka 1,8 cm, där de flesta fynden väger cirka 1,5 gram. Tabell 7 visar detaljerad information för de identifierade fragmenten (exklusive allmänna kategorier och icke-benfynd, se Tabell 11 i slutet av detta dokument för fullständig dokumentation av alla fynd). Totalt 8 osteologiska fyndposter innehöll 57 fragment som identifierades som mänskliga. Dessa mänskliga benfragment inkluderar kranium, handfalanger, skenben, armbågsben och höftben. Medelstora däggdjursbenfragment (28) inkluderar rörben, ledyta, kota och revbensben. Bland de små däggdjursbenfragmenten (9) inkluderas ben rörben och kota.

Tabell 7. Artidentifierade fragment grav 27

Kontext	Lager	Fyndnr	Antal	Storlek, största om flera (mm)	Vikt totalt (g)	Art	Element	Del	Sida
---------	-------	--------	-------	--------------------------------	-----------------	-----	---------	-----	------

Grav 27	190	50-1	1	12	0,12	Människa	Distal handfalang	Diafysfragment	NA
Grav 27	197	54-1	1	14	1,47	Människa	Skenben	Diafysfragment	NA
Grav 27	197	54-10	44	32	35,35	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 9-32mm	NA
Grav 27	197	54-2	2	41	2,93	Människa	Armbågsben	Diafysfragment i två delar	Vänster
Grav 27	197	54-3	1	30	1,63	Människa	Höftben	Överlägsen lunat ytfragment	Höger
Grav 27	197	54-4	1	14	0,22	Människa	Mellersta handfalang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 27	197	54-5	1	6	0,08	Människa	Distal handfalang	Diafysfragment	NA
Grav 27	198	63-1	6	23	5,9	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 18-23mm	NA
Grav 27	190	50-3	6	24	3,28	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 9-24mm	NA
Grav 27	190	50-5	2	26	1,62	Medelstort däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 16 & 17mm	NA
Grav 27	197	54-11	13	45	27,14	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 14-45mm	NA
Grav 27	197	54-15	4	27	3,4	Medelstort däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 15-21mm	NA
Grav 27	197	54-6	1	16	0,22	Medelstort däggdjur	Kota	Pediklefragment	NA
Grav 27	197	54-8	1	13	0,32	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 27	197	54-9	1	17	0,55	Medelstort däggdjur	Pannben	Utvändig sagittal krön	NA
Grav 27	197	54-14	8	17	1,11	Litet däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 6-17mm	NA
Grav 27	197	54-7	1	10	0,23	Litet däggdjur	Kota	Laminfragment	NA

NA=inget värde



Figur 5. Benfragment från däggdjur i Grav 27. Från vänster till höger: 54-4, människa mellersta handfalang distal epifysfragment; 54-3, människa höger höftben överlägsen lunat ytfragment. Mått = 1cm skala per vit eller svart sektion. Foto: William Cawley, Bohusläns museum.

### Grav 27 MNI

Bland de mänskliga benfragmenten finns det ingen större variation i storlek eller morfologi som skulle antyda ett MNI på mer än en individ i denna stensättning. Dessutom finns det ingen duplicering av ben som skulle indikera närvaron av mer än en individ. Detta gäller även för de stora och små däggdjuren, där respektive kategori har ett MNI = 1. Medelstora däggdjursfragment kan vara förenliga med människor. Vår bedömning är dock att åtminstone en del av de medelstora däggdjursfragmenten saknar morfologi i såväl kompakt som spongiöst ben som utmärker människan. Med försiktighet kan det konstateras att det finns förmodligen åtminstone 1 individ som är icke-mänskligt däggdjur i grav 27.

### Grav 231

Grav 231 är en skelettgrav. Totalt 22 osteologiska fyndposter omfattande cirka 586 benfragment som vägde 122,02 gram. Även 130 icke-ben (sten och träkol) registrerades. Allt osteologiskt material i denna grav är fragmentariskt och vitbränt förutom ett enda höftbensfragment som valdes ut för C14-datering men för vilken inget kunde fastställas. Den genomsnittliga maximala benfragmentstorleken för grav 231 fynd är cirka 1,9 cm. De flesta fynden väger cirka 2 gram. Tabell 8 visar detaljerad information för de identifierade fragmenten (exklusive allmänna kategorier och icke-benynd, se Tabell 11 i slutet av detta dokument för fullständig dokumentation av alla fynd). Totalt 4 osteologiska fynd omfattande 4 fragment identifierades som mänskliga. Dessa mänskliga benfragment inkluderar ett höger höftben och en tandrot. Bland de stora däggdjursbenfragmenten som identifierats (17) inkluderas rörben, revben och ledytor. Medelstora däggdjursbenfragment (26) inkluderar rörben, överarmsben, falang och bröstkota. Bland de små däggdjursbenfragmenten (7) inkluderas rörben, svanskota, skenben och skulderblad.

**Tabell 8. Artidentifierade fragment grav 231**

Kontext	Lager	Fyndnr	Antal	Storlek, största om flera (mm)	Vikt totalt (g)	Art	Element	Del	Sida
Grav 231	NA	71-1	1	35	2,6	Människa	Höftben	Iliopubiskt ramusfragment med bågformad linje	Höger
Grav 231	NA	71-2	1	19	0,83	Människa	Höftben	Ischium med tuberositet	Höger
Grav 231	NA	71-3	1	8	0,1	Människa	Tand	Canine tandrot	NA
Grav 231	NA	77-1	1	25	2,36	Människa	Höftben	Del av lunatum -ytan och posteriort eller anteriort ( illiopubis eminensen) om acetabulum	NA
Grav 231	NA	71-10	1	30	1	Stort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 231	NA	71-11	6	18	2,77	Stort däggdjur	Ledyta	Ledyta fragment i storleken 14-18mm	NA
Grav 231	NA	71-13	10	32	10,49	Stort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 13-32mm	NA
Grav 231	NA	71-14	23	22	9,33	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-22mm	NA

Grav 231	NA	71-4	1	25	1,32	Medelstort däggdjur	Överarmsben	Proximalt epifysisfragment	Vänster
Grav 231	NA	71-5	1	17	0,39	Medelstort däggdjur	Proximal falang	Proximal epifysis och diafysis	NA
Grav 231	NA	71-6	1	14	0,22	Medelstort däggdjur	Bröstkota	Korpusfragment med ledyta	Mittlinjen
Grav 231	NA	71-16	4	15	0,45	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-15mm	NA
Grav 231	NA	71-7	1	12	0,1	Litet däggdjur	Svanskota	Fragment med ledyta	Mittlinjen
Grav 231	NA	71-8	1	18	0,42	Litet däggdjur	Skenben	Diafysis fragment	NA
Grav 231	NA	71-9	1	15	0,18	Litet däggdjur	Skulderblad	Ryggrad fragment	NA

NA=inget värde

### Grav 231 MNI

Bland de mänskliga benfragmenten finns det ingen större variation i storlek eller morfologi som skulle antyda ett MNI på mer än en individ i denna skelettgrav. Dessutom finns det ingen duplicering av ben som skulle indikera närvaron av mer än en individ. Detta gäller även för de stora och små däggdjuren, där respektive kategori har ett MNI = 1. Medelstora däggdjursfragment kan vara förenliga med människor. Vår bedömning är dock att åtminstone en del av de medelstora däggdjursfragmenten saknar morfologi i såväl kompakt som spongiöst ben som utmärker människan. Med försiktighet kan det konstateras att det finns förmodligen åtminstone 1 individ som är icke-mänskligt däggdjur i grav 231.



