

På åsen i Äs

Boplats från järnålder och gravar från medeltid

Förundersökning och kompletterande förundersökning

Fornlämning L2003:6985
Äs 1:10
Romfartuna socken
Västerås kommun
Västmanlands län
Västmanland

Maud Emanuelsson & Ingela Harrysson



På åsen i Äs

Boplats från järnålder och gravar från medeltid

Förundersökning och kompletterande förundersökning

Fornlämning L2003:6985

Äs 1:10

Romfartuna socken

Västerås kommun

Västmanlands län

Västmanland

Maud Emanuelsson & Ingela Harrysson



Denna rapport har framställts av ett företag
vars miljöledningssystem är certifierat enligt ISO 14001
av Svensk Certifiering Norden AB.

Utgivning och distribution:
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora Gatan 41, 722 12 Västerås
Tel: 021-80 62 80
E-post: info@kmmmd.se

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2021

Omslag: Kranium från grav A4580. Till vänster ses del av arm och bröstorg. Foto Lisa Hartzell.

Upphovsrätt, där inget annat anges, enligt Publik Licens 4.0 (CC BY)
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

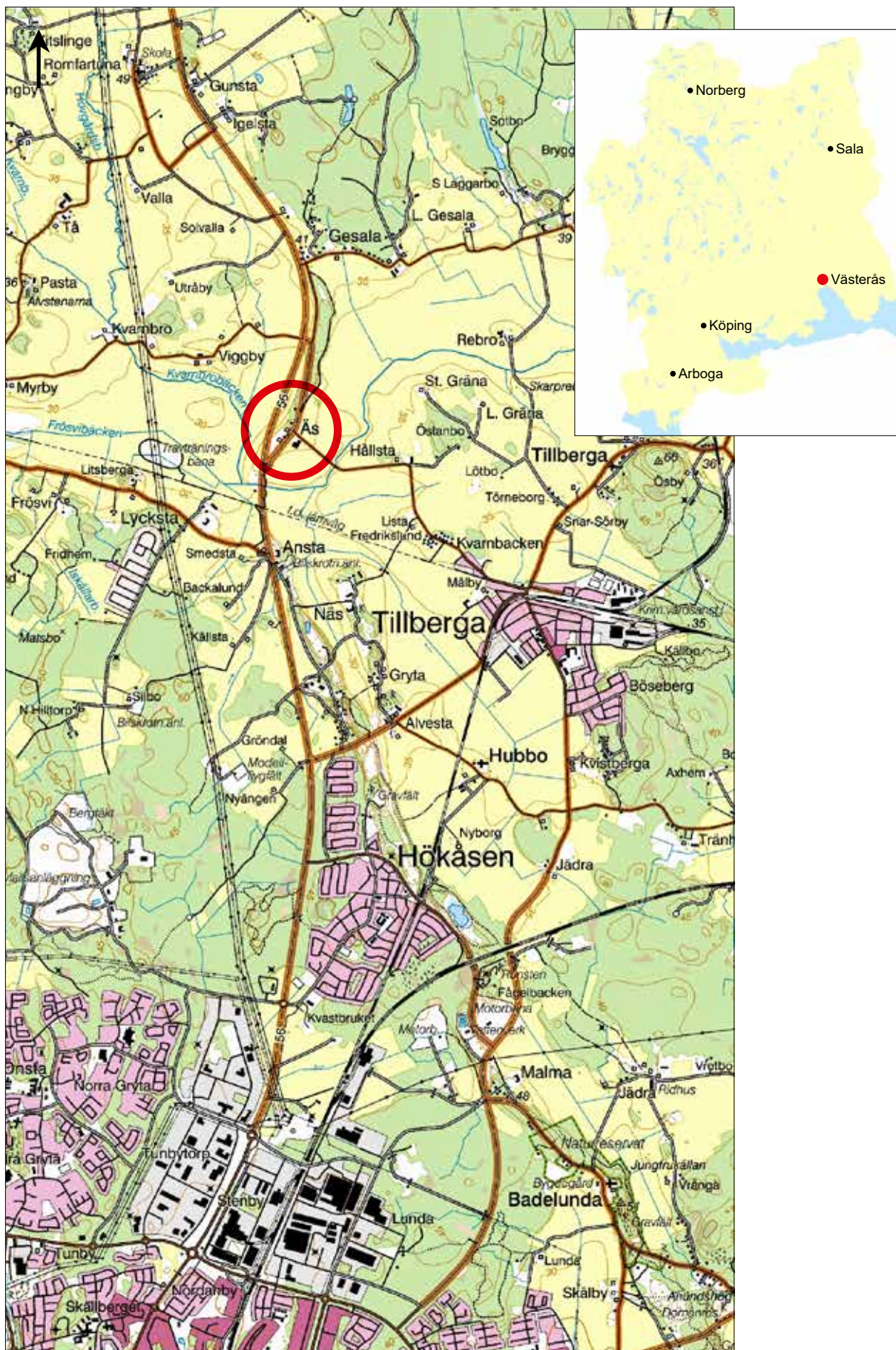
Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande 890554 och 935813.

ISBN 978-91-7453-949-3

Tryck: JustNu, Västerås 2021

Innehåll

Sammanfattning	5
Bakgrund	6
Ärendet	6
Natur- och kulturmiljö	6
Förundersökningsområdet	10
Syfte, metod och genomförande	10
Naturvetenskapliga analyser	16
Resultat	17
Kart- och arkivstudier	18
Anläggningar av boplatskaraktär	19
<i>Brunn</i>	21
<i>Gropar</i>	21
<i>Grophus</i>	21
<i>Härdar</i>	21
<i>Kokgropar</i>	23
<i>Lager/Fyllning</i>	23
<i>Rännor</i>	23
<i>Stolphål och pinnhål</i>	24
Efterreformatoriska lämningar	25
<i>Husgrund</i>	25
<i>Diken</i>	26
<i>Vägen</i>	27
Gravar	27
<i>Grav A4575 – Barngrav</i>	29
<i>Grav A4580 – Yngre medelålders vuxen</i>	29
<i>Grav A5355</i>	30
<i>Grav A5665 – Vuxen, kvinna (?)</i>	30
<i>Grav A5973 – Medelålders till äldre vuxen</i>	31
Fynd	32
<i>Ben</i>	34
<i>Keramik</i>	34
<i>Bränd lera</i>	35
<i>Metallföremål</i>	36
<i>Slagg</i>	41
<i>Bergart inklusive kvarts</i>	41
<i>Kvarts</i>	41
Analyser	43
Tolkning och utvärdering	45
Referenser	54
Tekniska och administrativa uppgifter	55
Bilagor	57
Bilaga 1. Schakttabell	57
Bilaga 2. Anläggningsplaner	58
Bilaga 3. Anläggningstabell	62
Bilaga 4. Fyndtabell förundersökning	76
Bilaga 5. Fyndtabell kompletterande förundersökning	77
Bilaga 6. Osteologisk analys	81
Bilaga 7. Makrofossilanalys	123
Bilaga 8. Vedartsanalys	127
Bilaga 9. ¹⁴ C-analys	133
Bilaga 10. Konserveringsrapport	151



Figur 1. Förundersökningsområdet markerat med en röd ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

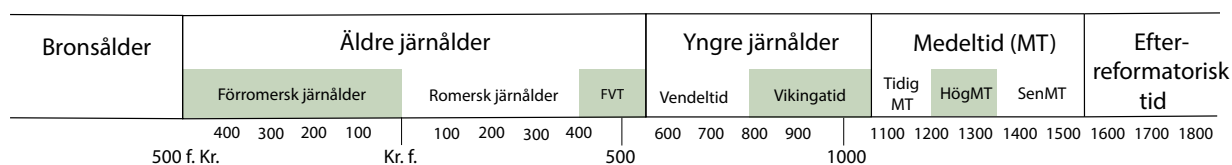
Sammanfattning

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) har utfört en arkeologisk förundersökning och därefter en kompletterande förundersökning inom boplat L2003:6985 på Äs gård i Romfartuna socken, Västerås kommun. Uppdragen utfördes efter beslut av Länsstyrelsen i Västmanlands län.