Figur 6. Benfragment från däggdjur i Grav 231. Från vänster till höger: 71-1, människa höger höftben iliopubiskt ramusfragment med bågformig linje; 71-7, litet däggdjur svanskotafragment. Mått = 1cm skala per vit eller svart sektion. Foto: William Cawley, Bohusläns museum.

## Grav 59

Grav 59 är också en stensättning. Totalt 37 osteologiska fyndposter omfattande cirka 439 benfragment som vägde 106,8 gram. Även 26 insamlade icke-ben (sten och träkol) registrerades. Allt osteologiskt material i denna grav är fragmentariskt och vitbränt. Den genomsnittliga maximala benfragmentstorleken för grav 59 är cirka 1,5 cm, där de flesta fynden väger cirka 1 gram. Tabell 9 visar detaljerad information för de identifierade fragmenten (exklusive allmänna kategorier och icke-benfynd, se Tabell 11 i slutet av detta dokument för fullständig dokumentation av alla fynd). Totalt 4 osteologiska fyndposter inkluderade 9 fragment som identifierades som mänskliga. Dessa mänskliga benfragment inkluderar kranium, handfalang och bröstkota. Medelstora däggdjursbenfragment (44) inkluderar rörben, kranium, revben, bröstkota, ledyta och ländkota. Bland de små däggdjursbenfragmenten (9) inkluderas rörben, hälben, lårben, överarmsben och handfalang.

**Tabell 9. Artidentifierade fragment grav 59**

Kontext	Lager	Fyndnr	Antal	Storlek, största om flera (mm)	Vikt totalt (g)	Art	Element	Del	Sida
Grav 59	125	11-1	4	19	1,76	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 15-19mm	NA
Grav 59	132	34-1	1	9	0,18	Människa	Proximal handfalang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 59	132	34-5	1	11	0,2	Människa	Bröstkota	Överlägsen artikulär fasett	Höger
Grav 59	132	34-7	3	30	4,7	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 24-30mm	NA
Grav 59	125	11-2	2	11	0,55	Medelstort däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 10 & 11mm	NA
Grav 59	126	12-1	2	21	1,33	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 17 & 21mm	NA
Grav 59	126	12-2	1	16	0,22	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 59	129	14-1	1	9	0,09	Medelstort däggdjur	Bröstkota	Överlägsen artikulär fasett	Vänster
Grav 59	129	14-4	3	15	1,25	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 14-15mm	NA
Grav 59	132	34-12	3	22	1,29	Medelstort däggdjur	Ledyta	Fragment i storleken 14-22mm	NA
Grav 59	132	34-4	1	19	0,31	Medelstort däggdjur	Ländkota	Spinafragment	Höger
Grav 59	132	34-6	1	12	0,58	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 59	132	34-9	28	34	17,82	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 10-34mm	NA
Grav 59	133	66-5	2	12	0,71	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 10 & 12mm	NA
Grav 59	132	34-11	3	14	0,36	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 10-14mm	NA
Grav 59	132	34-2	1	19	0,83	Litet däggdjur	Hälben	Proximalt fragment	Vänster
Grav 59	132	34-3	1	17	0,74	Litet däggdjur	Lårben	Distalt epifysfragment	Vänster
Grav 59	133	66-1	1	13	0,3	Litet däggdjur	Överarmsben	Distalt epifysfragment	Vänster

Grav 59	133	66-2	1	10	0,3	Litet däggdjur	Överarmsben	Proximalt epifysfragment	Vänster
Grav 59	133	66-3	1	9	0,04	Litet däggdjur	Proximal handfalang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 59	133	66-7	1	15	0,17	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis	NA

NA=inget värde

### Grav 59 MNI

Bland de mänskliga benfragmenten finns det ingen större variation i storlek eller morfologi som skulle antyda ett MNI på mer än en individ i denna stensättning. Dessutom finns det ingen duplicering av ben som skulle indikera närvaron av mer än en individ. Detta gäller även för de stora och små däggdjuren, där respektive kategori har ett MNI = 1. Medelstora däggdjursfragment kan vara förenliga med människor. Vår bedömning är dock att åtminstone en del av de medelstora däggdjursfragmenten saknar morfologi i såväl kompakt som spongiöst ben som utmärker människan. Med försiktighet kan det konstateras att det finns förmodligen åtminstone 1 individ som är icke-mänskligt däggdjur i grav 59.



Figur 7. Benfragment från däggdjur i Grav 59. Från vänster till höger: 34-1, människa proximal handfalang distal epifysfragment; 34-2, litet däggdjur vänster hälsen proximalfragment; 34-3, litet däggdjur vänster lårben distal epifysfragment; 34-7, människa kranium valvfragment. Mått = 1cm skala per vit eller svart sektion. Foto: William Cawley, Bohusläns museum.

## Grav 5 och Grav 26

Gravarna 5 och 26 är stensättningar som inte innehöll artbestämnda människoben. Allt osteologiskt material i dessa gravar är fragmentariskt och vitbränt. Grav 5 består av 14 osteologiska fyndposter som omfattar cirka 82 benfragment som väger 20,64 gram. Grav 26 består av 2 osteologiska fyndposter som omfattar cirka 6 benfragment som väger 1,66 gram. Se Tabell 11 i slutet av detta dokument för fullständig dokumentation av alla fynd för dessa stensättningar. De gravarna saknar osteologiska indikationer som skulle behövas för att antingen utesluta eller fastställa förekomsten av människoben.

## MNI

Eftersom förekomsten av människoben kan varken fastställas eller uteslutas är MNI helt osäker (med möjliga värden antingen 0 eller 1).

## Diskussion

### MNI-sammanställning

Det är osannolikt att kremerade och fragmenterade kvarlevor från samma individ har deponerats rituellt i fler än en stensättning. Utifrån denna antagande argumenterar vi att, totalt sett har ett minimum sju människor, 3 stora däggdjur, 7 små däggdjur och ett däggdjur av obestämd storlek deponerats i de undersökta gravarna. Icke-mänskliga medelstora däggdjur kan möjligtvis förekomma i 9 av 10 gravar med vitbrända ben. Denna sammanställning (se tabell 10) visar att det ofta fanns minst en människa i varje grav. Den intensiva graden av fragmentering gör mer specifika identifieringar, till exempel till specifika däggdjursarter, omöjliga, samt begränsade MNI till endast 1 människa i de respektive sju gravarna med människoben. Mänskliga benfragment, särskilt de från kraniet, är lättare att skilja från andra däggdjursben baserat på morfologi och struktur. En ganska stor andel fragment som identifieras mer generellt kan väl vara mänskliga. Det är dock svårt att beräkna hur stor den andelen är. Specifika däggdjursarter kunde inte identifieras mer specifikt än enligt storlekskategorin. Variationen i däggdjursstorlekar i detta material tyder på att några större (MNI = 3) och mindre däggdjur (MNI = 7) deponerades som offer i några av dessa stensättningar. Som vi har förklarat ovan är det sannolikt att kremerade och krossade benfragment från icke-mänskliga medelstora däggdjur var deponerade i så många som 9 av 10 gravar med vitbrända benfragment.

Tabell 10. Minimum Number of Individuals

Kontext	Människa	Stort däggdjur	Medelstort däggdjur	Litet däggdjur	Däggdjur	Summa
Grav 48	1	1	1	1	*	4
Grav 245	1	0	1	1	*	3
Grav 9	1	0	1	0	*	2
Grav 101	1	1	1	1	*	4
Grav 27	1	0	1	1	*	3
Grav 231	1	1	1	1	*	4
Grav 59	1	0	1	1	*	3
Grav 5	0	0	1	1	*	2
Grav 26	0	0	1	0	*	1

<b>Totalt</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>27</b>
---------------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------

\* Kan inte urskilja storlekskategorier

### Förbränningsgraden

Alla benfragment är vit till färgen, med tecken på sprickor, krympning och deformationer. För att uppnå en jämn grad av vit förbränning, där benen får en ljusgrå, vit eller till och med ljusblå färg, måste kroppen utsättas för direkt hög värme under många timmar. Stiner et al. (1995) genomförde experiment med färsk medelstora däggdjursben (get) på en enkel lägereld och visade att det var möjligt att uppnå en temperatur på cirka 900–1000 ° C. Generellt sett krävs det långvarig exponering och temperatur på minst 400 ° C i en syrerik miljö för att skapa vitbrända ben. Detta innebär att kollagen och andra organiska komponenter i benvävnaden oxideras helt. Eftersom ben huvudsakligen består av kollagen, med mineralet apatit (ett kalciumfosfatmineral med karbonat som mindre komponent), visar vitbrända bentecken på krympning, deformation och sprickor (Olsen et al. 2008). Sammantaget står det klart att kremeringen innebar en långvarig ritualiserad hantering av stora bålplatser där de döda brändes och till stor del förvandlades till vitbrända delar. Fragmenten från Öjaby är också mycket små, vilket tyder på en hög grad av mekanisk nedbrytning och påverkan av senare tafonomiska processer.

### Sammanfattning

Benmaterialet från en delundersökning av en yngre-järnåldersgravplats, utförd av Museiarkeologi sydost/Kalmar Läns Museum sommaren 2024 har analyserats på Bohusläns museums laboratorium för osteologi, mellan oktober 2024 och januari 2025. Materialet består av över 8 000 individuella benfragment, de allra flesta av vitbränd karaktär, som tillsammans väger drygt 2,4 kg. Materialet kommer från 10 gravar i en del av ett större gravfält i Öjaby socken, Växjö kommun i Småland. Benen från de undersökta gravarna har daterats direkt och kol-14-resultaten stämmer med föremålsanalyser. Gravarna dateras till sen Vendel- och Vikingatid. Detta benmaterial är anmärkningsvärt eftersom det är så hårt fragmenterat, där det genomsnittliga benfragmentet har en maximal storlek på bara 1,8 cm. Flera fragment kunde identifieras trots den höga fragmenteringsgraden. Den enda biologiska arten som kunde identifieras enligt osteologiska kriterier är människa. 60 osteologiska objekt har identifierats som människa. Ett antal benfragment kunde identifieras som stort respektive litet däggdjur. Särskilt stora däggdjur i älg-, häst- eller nötkreaturstorlek är inte förenliga alls med människa. Det är därför sannolikt att rituellt brända ben från större däggdjur har deponerats i vissa gravar. De är ändå för fragmenterade för att bestämmas till art. Benen som identifierades till kategorin litet däggdjur kan vara förenliga med juvenila människor men vi bedömer att de sannolikt representerar mindre däggdjur såsom hund. Vissa morfologiska särdrag i medelstora däggdjur är mer förenliga med icke-mänskliga arter. Enbart utifrån kroppstorlek skulle en kvalificerad gissning rimligtvis omfatta svin, får, get, stor hund och dovhjort möjliga. Återigen begränsar fragmenteringsgraden våra slutsatser. Människoben hittades i de flesta stensättningar, men mer specifik information om biologiska egenskaper kunde inte fastställas. Att benen var så pass fragmenterade, med lite variation i fragmentstorlek, indikerar att själva handlingen—att mekaniskt krossa vitbrända kvarlevor efter kremering—utgjorde en viktig handling under dödsritualerna.

### Tabell 11. Fyndlista

Kontext	Lager	Fyndnr	Antal	Storlek, största om flera (mm)	Vikt totalt (g)	Art	Element	Del	Sida
Grav 48	112	13-1	1	13	0,79	Människa	Pannben	Orbital marginal	Höger
Grav 48	112	13-2	4	20	1,35	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 10-20mm	NA
Grav 48	112	13-3	6	19	3,29	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 10-19mm	NA
Grav 48	112	13-4	11	26	10,81	Stort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 13-26mm	NA
Grav 48	112	13-5	12	24	5,58	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-24mm	NA
Grav 48	112	13-6	3	14	0,43	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-14mm	NA
Grav 48	112	13-7	4	15	1,6	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 6-15mm	NA
Grav 48	112	13-8	64	19	17,25	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 5-19mm	NA
Grav 48	112	13-9	130	12	10,9	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-12mm	NA
Grav 48	112	13-10	2	NA	NA	Träkol	NA	NA	NA
Grav 48	112	13-11	6	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 48	128	36-1	3	25	1,04	Däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 5-25mm	NA
Grav 48	134	40-1	1	20	0,47	Medelstort däggdjur	Bröstkota	Tvärgående processfragment	Vänster
Grav 48	134	40-2	1	13	0,42	Däggdjur	Kota	Spinous process fragment	Mittlinjen
Grav 48	134	40-3	1	17	0,34	Litet däggdjur	Skenben	Överlägsen diafysisfragment	Höger
Grav 48	134	40-4	1	11	0,15	Litet däggdjur	Mellersta handfalang	Proximalt fragment	NA
Grav 48	134	40-5	1	7	0,05	Människa	Mellersta fotfalang	Distalt fragment	NA
Grav 48	134	40-6	1	10	0,2	Litet däggdjur	Vadben	Proximalt fragment	Vänster
Grav 48	134	40-7	2	16	0,53	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 12 & 16mm	NA
Grav 48	134	40-8	2	24	0,75	Litet däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 18 & 24mm	NA
Grav 48	134	40-9	1	18	0,99	Litet däggdjur	Okben	Benfragment	Höger
Grav 48	134	40-10	8	20	3,01	Människa	Kranium	Benfragment i storleken 8-20mm	NA
Grav 48	134	40-11	5	17	1,84	Däggdjur	Kranium	Valvfragment i storleken 10-17mm	NA
Grav 48	134	40-12	2	18	2,1	Stort däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 15 & 18mm	NA
Grav 48	134	40-13	6	28	4,52	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 15-28mm	NA
Grav 48	134	40-14	12	28	5,51	Däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 8-28mm	NA
Grav 48	134	40-15	19	25	3,56	Litet däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 6-25mm	NA
Grav 48	134	40-16	12	17	2,73	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 5-17mm	NA