Förundersökningen utfördes på uppdrag av Äs Entreprenad & Schakt AB. Resultatet gav, förutom förväntade boplatlämningar från järnåldern, även helt ny kunskap i form av en hittills okänd gravplats på landsbygden med kristna skelettgravar. Med anledning av att en ny fornlämning påträffats bekostade Riksantikvarieämbetet den kompletterande förundersökningen. Fältarbetet utfördes under perioden 12–18 maj och 17 augusti–9 september 2020.

Boplatsen, med generell datering till järnålder, tolkas som del av en aktivitetssyta där bland annat järnsmide förekommit. Äldsta dateringen härrör från bronsålder, men en mer omfattande etablering på platsen har skett under romersk järnålder med fortsatt aktivitet in i yngre järnålder.

De framkomna skelettgravarna har öst–västlig riktning och är väl samlade och avgränsade inom en 900 m² meter stor yta. Totalt har 72 säkra gravar plandokumenterats. Av dessa har fem gravar undersökts vilket resulterade i fyra gravlagda individer. I en grav fanns inga kvarlevor kvar efter den begravda individen. Därtill finns sju gravar som bedöms rymma fler än en begravning samt lager med obrända ben i ytan, lager som sannolikt efter rensning kommer generera ytterligare skelettgravar. Sammanlagt bedöms gravplatsen rymma 160–200 gravar. Dateringen av de undersökta gravarna visar att platsen använts för begravning minst sedan början av 1100-talet och att begravningarna sannolikt upphört under 1300-talet.



Figur 2. Tidsaxel som visar de arkeologiska tidsperioderna.

Bakgrund

Ärendet

Fornlämningen upptäcktes i samband med fältinventering 1988. Den har varit registrerad som boplats utifrån ytplockade fynd i form av keramik, flinta med avslagsspår och en brodd. Därtill påträffades skärvsten. Boplatsen antogs vara omkring 100 × 100 meter stor och att den förmodligen har haft en vidare utsträckning. Utifrån fyndens karaktär gjordes en preliminär datering till järnålder och med hjälp av fornlämningsbilden i närområdet antogs att inom lämningen kunde det finnas såväl äldre som yngre lämningar.

Stiftelsen Kulturmiljövård (KM) fick i uppdrag av Länsstyrelsen i Västmanlands län att förundersöka boplatsen då Äs Entreprenad & Schakt AB önskade utvidga sin verksamhet och uppföra en ny maskinhall vilket skulle komma att innebära ingrepp i fornlämning (Lst dnr 431-5496-2019). Arbetet med att uppföra en ny maskinhall innebar också att marknivån framför maskinhallen skulle komma att sänkas med cirka 0,5 meter för att där grusas upp för en ny kör- och vändplan.

Eftersom förundersökningens resultat visade att det förutom den registrerade boplatsen även fanns ett sedan tidigare okänt område med gravar föranleddes en kompletterande förundersökning, bekostad av Riksantikvarieämbetet (Lst dnr 431-3434-2020).

Förundersökningens syfte för boplatsen var sedvanlig och bestod i att fastställa och dokumentera fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt att tillvarata fornyfynd. Den kompletterande förundersökningens syfte var att fullborda den föregående förundersökningens syfte samt att undersöka ytan för maskinhallen så att inga fler arkeologiska insatser krävdes där. Båda förundersökningarnas övergripande syfte var att tillhandahålla ett till Länsstyrelsen fullgott underlag för vidare bedömning av ärendet.

De båda förundersökningarna samrapporteras i föreliggande rapport.

Natur- och kulturmiljö

Boplatsen och gravplatsen är belägna på Badelundaåsens krön, cirka 40 meter över havet, i ett kommunikativt fördelaktigt läge där åsen och Lillån/Kvarnbrobäcken korsar varandra. Den omgivande vidsträckt åkermarken (på lerjord) ligger cirka 35 meter över havet. Skogklädda höjdparter i närområdet består främst av morän med toppar av berg i dagen.

Fornlämningssmiljön visar att så snart landhöjningen gjorde marken tillgänglig så har den tagits i anspråk. Bland de undersökta boplatserna från yngre stenålder (4000–1800 f.Kr.) finns den så kallade Äsboplatsen (L2003:6983) cirka 1 km norr om aktuell fornlämning. Den gropkeramiska boplatsen undersöktes under slutet av 1960-talet. Ytan som undersöktes uppgick 3 408 m² motsvarande 142 × 24 meter. Där fanns upp till 1 meter tjocka kulturlager och rikligt med keramik (Löfstrand 1974:41). Ett flertal lösfynd av stenyxor har också påträffats.

I området kring Äs är sedan tidigare ett antal skålgropslokaler kända, både på åsen och på den mer låglänta åkermarken. Skålgropar har en vid datering från sen stenålder till järnålder. Tre block med skålgropar har påträffats i Äs. Den ena återfanns i en grav, den andra inom samma gravfält (undersökt 1948, se nedan) och den tredje har okänd härkomst men förvaras på Västmanlands läns museum (Nygren 1949).



Figur 3. Åsen sedd från Tillbergavägen. Förundersökningsområdet beläget till vänster om sista röda byggnaden, dagens maskinhall. Foto från öster av Ingela Harrysson.

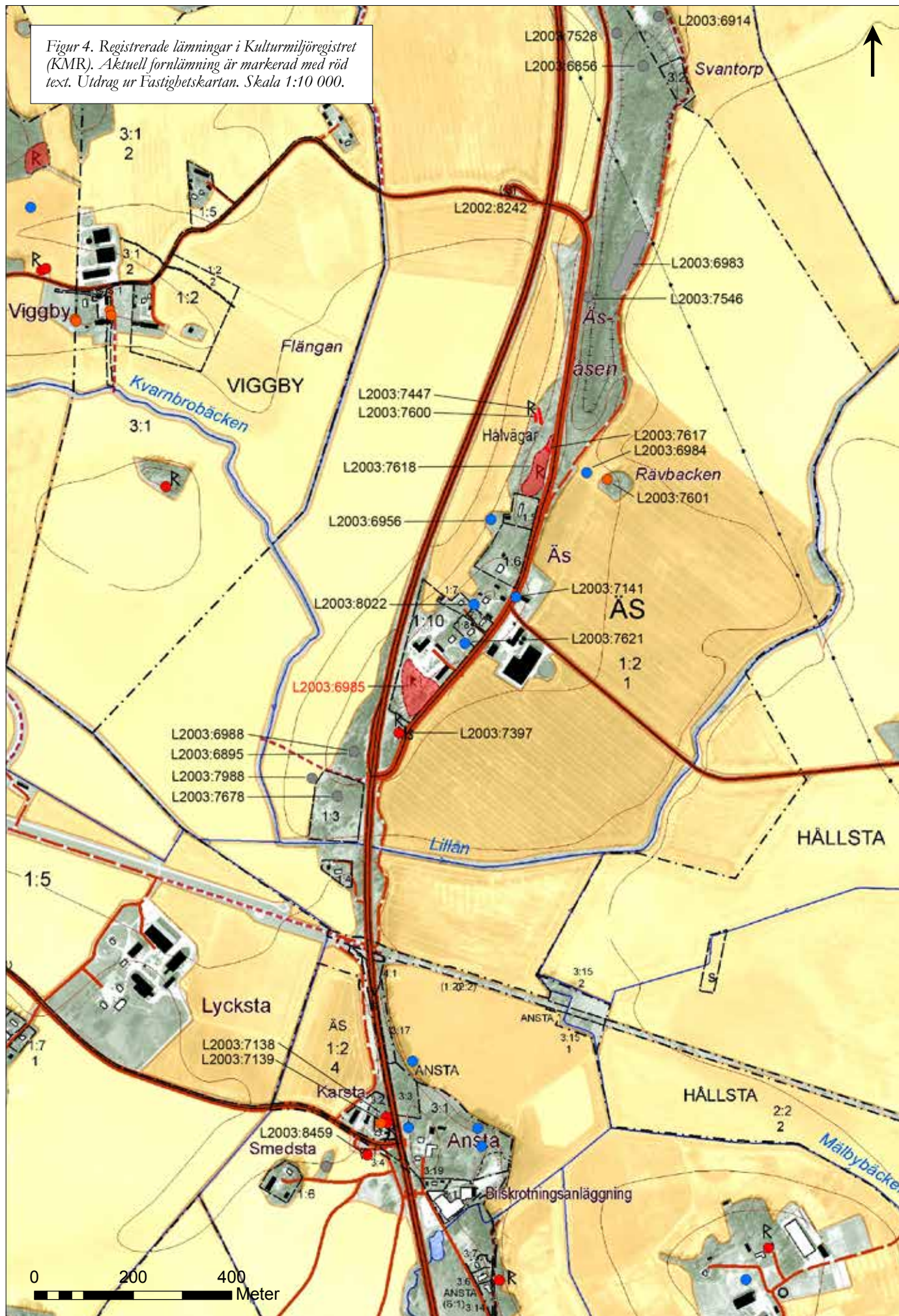
Från romersk järnålder har ett grav- och boplatssområde (L.2003:7546), cirka 800 meter norr om nu aktuell fornlämning, undersökts. På åschrönet påträffades ett mycket välbevarat långhus. Huset hade brunnit eller bränts ner. Anmärkningsvärt är att en kvinna gravlagts i en stenkista, placerad i husets längdaxel, med fötterna mot husets härd. Stenkistan markerades ovan mark med ett gravklot. Kvinnan i graven hade vid käkpartiet ett trettioåttal guldfoliepärlor, lite nedanför dessa en profilerad fibula med textilfragment och vid fotänden en enkel bronsring. Ytterligare sju gravar (stensättningar) hade anlagts utmed husets västra långvägg. I en av dessa, av grustag svårt skadad stenkista, påträffades en armrings av silver. I de från graven nedrasade massorna fanns en berlock av guld, en bandformig bronsfibula, en glaspärkla och en guldfoliepärla (Hyenstrand 1973; Lihammer 2009:47). Sannolikt har gravfältet rymt fler gravar som förstörts i samband med grustäkt (Hyenstrand 1973:23).