Grav 48	134	40-17	9	11	0,76	Däggdjur	Benfragment	Trabekulärt benfragment i storleken 4-11mm	NA
Grav 48	134	40-18	109	27	37,92	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-27mm	NA
Grav 48	134	40-19	275	16	50,12	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-16mm	NA
Grav 48	134	40-20	3	NA	NA	Träkol	NA	NA	NA
Grav 48	134	40-21	51	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 48	128	43-1	1	24	2,32	Stort däggdjur	Underkäke	Kondylfragment	Höger
Grav 48	128	43-2	2	22	2,66	Stort däggdjur	Överarmsben	Distalt ledytafragment i storleken 17 & 22mm	NA
Grav 48	128	43-3	1	31	2,39	Stort däggdjur	Höftben	Iliopubiskt ramusfragment	Höger
Grav 48	128	43-4	2	17	0,51	Medelstort däggdjur	Handfalang	Proximal handfalang proximal fragment i storleken 13 & 17mm	NA
Grav 48	128	43-5	1	26	3,2	Stort däggdjur	Mellanhand	Ledytafragment	NA
Grav 48	128	43-6	5	19	1,91	Medelstort däggdjur	Handlov	Benfragment i storleken 11-19mm	NA
Grav 48	128	43-7	3	10	0,42	Däggdjur	Bröstkota	Ledytafragment i storleken 6-10mm	NA
Grav 48	128	43-8	2	15	1,02	Däggdjur	Ländkota	Ledytafragment i storleken 10-15mm	NA
Grav 48	128	43-9	12	36	9,23	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 9-36mm	NA
Grav 48	128	43-10	16	26	10,32	Däggdjur	Kranium	Benfragment i storleken 11-26mm	NA
Grav 48	128	43-11	18	39	34,95	Stort däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 15-39mm	NA
Grav 48	128	43-12	54	43	64,95	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 8-43mm	NA
Grav 48	128	43-13	81	26	39,16	Däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 8-26mm	NA
Grav 48	128	43-14	11	17	2,15	Litet däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 10-17mm	NA
Grav 48	128	43-15	4	22	1,43	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 15-22mm	NA
Grav 48	128	43-16	53	21	20,01	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 6-21mm	NA
Grav 48	128	43-17	8	27	3,71	Däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 12-27mm	NA
Grav 48	128	43-18	44	22	8,92	Däggdjur	Benfragment	Trabekulärt benfragment i storleken 7-22mm	NA
Grav 48	128	43-19	1800	24	499,49	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-24mm	NA
Grav 48	128	43-20	175	30	118,02	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 8-30mm	NA
Grav 48	128	43-21	86	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 48	128	43-22	40	NA	NA	Träkol	NA	NA	NA
Grav 48	110	1-1	4	16	3,34	Däggdjur	Kranium	Valvfragment i storleken 13-16mm	NA

Grav 48	110	1-2	1	16	0,84	Däggdjur	Benfragment	Fragment med artikulär fasett	NA
Grav 48	110	1-3	23	24	13,48	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-24mm	NA
Grav 48	110	1-4	50	9	3,84	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken 4-9mm	NA
Grav 245	192	53-1	13	27	16,06	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 15-27mm	NA
Grav 245	192	53-2	23	26	14,37	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 10-26mm	NA
Grav 245	192	53-3	62	19	22,1	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 7-19mm	NA
Grav 245	192	53-4	19	26	16,67	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 9-26mm	NA
Grav 245	192	53-5	31	22	14,69	Däggdjur	Kranium	Valvfragment i storleken 9-22mm	NA
Grav 245	192	53-6	600	21	105,49	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken <3-21mm	NA
Grav 245	192	53-7	2	13	0,41	Däggdjur	Ledyta	Ledyta fragment i storleken 10 & 13mm	NA
Grav 245	192	53-8	4	21	1,22	Däggdjur	Plattben	Fragment i storleken <12-21mm	NA
Grav 245	192	53-9	1	17	0,49	Människa	Skulderblad	Glenoid fossa fragment	NA
Grav 245	192	53-10	1	13	0,24	Medelstort däggdjur	Ledyta	Ledyta fragment	NA
Grav 245	192	53-11	1	16	0,42	Litet däggdjur	Skulderblad	Spina skulderblade fragment	NA
Grav 245	192	53-12	41	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 245	188	56-1	1	20	1,17	Medelstort däggdjur	Överkäke	Foramen infraorbitale fragment	Höger
Grav 245	188	56-2	3	22	1,4	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 11-22mm	NA
Grav 245	188	56-3	2	13	0,58	Däggdjur	Kranium	Valvfragment i storleken 11 & 13mm	NA
Grav 245	188	56-4	12	31	7,09	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 12-31mm	NA
Grav 245	188	56-5	2	14	0,29	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 12 & 14mm	NA
Grav 245	188	56-6	8	18	3,06	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 10-18mm	NA
Grav 245	188	56-7	36	13	4,62	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken 5-13mm	NA
Grav 245	194	57-1	1	9	0,17	Människa	Bröstkota	Pedikelfragment med costal demifacet	Höger
Grav 245	194	57-2	1	22	0,71	Människa	Underkäke	Stigande ramusfragment	Höger
Grav 245	194	57-3	1	16	0,56	Människa	Pannben	Orbital marginal fragment	NA
Grav 245	194	57-4	1	7	0,06	Människa	Tå	Distal falang	NA
Grav 245	194	57-5	1	13	0,45	Människa	Överkäke	Zygomatisk processfragment med tuberositet	Vänster
Grav 245	194	57-6	3	18	1,57	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 15-18mm	NA

Grav 245	194	57-7	43	21	18,26	Däggdjur	Kranium	Valvfragment i storleken 9-21mm	NA
Grav 245	194	57-8	44	25	10,88	Ryggradsdjur	Benfragment	Flat ben fragment i storleken 5-25mm	NA
Grav 245	194	57-9	5	15	1,64	Däggdjur	Benfragment	Fragment med articular facett i storleken 5-25mm	NA
Grav 245	194	57-10	113	21	52,65	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 5-21mm	NA
Grav 245	194	57-11	420	22	66,25	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken <5-22mm	NA
Grav 245	194	57-12	2	9	0,3	Däggdjur	Benfragment	Trabecular fragment i storleken 6-9mm	NA
Grav 245	194	57-13	50	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 245	194	57-14	2	NA	NA	Historiska föremål ( rostig metall )	NA	NA	NA
Grav 245	226	76-1	3	19	0,77	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 11-19mm	NA
Grav 245	226	76-2	4	12	0,47	Däggdjur	Benfragment	Fragment i storleken 8-12mm	NA
Grav 245	Lösfynd	X-1	2	16	0,9	Däggdjur	Kranium	Valvfragment i storleken 13 & 16mm	NA
Grav 245	Lösfynd	X-2	2	7	0,28	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 6 & 7mm	NA
Grav 245	Lösfynd	X-3	3	11	0,36	Däggdjur	Benfragment	Fragment i storleken 8-11mm	NA
Grav 9	155	44-1	1	12	0,46	Människa	Pannben	Supraorbital marginal	Höger
Grav 9	155	44-2	1	15	0,59	Människa	Nackben	Förman magnum marginal	Höger
Grav 9	155	44-3	1	26	1,29	Människa	Vadben	Diafysfragment	NA
Grav 9	155	44-4	1	22	1	Människa	Överarmsben	Diafysfragment , lateralt intertuberculärt spår	NA
Grav 9	155	44-5	3	23	1,63	Människa	Rörben	Diafysfragment i storleken 13-23mm	NA
Grav 9	155	44-6	9	27	5,79	Människa	Kranium	Fragment i storleken 11-27mm	NA
Grav 9	155	44-7	6	24	1,76	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 9-24mm	NA
Grav 9	155	44-8	18	15	3,84	Däggdjur	Rörben	Fragment i storleken 7-15mm	NA
Grav 9	155	44-9	1	10	0,12	Däggdjur	Kota	Pedikelfragment	NA
Grav 9	155	44-10	1	17	0,56	Däggdjur	Rörben	Fragment	NA
Grav 9	155	44-11	32	17	3,17	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken 1-17mm	NA
Grav 9	155	44-12	4	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 9	174	45-1	3	32	7,05	Människa	Vadben	Diafysfragment i storleken 19-32mm	NA
Grav 9	174	45-2	1	17	0,49	Människa	Pannben	Orbital marginal med supraorbital foramen	Höger
Grav 9	174	45-3	1	15	0,86	Människa	Kranium	Fragment med sutur	NA
Grav 9	174	45-4	13	18	3,61	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 5-18mm	NA
Grav 9	174	45-5	11	27	16,09	Människa	Rörben	Fragment i storleken 13-27mm	NA