Ett vendeltida gravfält (L.2003:6914) med 21 säkra brandgravar undersöktes 1972. Gravarna beskrivs som högar med stenpackning, högar utan stenpackning samt urnegravar. Fyndmaterialet innehöll bland annat ett rombiskt beslag och två ovala spännen, alla tre av brons (Simonsson 1972). Redan 1948 undersöktes sju gravar söder om det vendeltida gravfältet av landsantikvarien Sven Drakenberg. De gravarna uppges ha haft en liknande konstruktion (Simonsson 1976:6). Söder om det aktuella förundersökningsområdet undersökte Sven Drakenberg på 1940-talet också ett gravfält som utifrån föremålen kan dateras till yngre järnålder, sannolikt vikingatid. Stora delar av gravfältet var förstört i samband med grustäkt. Norr om den nordligaste gården i byn Äs kvarligger ett gravfält med fyra högar och tolv runda stensättningar (L.2003:7618). Gravarna är kraftigt skadade av grustäkt, av ett par återstår endast hälften.

Ett runstensfragment hittades under tidigt 1900-tal inmurad i en av byns källare. Läsbar runrad lyder: ”denna sten efter Stenbjörn”. Mest intressant av det som bevarats i skrift är namnet Stenbjörn samt möjligen ordet ”arvinge” och att stenen haft ett kors (Janson 1964:64–65, plansch 2).

Badelundaåsen löper från Siljan i Dalarna ner till Nyköping i Södermanland. Åsen har under mycket lång tid utgjort den viktigaste färdvägen mellan Mälabygden i söder och Bergslagen i norr där råvaruämnen som järnmalm och koppar brutits. Det kommunikativt gynnsamma läget syns genom flertalet hälvägar.

Figur 4. Registrerade lämningar i Kulturmiljöregistret (KMR). Aktuell fornlämning är markerad med röd text. Utdrag ur Fastighetskartan. Skala 1:10 000.



Tabell 1. Fornlämningarna presenterade från norr till söder utifrån deras läge på åsen. För referenser, se Kulturmiljöregistret (KMR).

Lämningsnr	RAÄ-nr	Typ	Anmärkning	Referenser
L2003:6914	Romfartuna 38:1	Gravfält	Tjugoen brandgravar troligen från vendetid. Fynd av spännbuckla, knivar, pärlor m.m.	Simonsson 1976
L2003:7528	Romfartuna 193:1	Boplats	Stenåldersboplats, undersökt och borttagen. Närmast att betrakta som provundersökt av Drakenberg som på boplatsen ska ha upptagit provgropar vari keramik framkom.	Löfstrand 1974
L2003:6856	Romfartuna 65:1	Gravfält	Gravfält, undersökt och borttaget.	Drakenberg 1948
L2002:8242	Romfartuna 398	Boplats	Ca 20×15 m stor. Ett stolphus, en hägnad, fyra härdar och åtta gropar.	Åhlström 2011, 2013
L2003:6983	Romfartuna 117:1	Boplats	Gropkeramisk boplats.	Löfstrand 1974
L2003:7546	Romfartuna 119:1	Grav- och boplatsområde	Hallbyggnad med grav i husets längdriktning.	Hyenstrand 1973
L2003:7447	Romfartuna 79:1	Färdväg	Hålväg, ca 30 m l (N–S), 1,5–3 m br och 0,1–0,6 m dj. I N delen V-formad profil. I S delen U-formad profil, sannolikt uppkommen i sen tid genom körning av vagn eller traktor i samband med grustäkt.	
L2003:7600	Romfartuna 79:2	Färdväg	Hålväg, ca 15 m l (N–S), 1,5 m br och 0,1–0,4 m dj. V-formad profil.	
L2003:7617	Romfartuna 66:2	Hålväg	Hålväg, i gravfältets N del, är ca 15 m l (NNV–SSÖ), 1,5–2 m br och intill 0,5 m dj.	
L2003:6984	Romfartuna 81:1	Fyndplats	Skafthålsyx. Förvaras hos hemmansägare, Ås.	
L2003:7618	Romfartuna 66:1	Gravfält	Gravfält, 150×40 m (N–S), bestående av sexton fornlämningar. Dessa utgöres av fyra högar och tolv runda stensättningar.	
L2003:7601	Romfartuna 80:1	Fångstgrop	Fångstgrop (?), ca 6 m i diam och intill 1,2 m dj. Något kantskadad i V.	
L2003:6956	Romfartuna 24:1	Fyndplats	Lösfynd av stenyxor, fyra stycken, varav en skafthålsyx. Yxorna är 8–16 cm l. Förvaras hos hemmansägare, Ås.	
L2003:7141	Romfartuna 142:1	Hällristning	Älvkvarnsförekomst, plats för. Den bestod av ett femtiotal älvkvarnar på ett friliggande block, 0,85 m stort, funnet i källargrund. Förvaras på VLM.	Drakenberg 1931
L2003:8022	Romfartuna 171:1	Runristning	Runstensfragment, fyra stycken. Nu på VLM. Påträffade 1913 i källare i Ås. Inskriften lyder: "denna sten efter Stenbjörn".	Jansson 1964
L2003:7621	Romfartuna 83:1	Minnesmärke	Minnessten från 1803.	
L2003:6985	Romfartuna 82:1	Boplats	Boplats utan synlig anläggning, med obestämbar begränsning men med en ungefärlig utsträckning av 100×100 m. På boplatsen har påträffats skärven, flinta med avslagsspår, keramik samt brodd av järn.	Klotz 2005
L2003:7397	Romfartuna 13:1	Vägmärke	Milstolpe, 1820.	
L2003:6988	Romfartuna 138:2	Hällristning	Älvkvarnsförekomst, bestående av nio älvkvarnar, i en sten, 1,25 m l. Den förvaras nu på Vallby friluftsmuseum.	Åhlström 2011
L2003:6895	Romfartuna 138:1	Gravfält	Gravfält, undersökt och borttaget 1947–1948. Det bestod av tretton gravar, varav nio var synliga före undersökningen. I grav 10 framkom skålgropshäll.	SGU Aa nr 3 1862 Simonsson 1969 SHM 24265 Nygren 1949
L2003:7988	Romfartuna 135:1	Härd		Nordström 2002
L2003:7678	Romfartuna 139:1	Kyrka/Kapell	Uppgift om plats för kapell.	
L2003:7138	Romfartuna 85:1	Hög		
L2003:7139	Romfartuna 85:2	Stensättning	Rund.	
L2003:8459	Romfartuna 397	Boplats	Kulturlager med keramik.	Åhlström 2011

På den äldsta kartan, en avmätning från 1652, löper kommunikationsleden – vägen – i nord-sydlig riktning utmed gårdarnas östra sida. Än idag löper den gamla landsvägen på gårdens och åsens östra sida. Vägens sträckning kan följas på samtliga historiska kartor och sannolikt har den en lång platskontinuitet även bakåt i tid. En sentida ny dragning av landsvägen löper på gårdens och åsens västra sida, där riksväg 56 nu är djupt nedskuren i åsen.