Grav 9	174	45-6	27	25	11,51	Däggdjur	Rörben	Fragment i storleken 11-25mm, medelstort djur	NA
Grav 9	174	45-7	2	20	0,57	Däggdjur	Kranium	Oregelbundet fragment i storleken 17-20mm	NA
Grav 9	174	45-8	31	26	4,04	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken 5-26mm	NA
Grav 9	174	45-9	3	10	0,34	Ryggradsdjur	Benfragment	Trabekular fragment i storleken 7-10mm	NA
Grav 9	172	46-1	1	25	0,64	Människa	Armbågsben	Armbågsben tuberositet	NA
Grav 9	172	46-2	1	20	0,97	Människa	Hjässben	Lambda	NA
Grav 9	172	46-3	1	15	0,69	Människa	Tinningben	Stylomastoid foramen	NA
Grav 9	172	46-4	1	14	0,41	Däggdjur	Revben	Kroppfragment , revben vinkel	Vänster
Grav 9	172	46-5	1	14	0,35	Däggdjur	Revben	Kroppfragment	NA
Grav 9	172	46-6	6	21	3,05	Människa	Kranium	Fragment	NA
Grav 9	172	46-7	18	24	6,31	Däggdjur	Rörben	Fragment i storleken 7-24mm	NA
Grav 9	172	46-8	6	18	1,04	Däggdjur	Platt ben	Fragment i storleken 9-18mm	NA
Grav 9	172	46-9	23	13	1,85	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken 4-13mm	NA
Grav 9	172	46-10	2	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 9	174	47-1	1	24	1,57	Människa	Nackben	Bakre foramen magnum marginal	Mittlinje
Grav 9	174	47-2	1	15	0,25	Människa	Kota	Lamina fragment	Mittlinje
Grav 9	174	47-3	1	11	0,22	Däggdjur	Kota	Kroppsfragment	NA
Grav 9	174	47-4	2	16	0,69	Däggdjur	Kota	Pedikelfragment	NA
Grav 9	174	47-5	1	9	0,07	Människa	Distal manuell falang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 9	174	47-6	1	13	0,3	Människa	Mellersta manuell falang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 9	174	47-7	1	9	0,19	Människa	Mellersta manuell falang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 9	174	47-8	2	16	0,26	Människa	Manuell falang	Diafysis fragment	NA
Grav 9	174	47-9	1	19	0,7	Däggdjur	Skulderblad	Fragment	NA
Grav 9	174	47-10	1	15	0,76	Däggdjur	Revben	Diafysis fragment	NA
Grav 9	174	47-11	1	13	0,47	Däggdjur	Underkäke	Stigande ramusfragment	Höger
Grav 9	174	47-12	1	12	0,7	Däggdjur	Underkäke	Kroppsfragment	Höger
Grav 9	174	47-13	4	24	6,78	Människa	Kranium	Fragment	NA
Grav 9	174	47-14	71	31	37,41	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 9-31mm	NA
Grav 9	174	47-15	34	34	48,99	Medelstort däggdjur	Rörben	Fragment i storleken 15-34mm	NA
Grav 9	174	47-16	2	16	1,01	Däggdjur	Benfragment	Fragment med articular facet	NA
Grav 9	174	47-17	15	23	3,3	Däggdjur	Benfragment	Trabekular fragment i storleken 6-23mm	NA
Grav 9	174	47-18	28	22	10,97	Däggdjur	Benfragment	Platt fragment i storleken 10-22mm	NA

Grav 9	174	47-19	436	21	73,55	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken 2-21mm	NA
Grav 9	174	47-20	56	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 9	174	47-21	89	25	46,85	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 8-25mm	NA
Grav 101	200	64-1	1	11	0,32	Litet däggdjur	Skenben	Proximalt epifysfragment med ledyta	Höger
Grav 101	200	64-2	1	17	1,02	Medelstort däggdjur	Armbågsben	Proximalt epifysfragment med humeroulna ledyta	Vänster
Grav 101	200	64-3	1	23	0,34	Däggdjur	Kranium	Valvfragment	NA
Grav 101	200	64-4	5	21	2,65	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 10-21mm	NA
Grav 101	200	64-5	4	17	1,13	Däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 13-17mm	NA
Grav 101	200	64-6	3	10	0,24	Litet däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 8-10mm	NA
Grav 101	200	64-7	5	18	1,05	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 9-18mm	NA
Grav 101	200	64-8	32	21	3,99	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-21mm	NA
Grav 101	200	64-9	3	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 101	200	67-1	1	9	0,09	Däggdjur	Kranium	Benfragment	NA
Grav 101	200	67-2	1	11	0,2	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment	NA
Grav 101	200	67-3	10	21	1,79	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 7-21mm	NA
Grav 101	200	67-4	1	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 101	239	70-1	1	21	1,01	Människa	Överarmsben	Proximalt epifysfragment med ledyta	Höger
Grav 101	239	70-2	1	18	0,94	Människa	Skulderblad	Benfragment brevid ledyta av fossa articularis	NA
Grav 101	239	70-3	1	11	0,29	Människa	Bröstkota	Övre ledtappafragment	Vänster
Grav 101	239	70-4	2	8	0,2	Människa	Bröstkota	Övre ledtappafragment i två delar i storleken 5 & 8mm	NA
Grav 101	239	70-5	1	18	1,47	Medelstort däggdjur	Rörben	Epifysfragment	NA
Grav 101	239	70-6	3	13	1,06	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 10-13mm	NA
Grav 101	239	70-7	5	42	9,88	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 14-42mm	NA
Grav 101	239	70-8	2	29	1,13	Däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 28-29mm	NA
Grav 101	239	70-9	4	26	4,39	Medelstort däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 14-26mm	NA
Grav 101	239	70-10	3	16	0,78	Däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 14-16mm	NA