Ås som ortnamn ses som ett mycket ålderdomligt namn på bebyggelse belägna vid rullstensåsar. Äldsta belägg är från 1368, (*j*) *Æas*. Ursprunget är oklart men tolkas som en variant av böjningsform av *as*, ”ås.” Terrängbeteckningen kan ses som identisk med *ås*, ”bjälke”, i till exempel ”takås” och det fornnordiska ordet *ás*, ”gud”. Förutom i Västmanland finns ortnamnet i Södermanland och Uppland (Hellberg m.fl. 1967; Ståhl 1985). Omgivande bynamn på lermark domineras av *-sta*-namn, vilket är ett bebyggelse-namn med generell uppkomst i järnåldern.

Förundersökningsområdet

Undersökningsområdet för förundersökningen uppgick till 6 200 m². För den kompletterande förundersökningen hade undersökningsområdet minskats till drygt 4 000 m².

Ytan avgränsas i öster av äldre landsväg, i söder av äldre täkt, i väster av riksväg 56 och i norr av en gårdsplan. Merparten av förundersökningsområdet utgörs av en relativt flack platå av åschrönet, mellan 36,2 och 39,4 meter över havet. Den flacka formen är åtminstone delvis ett resultat av långvarig odling. Förundersökningsområdet sluttar mot sydöst, ställvis något brant. Öster om den något branta slänten vidtar ett flackare parti som löper längs med den äldre landsvägen i nord-sydlig riktning. Undergrunden på åsen består främst av sand med mindre förekomster av grus och lerkörtlar.

Stora delar av undersökningsytan användes vid tiden för förundersökningen som uppställningsyta för maskiner samt som plats för stora grus- och jordhögar.

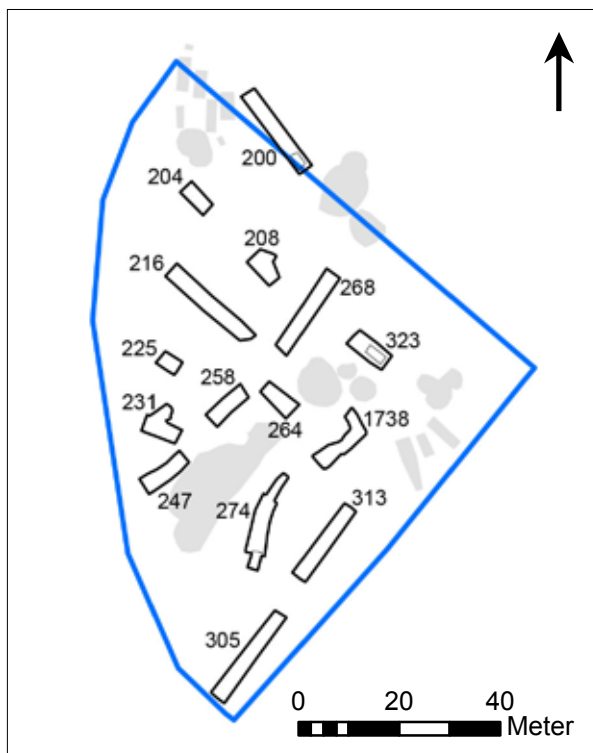
Syfte, metod och genomförande

Förundersökning

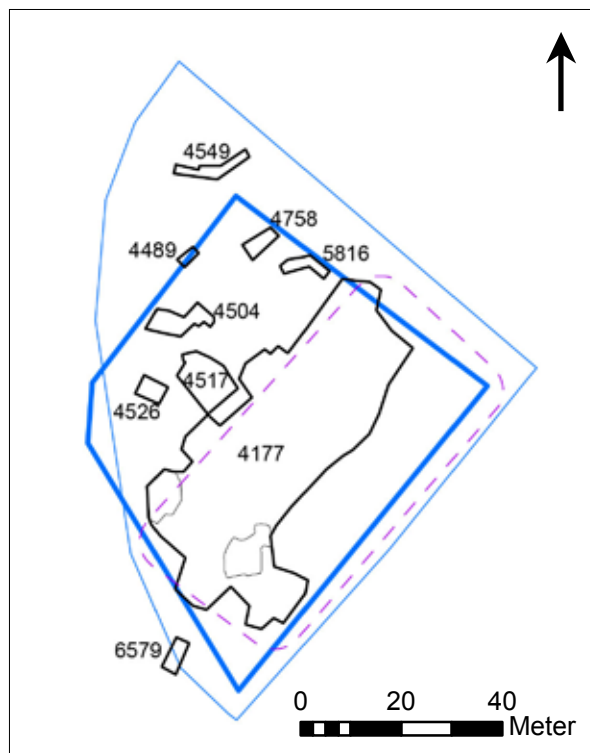
Enligt KM:s undersökningsplan skulle förundersökningens syfte och ambitionsnivå uppnås genom att:

- En enkel kartstudie skulle utföras.
- Sökschakt skulle grävas med grävmaskin. Större ytor skulle tas upp om det krävdes för att fastställa förekomst av större anläggningar. 15–20% av förundersökningsområdet planerades att sökschaktas.
- Samtliga anläggningar skulle dokumenteras i plan och typbestämmas.
- Om en större mängd anläggningar påträffades skulle ett representativt urval undersökas, men minst 10%.
- Om endast ett fåtal anläggningar påträffades skulle samtliga undersökas.
- En tillräcklig stor andel kulturlager skulle grävas för att fastställa innehåll och tjocklek.

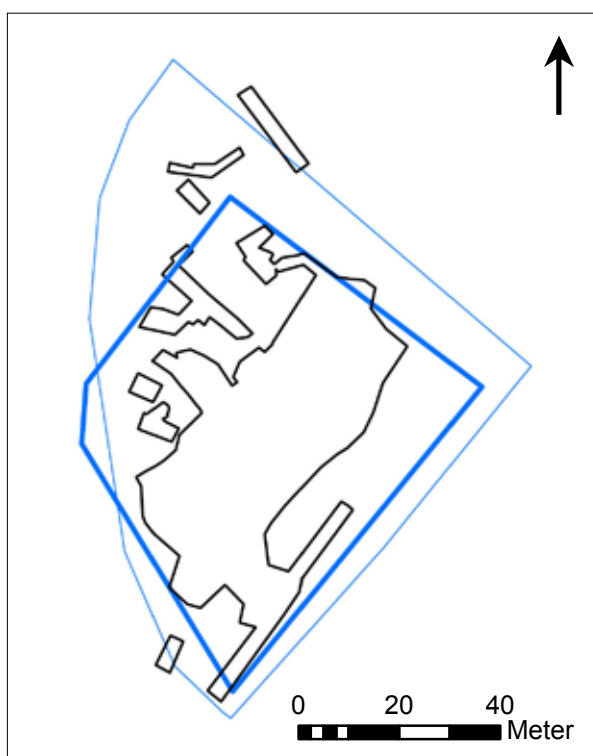
Inför fältarbetet och med syfte att klargöra de naturgivna förutsättningarna för strandbunden bosättning under neolitikum studerades SGU:s jordarts- och strandförskjutningskarta. Därtill studerades äldre lantmäterikartor över Ås by/gård med syfte att klargöra bebyggelsesituationen och markanvändningen inom förundersökningsområdet under historisk tid.



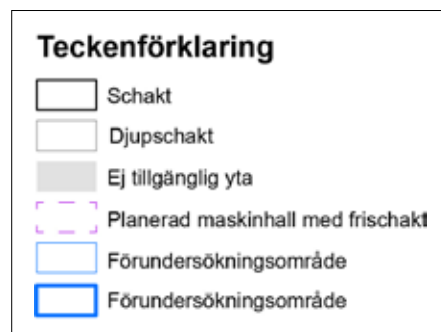
Figur 5. Schaktplan förundersökning. Skala 1:1 500.



Figur 6. Schaktplan kompletterande förundersökning Skala 1:1 500.



Figur 7. Sammanlagd förundersökt yta. Skala 1:1 500.



I fält började sökschaktningen längst i norr och fortsatte söderut. De två första schakten bestod dels av sentida odlingslager och anläggningar (schakt 200), dels av rent åsmaterial (schakt 204). I det tredje schaktet påträffades flera skelettbegravningar (schakt 208) och Länsstyrelsen kontaktades.



Figur 8. Förundersökningsområdet innan påbörjad sökschaktning. Foto från nordväst av Maud Emanuelsson.



Figur 9. Förundersökningsområdet innan påbörjad sökschaktning. Foto från sydöst av Maud Emanuelsson.

Totalt öppnades 15 schakt med en sammanlagt yta på 600 m², vilket motsvarar 13% av den totala ytan. Sökschakten förlades jämt över förundersökningsområdet där så var möjligt. Schakten var 5–20 meter långa och 3 meter breda (två skopbredder). Sökschakten grävdes skiktvis ner till anläggningsförande nivå eller till underliggande sediment.

I fem av 15 schakt framkom gravar. På grund av den stora omfattningen av gravar och lager med vad som förmodades innehålla ännu fler gravar, omdisponerades fältarbetet till att handrensa och plandokumentera anläggningar (i text och genom fotografering). Endast inom schakt 200 undersöktes de framkomna anläggningarna. Detta eftersom det fanns ett behov av att använda denna yta som körväg. Dessa anläggningar undersöktes till hälften med handredskap och dokumenterades i text samt plan- och sektionssritning i skala 1:20. Ett mindre urval av obrända ben (tänder) ur säkra gravar samlades in i syfte att möjliggöra ¹⁴C-datering. Kolprov togs ur härदार och lösfynd samlades in. Samtliga schakt, anläggningar och topografiska element mättes in med RTK-GPS. Övergripande fotografier togs.



Figur 10. Förundersökningsområdets västra kant och riksväg 56. Foto från norr av Maud Emanuelsson.



Figur 11. Östra delen av förundersökningsområdet och den gamla landsvägen. Foto från söder av Maud Emanuelsson.

Kompletterande förundersökning

Eftersom ytterst få anläggningar hade undersökts och dokumenterats vid förundersökningen var det inte möjligt att erhålla ett fullgott underlag till Länsstyrelsen. Den kompletterande förundersökningens syfte var därför att undersöka boplatzanläggningar och fem gravar. Området för den planerade maskinhallen skulle, om inte komplexa anläggningar framkom, undersökas i sådan utsträckning att inga fler arkeologiska insatser blev nödvändiga.

Avbanningen inleddes i höjd med förundersökningens schakt 258 och 268 för att avgränsa förekomsten av gravar österut. Därefter fortsatte avbanningen inom ytan för en maskinhall inklusive arbetsområde (frischakt) vilken uppskattades vara cirka 2 700 m² stor. Avbanning utfördes ner till anläggningsnivå inom en sammanhängande yta, motsvarande cirka 1 600 m². Utöver detta upptogs åtta mindre schakt. Sju av dessa placerades inom ytan med gravar i syfte att avgränsa gravplatsen. Sammanlagt öppnades 1 850 m². Jordmassorna som täckte anläggningarna varierade i tjocklek (0,1–0,4 meter) och bestod främst av humös lerig eller siltig sand.



Figur 12. Schaktning av förundersökningsområdet med Michael Schneider och Ingela Harrysson samt maskinist Erik Gustavsson. Foto från nordöst av Reidar Magnusson.



Figur 13. Jonas Ros och Reidar Magnusson undersöker husgrunden, dels för band, dels med hjälp av maskin. Foto från söder av Andrea Olausson.

En husgrund banades fram i sin helhet, fotograferades i plan och undersöktes därefter extensivt med maskin. Då merparten av anläggningarna var belägna i sand blev de över tid svåra att urskilja eftersom de varit utsatta för regn och blåst som gjorde att den flyktiga sanden täckte över avbanade ytor. Samtliga anläggningar som framkom inom ytan för maskinhallen rensades, fotograferades och dokumenterades i plan. Av de 270 framkomna anläggningarna undersöktes omkring 60% i sektion varpå sektionen ritades i skala 1:20 och fotograferades. Utöver de identifierade anläggningarna finns ett trettio-tal inmätningar som efter undersökning och tolkning utgått som anläggning, det kan till exempel röra sig om djurbon, stenlyft och rester av överliggande lager.



Figur 14. Osteolog Lisa Hartzell undersöker en av gravarna. Den osteologiska bedömningen gjordes i fält. Foto från väster av Ingela Harrysson.

Från anläggningarna, främst härdarna, togs vedartsprover och i några fall även jord för makrofossilanalys.

Metalldetektering skedde kontinuerligt över ytan. Vid detektering av gravområdet gavs rikligt med metallutslag som tolkas främst utgöras av kistspikar. Endast ett av dessa föremål (F98) i grav A4670 togs upp då det låg blottat på ytan.

Samtliga framkomna gravar rensades i plan, beskrevs och fotograferades. Fem gravar undersöktes och dokumenterades i plan av osteolog. Syfte var att göra en osteologisk bedömning av skeletten, dokumentera dessa samt klargöra de enskilda gravarnas uppbyggnad. Skeletten lodfotograferades samt mättes in som linjeobjekt från huvud till fot och från axel till axel i syfte att dokumentera riktning i graven. Särskilt framtagna osteologiblanketter användes vid dokumentationen av skeletten. När benen lyftes packades de i påsar uppmärkta efter benslag, vilket vid den efterföljande analysen underlättade identifieringen av de ofta dåligt bevarade benen. Fynd främst kistspikar/nitar som påträffades *in situ* mättes och prover för arkeobotanisk analys samlades in från trakten kring magen på den gravlagda individen.

Djupavbaning skedde på utvalda delar efter att synliga anläggningar undersökts och avlägsnats för att säkerställa att det inte fanns fler gravar eller anläggningar som inte syns vid den inledande avbaningen.

Generellt för båda förundersökningarna

Generellt för de två förundersökningarna är att samtliga anläggningar, lager, schakt, fynd och topografiska element mättes in med RTK-GPS. Inmätningar av schakt och anläggningar vid trädridan utmed den äldre vägsträckningen har gjorts med dålig precision och redigerats i efterhand. Ej undersökta anläggningar har typbestämts i plan och beskrivits i text. Alla gravar eller möjliga gravar har fotograferats. Övergripande fotografier av arbetets fortskridande har tagits. Lösfynd har samlats in. Kolprov har samlats in från merparten av de undersökta härdarna. Efter avslutad undersökning täcktes ytorna med gravar med markduk och därefter fylldes ytan igen med jord.

Naturvetenskapliga analyser

För att nå kunskap kring vad som skett på platsen, och när, har ett mindre antal naturvetenskapliga analyser genomförts:

Arkeobotanisk analys utfördes av Stefan Gustavsson, Arkeologikonsult, på material från de undersökta gravarna. Prover togs i höjd med magen på den gravlagda individen i syfte att fastställa om materialet innehåller rester efter måltider.

Vedartsanalys utfördes av Erik Danielsson, Vedlab, i syfte att utvinna material för datering och för att få kunskap om vilka träslag som vuxit på platsen eller i dess närhet och nyttjats som ved.

¹⁴C-analys utfördes av Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet, i syfte att datera gravar och boplatslämningar. En prioriterad fråga var att reda ut det tidsmässiga förhållandet mellan gravar och övriga anläggningar.

Osteologisk analys utfördes av osteolog Lisa Hartzell, KM, i syfte att klargöra ålder, kön och hälsostatus på gravlagda individer. För övrigt osteologiskt material gjordes en översiktlig analys avseende art, ålder och antal individer.

Konservering av föremål utfördes av **Acta Konserveringscentrum**. Föremålen som valdes ut för konservering var tre föremål av järn och ett föremål av Cu-leg.

Resultat

Redovisningen av undersökningsresultatet är indelat i tre block. Inledningsvis redovisas resultatet av den översiktliga kart- och arkivstudien. Därefter följer redovisning av undersökningen av ytan för maskinhallen vilket motsvarar undersökning av aktivitetsytor med anläggningar av boplatskaraktär. Efter detta redovisas efterreformatöriska lämningar och slutligen resultatet från kartering och undersökning av gravar.