Grav 101	239	70-11	10	15	1,71	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 7-15mm	NA
Grav 101	239	70-12	4	14	0,3	Däggdjur	Benfragment	Trabekulärt benfragment i storleken 3-14mm	NA
Grav 101	239	70-13	69	20	14,82	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 5-20mm	NA
Grav 101	239	70-14	18	9	0,72	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-9mm	NA
Grav 101	239	70-15	5	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 101	243	72-1	9	14	0,86	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 4-14mm	NA
Grav 101	243	72-2	1	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 101	242	73-1	2	25	2,92	Människa	Pannben	Valvfragment i storleken 25 & 23mm med frontalkammen	Mittlinjen
Grav 101	242	73-2	1	26	6,64	Stort däggdjur	Nackben	Fragment med kondyl	NA
Grav 101	242	73-3	3	32	7,89	Stort däggdjur	Rörben	Fragment i storleken 25-32mm	NA
Grav 101	242	73-4	2	24	0,96	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 15-24mm	NA
Grav 101	242	73-5	1	19	0,92	Medelstort däggdjur	Höftben	Fragment med ischial tuberositet	NA
Grav 101	242	73-6	3	16	2,82	Medelstort däggdjur	Kota	Korpusfragment i storleken 10-16mm	NA
Grav 101	242	73-7	1	10	0,11	Människa	Bröstkota	Tvärutskott fragment	NA
Grav 101	242	73-8	5	19	1,27	Människa	Ländkota	Ledtappar artikulerar i storleken 8-19mm	NA
Grav 101	242	73-9	1	12	0,26	Medelstort däggdjur	Lårben	Distala epifyser ledytafragment	Vänster
Grav 101	242	73-10	1	10	0,46	Medelstort däggdjur	Underkäke	Underkäke kondylfragment	Höger
Grav 101	242	73-11	1	14	0,54	Människa	Pannben	Margo supraorbitalisfragment	Höger
Grav 101	242	73-12	1	26	1,07	Medelstort däggdjur	Höftben	Tarmbenfragment med sakroiliakaleden	Höger
Grav 101	242	73-13	1	11	0,17	Medelstort däggdjur	Hörntand	Kronfragment	Vänster
Grav 101	242	73-14	1	23	1,92	Människa	Skenben	Diafysfragment med foramen nutricium	NA
Grav 101	242	73-15	12	18	3,69	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 11-18mm	NA
Grav 101	242	73-16	12	31	20,63	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 15-31	NA
Grav 101	242	73-17	22	19	9,97	Däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 7-19mm	NA
Grav 101	242	73-18	20	25	17,6	Medelstort däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 12-25mm	NA
Grav 101	242	73-19	48	17	10,06	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 8-17mm	NA
Grav 101	242	73-20	21	14	2,41	Däggdjur	Benfragment	Trabekulärt benfragment i storleken 4-14mm	NA

Grav 101	242	73-21	270	15	53,59	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <2-15mm	NA
Grav 101	242	73-22	245	22	98,56	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 8-22mm	NA
Grav 101	242	73-23	175	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 101	242	73-24	55	NA	NA	Träkol	NA	NA	NA
Grav 101	108	8-1	2	12	0,53	Däggdjur	Kranium	Benfragment i storleken 10-12mm	NA
Grav 101	108	8-2	4	14	1,27	Däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 9-14mm	NA
Grav 101	108	8-3	6	9	0,24	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-9mm	NA
Grav 101	108	8-4	1	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 27	185	49-1	3	18	0,99	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 12-15mm	NA
Grav 27	190	50-1	1	12	0,12	Människa	Distal handfalang	Diafysfragment	NA
Grav 27	190	50-2	2	12	0,48	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 11 & 12	NA
Grav 27	190	50-3	6	24	3,28	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 9-24mm	NA
Grav 27	190	50-4	2	17	0,67	Däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 16 & 17mm	NA
Grav 27	190	50-5	2	26	1,62	Medelstort däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 16 & 17mm	NA
Grav 27	190	50-6	25	26	3,38	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken >4-26mm	NA
Grav 27	190	50-7	2	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 27	197	54-1	1	14	1,47	Människa	Skenben	Diafysfragment	NA
Grav 27	197	54-2	2	41	2,93	Människa	Armbågsben	Diafysfragment i två delar	Vänster
Grav 27	197	54-3	1	30	1,63	Människa	Höftben	Överlägsen lunat ytfragment	Höger
Grav 27	197	54-4	1	14	0,22	Människa	Mellersta handfalang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 27	197	54-5	1	6	0,08	Människa	Distal handfalang	Diafysfragment	NA
Grav 27	197	54-6	1	16	0,22	Medelstort däggdjur	Kota	Pediklefragment	NA
Grav 27	197	54-7	1	10	0,23	Litet däggdjur	Kota	Laminfragment	NA
Grav 27	197	54-8	1	13	0,32	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 27	197	54-9	1	17	0,55	Medelstort däggdjur	Pannben	Utvändig sagittal krön	NA
Grav 27	197	54-10	44	32	35,35	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 9-32mm	NA
Grav 27	197	54-11	13	45	27,14	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 14-45mm	NA
Grav 27	197	54-12	9	15	2,94	Däggdjur	Kranium	Valvfragment i storleken 9-14mm	NA
Grav 27	197	54-13	29	23	15,67	Däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 8-23mm	NA

Grav 27	197	54-14	8	17	1.11	Litet däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 6-17mm	NA
Grav 27	197	54-15	4	27	3.4	Medelstort däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 15-21mm	NA
Grav 27	197	54-16	11	9	1.03	Däggdjur	Ledyta	Ledytafragment i storleken 4-9mm	NA
Grav 27	197	54-17	6	8	0,35	Däggdjur	Benfragment	Trabekulärt benfragment i storleken 4-8mm	NA
Grav 27	197	54-18	115	25	31,26	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 4-25mm	NA
Grav 27	197	54-19	270	13	18.54	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken >1-13mm	NA
Grav 27	197	54-20	17	NA	NA	Träkol	NA	NA	NA
Grav 27	197	54-21	57	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 27	198	63-1	6	23	5.9	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 18-23mm	NA
Grav 27	198	63-2	2	14	0,64	Däggdjur	Kranium	Valvfragment i storleken 13 & 14mm	NA
Grav 27	198	63-3	7	15	0,73	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 5-15mm	NA
Grav 27	198	63-4	4	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 231	NA	71-1	1	35	2.6	Människa	Höftben	Iliopubiskt ramusfragment med bågformad linje	Höger
Grav 231	NA	71-2	1	19	0,83	Människa	Höftben	Ischium med tuberositet	Höger
Grav 231	NA	71-3	1	8	0,1	Människa	Tand	Canine tandrot	NA
Grav 231	NA	71-4	1	25	1,32	Medelstort däggdjur	Överarmsben	Proximalt epifysisfragment	Vänster
Grav 231	NA	71-5	1	17	0,39	Medelstort däggdjur	Proximal falang	Proximal epifys och diafysis	NA
Grav 231	NA	71-6	1	14	0,22	Medelstort däggdjur	Bröstkota	Korpusfragment med ledyta	Mittlinjen
Grav 231	NA	71-7	1	12	0,1	Litet däggdjur	Svanskota	Fragment med ledyta	Mittlinjen
Grav 231	NA	71-8	1	18	0,42	Litet däggdjur	Skenben	Diafysis fragment	NA
Grav 231	NA	71-9	1	15	0,18	Litet däggdjur	Skulderblad	Ryggrad fragment	NA
Grav 231	NA	71-10	1	30	1	Stort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 231	NA	71-11	6	18	2,77	Stort däggdjur	Ledyta	Ledyta fragment i storleken 14-18mm	NA
Grav 231	NA	71-12	16	19	5,79	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 8-19mm	NA
Grav 231	NA	71-13	10	32	10.49	Stort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 13-32mm	NA
Grav 231	NA	71-14	23	22	9,33	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-22mm	NA
Grav 231	NA	71-15	14	16	3.05	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 7-16mm	NA
Grav 231	NA	71-16	4	15	0,45	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9-15mm	NA
Grav 231	NA	71-17	9	21	2,48	Däggdjur	Revben	Korpusfragment i storleken 7-21mm	NA