På planer redovisas inmätta anläggningar från både förundersökning och kompletterande förundersökning. Den förstnämnda har anläggningsnummer mellan nummerspann 600–2300. Den sistnämnda har anläggningsnummer med nummerspann 3000–6600. I de fall en anläggning har mätts in vid båda förundersökningarna används den senare nummerserien med notering i anläggningstabell (bilaga 3). Boplatslämningarna redovisas på en generell anläggningsplan över samtliga anläggningar i skala 1:500. Fyra anläggningsplaner i skala 1:200 med anläggningsnummer finns i bilaga 2. Gravvar redovisas med anläggningsnummer på en separat plan i skala 1:300.

Typ	Antal	Varav undersökta
Dike	6	0
Grav	17	0
Möjlig grav	22	0
Grop	23	4
Husgrund	1	0
Härd	9	0
Kulturlager	1	0
Lager	5	0
Stolphål	16	0
Utgår	1	1
Summa	97	5

Tabell 2. Sammanställning över samtliga framkomna anläggningar inom förundersökningen.

Typ	Antal	Varav undersökta
Brunn	1	1
Dike	3	1
Grav	35	5
Grav >1	7	0
Grop	53	34
Grophus	1	1
Husgrund	1	1
Härd	49	41
Kokgrop	2	2
Lager/Fyllning	12	9
Pinnhål	4	2
Ränna	2	0
Stolphål	102	64
Väg	1	1
Utgår	37	37
Summa	307	181

Tabell 3. Sammanställning över samtliga anläggningar inom den kompletterande förundersökningen.

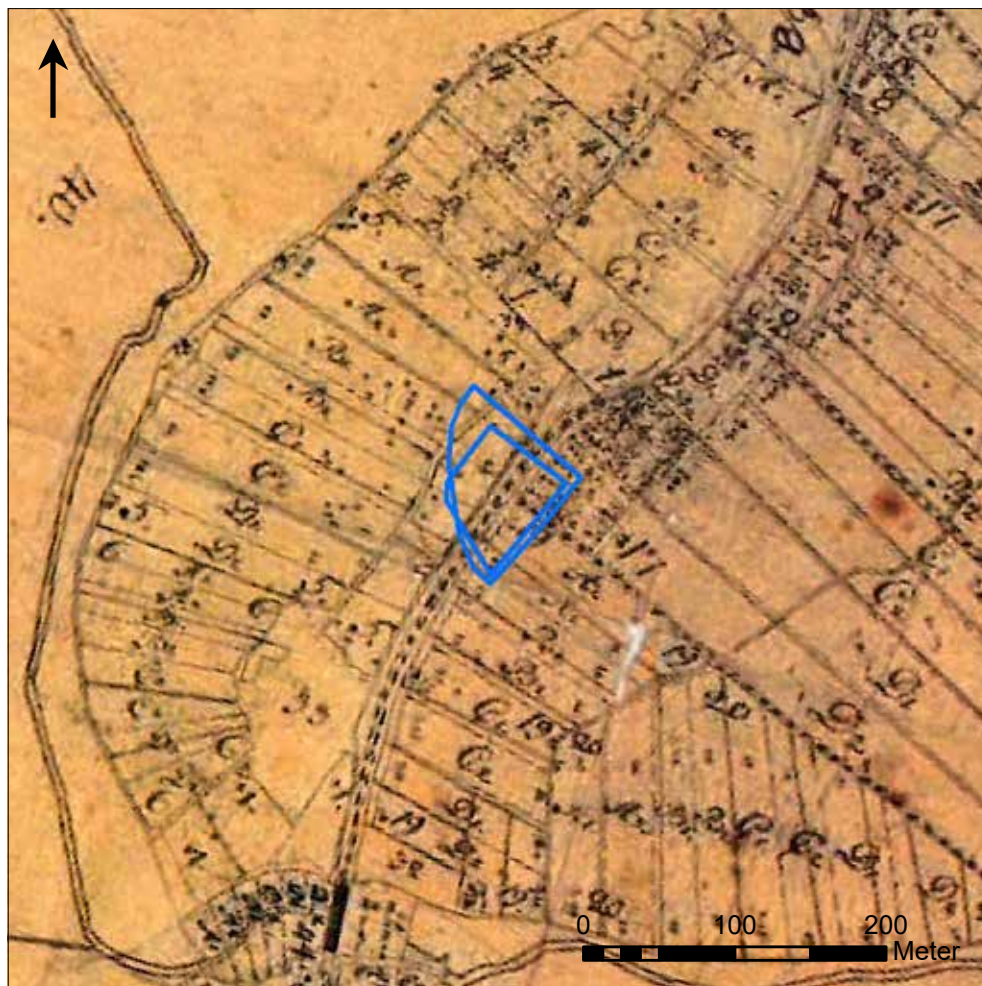
Kart- och arkivstudier

Enligt strandförskjutningskartorna har markområdet varit tillgängligt för strandnära aktivitet från tiden omkring 3000 f.Kr. Då utgjorde området en udde i ett flikigt vattensystem vilket grovt motsvarar utbredningen av dagens åkermark. Tusen år senare, 2000 f.Kr., låg området fortfarande strandnära nu vid vikar och vattendrag vilka motsvarar dagens flöden för Lillån, Kvarnbrobäcken och Frösvibäcken.



Figur 15. Arealavmätning från 1652. Skala 1:5 000.

Förundersökningsområdet gränsar till Äs by vars läge är oförändrat i förhållande till dess läge på de studerade kartorna. Byn består av fyra precis lika stora gårdar vilket framgår för första gången på kartan från 1652. Storskifteskartan från 1775–1778 visar på samma fyra likstora gårdar, varje uppdelad i två lika stora delar med olika ägare, vilket troligen innebär åtta separata hushåll på 1770-talet. På 1700-talskartan finns också en liten byggnad markerad som ligger inom undersökningsområdet. Vidare framgår att ytan för förundersökningsområdet legat som åker på alla generationer av kartor.



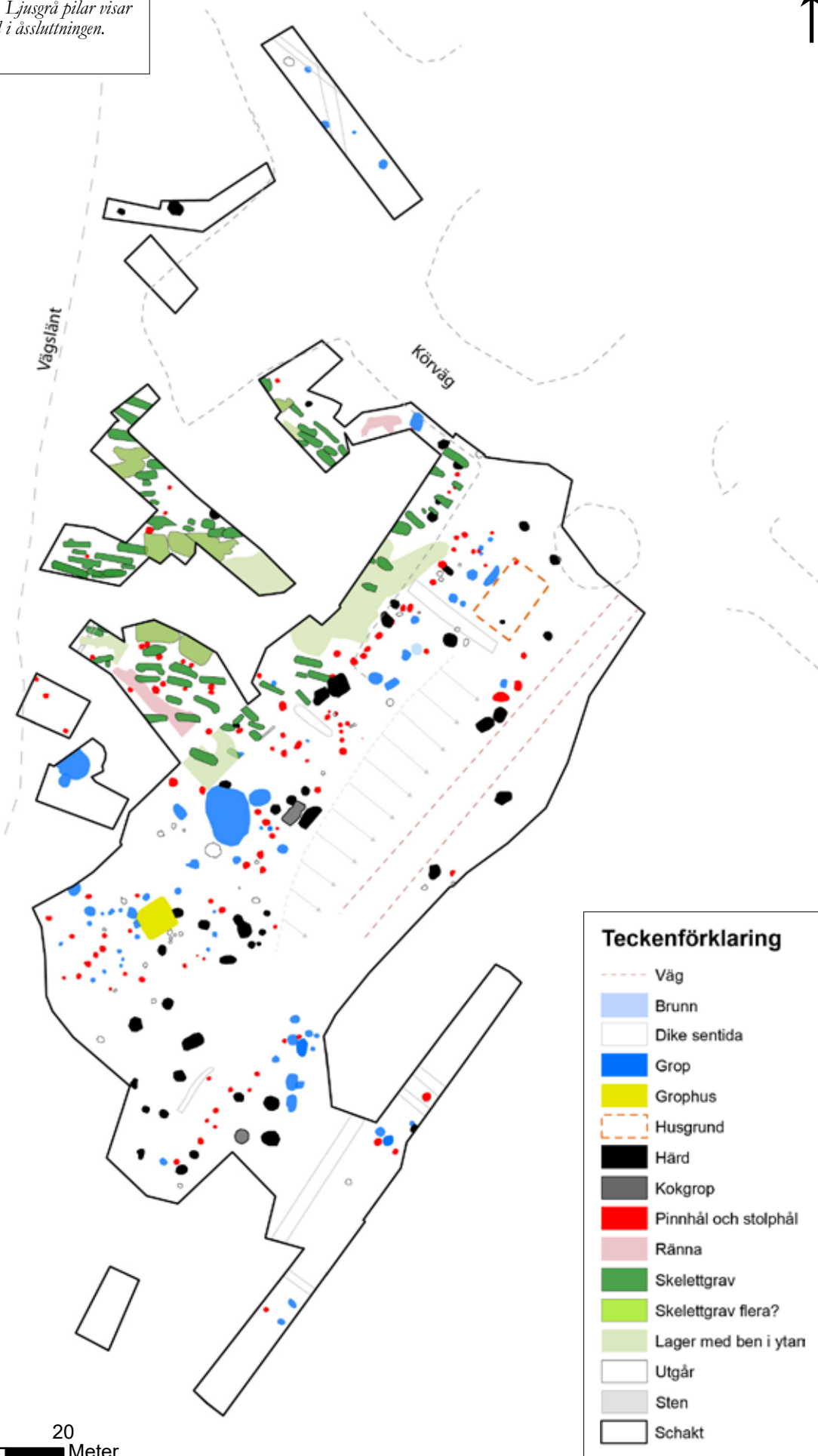
Figur 16. Storskifteskarta från 1778. Skala 1:5 000.

På kartorna redovisas att den gamla landsvägen tidigare gjort en böj mot norr in i undersökningsområdet där den löpt genom områdets södra halva. Under 1700-talet tillkommer ytterligare en väg norr om landsvägen. Den nytillkomna vägen löper till en impedimentmark, med en ekonomibyggnad, sydväst om förundersökningsområdet.

Anläggningar av boplatskaraktär

Inom förundersökningsområdet framkom 270 anläggningar av boplatskaraktär. Dessa var främst koncentrerade till förundersökningsområdets centrala del i nordöst-sydvästlig utbredning. Stolphål, rännor och härdar framkom även bland gravarna och längst i söder. Ett antal anläggningar påträffades även i öster i de mer låglänta partierna. Den till synes anläggningsfria ytan mellan den anläggningsstäta delen och den äldre vägen är sannolikt en effekt av åsens topografi med en kraftigare naturlig sluttning.

Figur 17. Schaktplan. Ljusgrå pilar visar en topografisk skillnad i ås slutningen. Skala 1:500.



0 10 20
Meter

Brunn

En möjlig brunn (A6490) undersöktes, belägen något norr om de centrala delarna av förundersökningsområdet. Anläggningen var cirka 1 meter i diameter och minst 1,6 meter djup. Sektion grävdes för hand till cirka 1 meter och resterande del sondades, vilket innebär att djupet är en uppskattning. Nedgrävningens form var något trattformad. Det i terrängen höga läget på åsen gör att tolkningen som brunn är något osäker. Vid undersökningen steg inte något vatten upp, men det betyder inte att det inte fanns en källåder (som senare sinat) när anläggningen en gång konstruerades. Källådrar finns ofta i övergången mellan olika geologiska lager, vilket finns på Äsåsen i form av sand och lerkörtlar.

Gropar

Anläggningar som bedömts som gropar var 76 till antalet och bland de undersökta varierade storleken i plan mellan 0,3 och 1,8 meter i diameter. Djupet varierade mellan 0,1 och 0,7 meter. Den stora variationen i storlek och djup gör att gruppen av anläggningar inte bildar en särskilt homogen grupp. Sannolikt kan här döljas både stolphål och bland de större groparna till exempel förvaringsgropar. Nedgrävningarna var i flertalet av fallen skålformade och de flesta groparna hade en fyllning av silt eller sand. Skärvsten påträffades i fyllningen i tre gropar (A3041, A3907 och A4937), medan sot och träkol fanns i 13 respektive 11 gropars fyllning. Viss tendens fanns till att dessa anläggningar främst återfanns i den sydvästra delen av förundersökningsområdet.

Grophus

En anläggning har tolkats som ett möjligt grophus (A3852). Anläggningen var $3 \times 2,7$ meter stor vilket motsvarar drygt 8 m^2 golvyta. Nedgrävningen avvek tydligt mot omgivande mark och hade skarpa nedgrävningsskanter med rundade hörn. Längs med kanten fanns strimmor av träkol, troligtvis efter att byggnaden brunnit. Största djup fanns i nordväst (0,45 meter) och grundast i sydöst (0,25 meter). Fyllningen bestod av humösa lera med enstaka inslag av träkol. Grophus är i Västmanland en ovanlig anläggningstyp, men vid undersökningarna i Tortuna och Gilltuna har anläggningar som tolkats som möjliga grophus påträffats (Sundkvist & Eklund 2014; Sundkvist & Svenman 2019).

Härdar

Sammanlagt påträffades 58 härdar och av dessa undersöktes 41 stycken. Härdarna återfanns relativt jämnt fördelade över hela ytan utom på ytan för gravar där det i de upptagna schakten inte påträffades någon härd. Härdarna var i de flesta fall genom sin mörka fyllning lätta att identifiera mot den omkringliggande ljusare sanden, endast ett fåtal härdar var nedgrävda i de mer leriga partierna. Övre delen av fyllningen utgjordes ibland av en mer humös brunsvart fyllning där ett fåtal stenar syntes. Fyllningen därunder var oftast rik på sot, träkol och i flera fall även skärvsten. Skärvsten förekom i drygt trettio härdar medan det i övriga anläggningar inte förekom nästan alls. Enstaka fynd gjordes i härdarna främst av bränt ben och keramik. Storleken på härdarna var 0,3–1,2 meter i diameter och merparten var runda eller rundade i plan med skålformad nedgrävning med rundad botten eller i vissa fall plan. De i plan olika storlekarna på härdarna var relativt jämnt fördelade över ytan och flertalet av de största härdarna (över 1,2 meter i diameter) var även de djupaste med ett djup av drygt 0,3 meter.

Ingen av härdarna tolkas ha ingått i en konstruktion som placerat dem inomhus utan samtliga bedöms vara lämningar efter utomhushärdar. I några fall överlagras härdar av stolphål och då främst av stolphål i stolphålsraden (se ”Stolphål och pinnhål”). En av härdarna (A3807) skars av grophuset.

Träkol har analyserats från nio härdar. Tall var det träslag som dominerade.



Figur 18. Nedgrävningen för A6490. Foto från sydöst av Andrea Olausson.



Figur 19. Översikt av grophuset, A3852, innan undersökning. Foto Reidar Magnusson.



Figur 20. Exempel på två härdar, A6205 och A6220, samt stolpbål A6234 som skär A6205. Foto från sydöst av Andrea Olausson.

Kokgropar

Endast två anläggningar (A3511 och A6590) bedömdes vara kokgropar. A3511 var rund och cirka 1,2 meter i diameter och 0,6 meter djup med flertalet skörbrända och skärvigastenar synligt i ytan. Den var fylld med tätt packad skärvig och skörbränd sten och där emellan sotig silt. Mot botten fanns en cirka 0,1 meter tjock lins av träkol. Nedgrävningen var spetsigt skålformad och sannolikt har den fyllts igen med sten efter sista brukningstillfället. A6590 var rektangulär i plan, 2,1 × 1 meter stor och 0,3 meter djup. Nedgrävningen var skålformad och fyllningen bestod av sotig siltig sand med rikligt inslag av träkol. Mot botten fanns en markant lins av träkol, cirka 0,04 meter tjock.



Figur 21. Exempel på en av kokgroparna, A3511, i sektion. Foto från söder av Reidar Magnusson.