Grav 231	NA	71-18	9	16	2,37	Däggdjur	Ledyta	Ledyta fragment i storleken 9-16mm	NA
Grav 231	NA	71-19	11	16	2,45	Däggdjur	Benfragment	Trabekulärt fragment i storleken 8-16mm	NA
Grav 231	NA	71-20	173	22	42,23	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 6-22mm	NA
Grav 231	NA	71-21	100	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 231	NA	71-22	300	5	31,09	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 10mm eller mindre	NA
Grav 231	NA	71-23	30	NA	NA	Träkol	NA	NA	NA
Grav 231	NA	77-1	1	25	2,36	Människa	Höftben	Del av lunatum -ytan och posteriort eller anteriort ( illiopubis eminensen) om acetabulum	NA
Grav 59	125	11-1	4	19	1,76	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 15-19mm	NA
Grav 59	125	11-2	2	11	0,55	Medelstort däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 10 & 11mm	NA
Grav 59	125	11-3	1	19	0,34	Däggdjur	Rörben	Benfragment	NA
Grav 59	125	11-4	1	4	0,02	Däggdjur	Benfragment	Benfragment	NA
Grav 59	126	12-1	2	21	1,33	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 17 & 21mm	NA
Grav 59	126	12-2	1	16	0,22	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 59	126	12-3	1	3	0,02	Däggdjur	Benfragment	Benfragment	NA
Grav 59	126	12-4	1	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 59	129	14-1	1	9	0,09	Medelstort däggdjur	Bröstkota	Överlägsen artikulär fasett	Vänster
Grav 59	129	14-2	1	8	0,19	Däggdjur	Ledyta	Benfragment	NA
Grav 59	129	14-3	8	16	1,81	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 9-16mm	NA
Grav 59	129	14-4	3	15	1,25	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 14-15mm	NA
Grav 59	129	14-5	5	15	1,07	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 8-15mm	NA
Grav 59	129	14-6	16	14	1,68	Däggdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 5-14mm	NA
Grav 59	129	14-7	1	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 59	132	34-1	1	9	0,18	Människa	Proximal handfalang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 59	132	34-2	1	19	0,83	Litet däggdjur	Hälben	Proximalt fragment	Vänster
Grav 59	132	34-3	1	17	0,74	Litet däggdjur	Lårben	Distalt epifysfragment	Vänster
Grav 59	132	34-4	1	19	0,31	Medelstort däggdjur	Ländkota	Spinafragment	Höger
Grav 59	132	34-5	1	11	0,2	Människa	Bröstkota	Överlägsen artikulär fasett	Höger
Grav 59	132	34-6	1	12	0,58	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 59	132	34-7	3	30	4,7	Människa	Kranium	Valvfragment i storleken 24-30mm	NA
Grav 59	132	34-8	27	18	8,28	Däggdjur	Kranium	Benfragment i storleken 6-18mm	NA

Grav 59	132	34-9	28	34	17,82	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 10-34mm	NA
Grav 59	132	34-10	41	21	11,73	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 5-21mm	NA
Grav 59	132	34-11	3	14	0,36	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 10-14mm	NA
Grav 59	132	34-12	3	22	1,29	Medelstort däggdjur	Ledyta	Fragment i storleken 14-22mm	NA
Grav 59	132	34-13	4	15	0,46	Däggdjur	Ledyta	Fragment i storleken 10-15mm	NA
Grav 59	132	34-14	64	31	16,52	Däggdjur	Benfragment	Fragment i storleken 6-31mm	NA
Grav 59	132	34-15	150	15	20,55	Ryggradsdjur	Benfragment	Fragment i storleken <5-15mm	NA
Grav 59	132	34-16	16	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 59	132	34-17	5	NA	NA	Träkol	NA	NA	NA
Grav 59	133	66-1	1	13	0,3	Litet däggdjur	Överarmsben	Distalt epifysfragment	Vänster
Grav 59	133	66-2	1	10	0,3	Litet däggdjur	Överarmsben	Proximalt epifysfragment	Vänster
Grav 59	133	66-3	1	9	0,04	Litet däggdjur	Proximal handfalang	Distalt epifysfragment	NA
Grav 59	133	66-4	2	9	0,2	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 8 & 9mm	NA
Grav 59	133	66-5	2	12	0,71	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 10 & 12mm	NA
Grav 59	133	66-6	2	15	0,41	Däggdjur	Rörben	Diafysis fragment i storleken 9 & 15mm	NA
Grav 59	133	66-7	1	15	0,17	Litet däggdjur	Rörben	Diafysis	NA
Grav 59	133	66-8	3	10	0,36	Däggdjur	Ledyta	Fragment i storleken 5-10mm	NA
Grav 59	133	66-9	51	13	9,43	Däggdjur	Benfragment	Fragment i storleken 4-13mm	NA
Grav 59	133	66-10	3	NA	NA	Sten	NA	NA	NA
Grav 5	180	85-1	1	17	0,66	Medelstort däggdjur	Kranium	Valvfragment	NA
Grav 5	180	85-2	7	19	2,11	Däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 10-19mm	NA
Grav 5	180	85-3	7	13	1,48	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 9-13mm	NA
Grav 5	186	88-1	8	22	6,33	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 11-22mm	NA
Grav 5	186	88-2	1	13	0,11	Litet däggdjur	Rörben	Diafysfragment	NA
Grav 5	186	88-3	19	18	4,07	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 5-18mm	NA
Grav 5	186	88-4	1	4	0,17	Litet däggdjur	Skenben	Främre cresta fragment	Höger
Grav 5	178	89-1	1	13	0,21	Däggdjur	Kranium	Valvfragment	NA
Grav 5	178	89-2	2	15	0,63	Däggdjur	Rörben	Diafysfragment i storleken 10 & 15mm	NA
Grav 5	178	89-3	13	18	1,65	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken 4-18mm	NA
Grav 5	176	90-1	1	16	0,32	Medelstort däggdjur	Revben	Korpusfragment	NA
Grav 5	176	90-2	2	10	0,39	Däggdjur	Kranium	Fragment i storleken 7 & 10mm	NA

Grav 5	176	90-3	3	14	1	Däggdjur	Rörben	Diafysisfragment i storleken 8-14mm	NA
Grav 5	176	90-4	16	10	1,51	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-10mm	NA
Grav 26	26	4-1	1	29	1.17	Medelstort däggdjur	Armbågsben	Interosseous vapen	NA
Grav 26	26	4-2	5	9	0,49	Ryggradsdjur	Benfragment	Benfragment i storleken <4-9mm	NA

NA=inget värde

## Referenser

Olsen, J., Heinemeier, J., Bennike, P., Krause, C., Hornstrup, KM, & Thane, H. (2008). Karakterisering och blindtestning av radiokoldatering av kremerat ben. *Journal of Archaeological Science*, 35 (3), 791-800.

Stiner, MC, Kuhn, SL, Weiner, S., & Bar-Yosef, O. (1995). Differentiell bränning, omkristallisering och fragmentering av arkeologiskt ben. *Tidskrift för arkeologisk vetenskap*, 22 (2), 223-237.



## Konserveringsrapport Öjaby gravfält A2416

**Föremål:** 11 föremål varav 9 konserverades

**Material:** Sju järn, en kopparlegering, en vitmetall.

**Fyndort:** Öjaby

**Kontaktperson:** Andreas Emilsson

**Ansvarig konservator:** Stina Damberg

### Beskrivning och tillstånd

I slutet av 2024 inkom 11 föremål till konserveringen från en arkeologisk undersökning i Öjaby, Växjö. Järnföremålen var i relativt nedbrutet skick vilket blev tydligt under rengöringen, med blåsbildning, och kratrar som gjorde att en tydlig originalyta ibland saknades. Det var dock möjligt att genom undersökande rengöring få fram tydligare form på de flesta av järnföremålen. Det fanns endast mindre mängder metalliskt järn kvar och materialet var därför skört. Två järnföremål (F 52, F69) prioriterades bort i samråd med arkeolog och åtgärdades inte. Utöver järnet fanns två föremål av kopparlegering, men F31 visade sig vara en vitmetall.

### Åtgärder samt iakttagelser

Järnföremålen rengjordes med blästring med glaspulver samt med handverktyg under arbetsmikroskop. Efter rengöring lades de i urlakning i 0,1 M natriumhydroxid i avjoniserat vatten från 2024-10-04 till 2025-10-22 med 12 byten av urlakningsvätskan. Urlakningsvätskan visade fortfarande på klorider men urlakningen avbröts då föremålen legat så lång tid i urlakning vilket kan vara negativt för järnet. Därefter lades fynden i avjoniserat vatten i ett dygn som sköljning. Sedan torkades de i ugn på 60 grader under ett dygn samt förvarades i ett rum med luftfuktighet under 30% RF. Stabilisering och limningar gjordes vid behov med Paraloid B72. Järnföremålen ytbehandlades med mikrokristallint vax löst i lacknafta som penslades på och därefter värmdes in lätt med värmepistol.

F 15. Kniv. Järn. Vikt före konservering 18,5 g. Vikt efter konservering 14,8 g. Behandlad enligt ovan.

F 30. Bleck, kopparlegering. Vikt före konservering 3,6 g. Vikt efter konservering 3,5 g.

Rengjordes med penslar, etanol och lite vatten under arbetsmikroskop. Ljusgrön pulver under ytan. Behandlades med doppning i 3% benzotriazol (en korrosionsinhibitor) under ett dygn och ytbehandlades med Paraloid B72 löst i etanol. Mönstret har efter rengöringen blivit något tydligare. Mycket små fragment av möjlig förgyllning kunde anas under rengöringen.

F31. Bleck. Silver? Vikt före och efter konservering 0,6 g. Rengjordes med vatten och etanol. Fin dekor. Passform finns mellan de två delarna, de limmades dock ej samman. Se foto längs bak hur de suttit ihop.

F33. Flera järnfragment. Vikt före konservering 29,2 g. Vikt efter konservering 18,3 g. Formen framkom efter rengöring i form av ringar och länkar. Brottytor finns. Fragmenten var sköra och några gick sönder under rengöring och limmades då ihop med Paraloid B72 löst i aceton. I övrigt behandlad enligt beskrivningen för järn.

F35. Nit. Vikt före konservering 4,8 g. Vikt efter konservering 4,0 g. Behandlades enligt beskrivningen för järn.

F 61. Kniv. Vikt före konservering 9,9 g. Vikt efter konservering 7,8 g. Blåsbildning gjorde det svårt att få fram en jämn originalyta. Några av de större blåsorna slipades ner med diamanttrissa för att få en jämnare yta men det gav inte så bra resultat och vissa fick vara kvar.

F 75. Ringformat föremål. Vikt före konservering 27,4 g. Vikt efter konservering 19,3 g. Efter rengöring blev formen bättre synlig, en typ av spänne. Det finns passform mellan delarna så som de ligger på bilden. Jag valde att inte limma ihop delarna eftersom det är intressant att kunna se tvärsnittet. Sprickbildning förstärktes genom att droppa på 5% paraloid B72 löst i etanol.

F 78. Vikt före konservering 2,2 g. Vikt efter konservering 1,9 g. Fragment, mycket litet. Behandlades enligt beskrivningen för järn.

F 81. Järnföremål i tre delar. Vikt före konservering 32,3 g. Vikt efter konservering 22,3 g. Fyndnummer 81 var i tre delar. Två delar verkar vara en kniv, mycket nedbruten, troligen helt genomkorroderad. Det fanns tydlig passform mellan delarna och de limmades samman med Paraloid B72. Dessa två lades i en urlakning med enbart avjoniserat vatten. Inga tecken på rostbildning syntes, detta stärker teorin att inget metalliskt järn finns kvar. Ingen ytterligare urlakning av denna del. Föremålet var för nedbrutet för att kunna få fram en tydlig originalyta men man kan se rester av den. Trärester behölls då de kan vara rester från ett skaft.

Den tredje delen av F 81 verkar ej höra samman med de andra delarna och har en annan bevarandestatus. Formen är något trekantig, lätt välvd, med ett hål i den bredare änden. Även denna skör och gick sönder vid frampreparering, limmades ihop med Paraloid B72. Denna lades i NaOH 0,1 M i avjoniserat vatten och behandlades som de övriga järnfynden.

## Hantering och förvaring

Eftersom urlakningen av järnet inte kunde pågå tills inga klorider syntes i vätskan är det särskilt viktigt att järnet förvaras i torrt klimat, åtminstone under 20% relativ luftfuktighet. Utställning endast i klimatiserad monter.

Även föremålen av kopparlegering och vitmetall bör förvaras torrt.

Föremålen är ömtåliga och bör hanteras varsamt, med handskar.

## Bildbilaga



Ovan: F. 15 före och efter konservering



Ovan: F. 30 före och efter konservering



Ovan: F. 31 före och efter konservering



Ovan: F. 33 före och efter konservering



Ovan: F. 35 före och efter konservering



Ovan: F. 61 före och efter konservering



Ovan: F. 75 före och efter konservering



Ovan: F. 78 före och efter konservering



Ovan: F. 81 före och efter konservering





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

**Telefon** 0480-45 13 00

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