Lager/Fyllning

Sammanlagt påträffades tolv lämningar som identifierats som lager eller fyllning som var kulturpåverkade i mer eller mindre grad. Bland dessa lager ingår också den nivå av brukningsjord (A3002) som i stort sett täckte hela ytan innan avbaning. I lagret påträffades flera föremål av förhistorisk karaktär men också osteologiskt material från gravplatsen. Att det påträffades fyndmaterial i lagret beror sannolikt på att förundersökningsytan brukats som åker. Lagret var 0,2–0,4 meter tjockt och bestod av kompakt humös silt ställvis med inslag av lera. En äldre marknivå (A3206) eller markhorisont identifierades under brukningslagret. Här noterades att i flera fall var anläggningar grävda ned genom detta lager och då speciellt på de mer centrala delarna av ytan. Den äldre marknivån var till skillnad från den rena sanden gråaktig och lite fetare i sin konsistens. Lagret var mycket tunt, som tjockast upp mot 0,05 meter. Till den byggnad som undersöktes påträffades raserings- och golvlager (se ”Efterreformatoriska lämningar”). Övriga lager utgjordes av fyndförande lager inom ytan med gravar samt fyllningar i de undersökta gravarna (se ”Gravar”).

Rännor

Två möjliga rännor påträffades inom gravområdet. A4738 var belägen i den södra delen av området och var cirka 8 meter lång och 1,8 meter bred, orienterad i nordväst–sydöstlig riktning. Då anläggningen inte undersöktes närmare under förundersökningen kan det inte uteslutas att det istället för en ränna rör sig om gravar placerade på längden så pass tätt att det i plan uppfattas som en ränna. A5830 tolkas som en oregelbundet formad ränna belägen i norra delen av förundersökningsområdet. Anläggningen var cirka 3,2 × 0,8 meter stor. Inte heller här kan det uteslutas att det rör sig om gravar eller någon annan typ av nedgrävning.

Stolphål och pinnhål

Sammanlagt påträffades 118 anläggningar som tolkats som stolphål och av dessa kom 64 stycken att undersökas. Stolphålen påträffades relativt jämnt fördelade över ytan. De var runda eller rundade i plan och diametern bland de undersökta stolphålen varierade mellan 0,3 och 0,8 meter. Sektionen visade att flertalet var skålformade eller hade vertikala väggar med svagt rundad eller plan botten, endast ett fåtal var trappstegsformade, med ett djup av 0,08–0,6 meter. Tjugotvå stycken av stolphålen var stenskodda och flertalet hade stenar som var 0,1–0,2 meter stora. Vanligast förekommande fyllningsmaterialet var sand följt av silt, vilket stämmer väl överens med den omkringliggande marknivån.

Centralt på ytan i nordöst–sydvästlig riktning fanns 15 stolphål som utgjorde en stolphålsrad. Anläggningarna bestod av både skodda (6 stycken) och oskodda stolphål där storleken i plan var 0,3–0,7 meter i diameter och djupet var cirka 0,1–0,45 meter. Stolparna har varit placerade på ett relativt jämnt avstånd från varandra, men då ingen parallell linje påträffades kan stolphålsraden i dagsläget inte tolkas som en byggnad.

I söder fanns ett tiotal stolphål i samma riktning som ovan beskrivna stolphålsrad, ett intilliggande dike och den äldre vägens riktning. En tolkning till denna tydliga men något ojämna rad med stolphål är att de över tid utgjort stolpar i en hägnad i linje med den äldre vägen. Stolphålen var relativt jämnstora då merparten var 0,3–0,4 meter i diameter och cirka 0,3 meter djupa. Ett av dessa avvek dock i storlek, A5997, som var 0,6 meter i diameter och 0,45 meter djupt. I stolphålets fyllning påträffades en bit slagg.

Bland gravarna karterades flera anläggningar (cirka tjugo stycken) som främst tolkats som stolphål men då de inte undersöktes kan det heller inte uteslutas att det i en del fall rör sig om gropar. Anläggningarna var 0,3–0,5 meter i diameter och några föreföll vara stenskodda. Endast ett fåtal av dessa anläggningar verkade skäras av de förmodat yngre gravarna. Istället återfanns några i fot- eller huvudändan av gravarna vilket innebär att de kan ha fungerat som markeringar för gravarna.

Förutom de två stolphålsraderna har ingen av de övriga stolphålen kunnat föras till en konstruktion i form av hus eller andra hägnadstyper.

Totalt påträffades fyra stycken pinnhål, varav tre var belägna i de norra delarna av förundersökningsområdet. Bevarat trä fanns i två av dessa som bildade ett par (A5859 och A5863), vilka kan ha ingått i en gårdsgård då pinnarna var placerade mycket nära varandra.

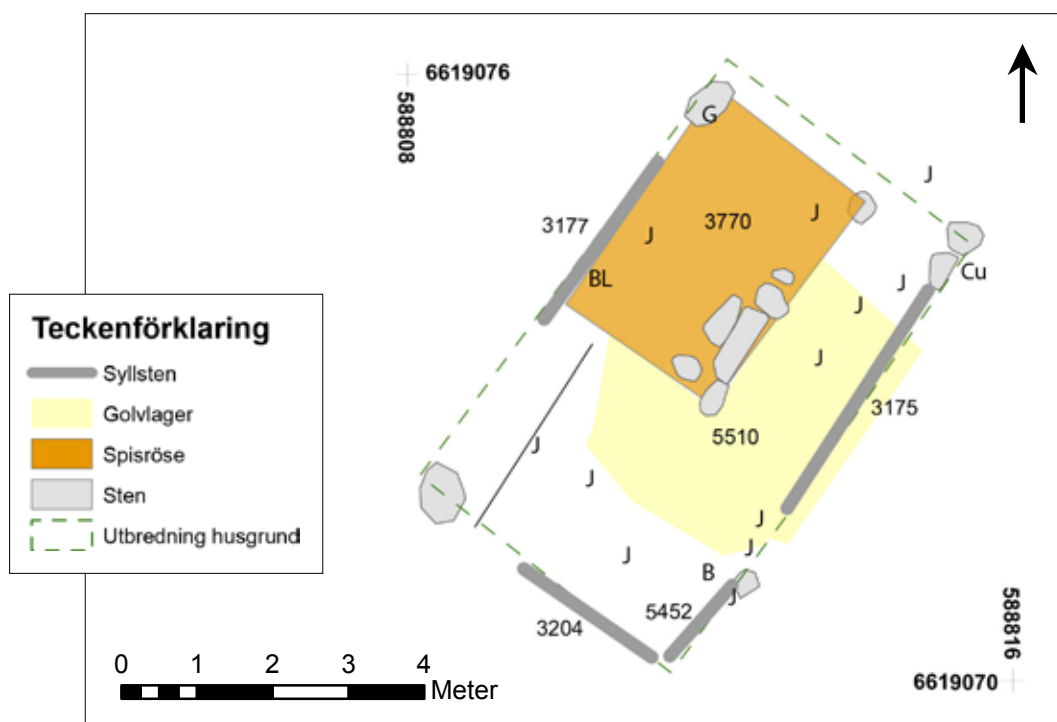


Figur 22. Exempel på stolphål från södra delen av förundersökningsområdet, A3528. Foto från söder av Michael Schneider.

Efterreformatoriska lämningar

Husgrund

Byggnadsresterna var helt täckta av ett raseringslager som bestod av kompakt lerig silt med frekvent med tegel. Byggnaden har varit cirka 7×4 meter stor orienterad längs med vägen i nordöst–sydvästlig riktning. Byggnadens yttre begränsning utgjordes av fyra syllstensrader med stenar i storlek av cirka 0,2–0,3 meter i diameter. Stenarna var tätt lagda, avlånga och lagda i sin längdriktning. I det nordvästra, nordöstra och sydvästra hörnet fanns större (0,4–0,6 meter stora) hörnstenar som ingick i syllen. I den östra väggen någon meter norrut från sydöstra hörnet saknades syllstenar och en tolkningsmöjlighet är att ingången till huset har legat där, men det kan inte uteslutas att stenarna där har avlägsnats i samband med sentida markarbeten.



Figur 23. Husgrund. Cu = Kopparlegering; B = Bergart; BL = Bränd lera; G = Glas; J = Järn. Skala 1:100.

I husets nordvästra del fanns en något upphöjd yta, cirka $2,1 \times 2,9$ meter stor, med inslag av bränd lera. Denna yta avgränsas mot öster av betydligt större stenar som var 0,3–1,0 meter stora och i den östra delen låg avlånga stenar i två skift. Sannolikt utgör den upphöjda ytan ett fundament till en eldstad som haft en överbyggnad av lera, sten och tegel. Öster om eldstaden påträffades ett lerlager som tolkas utgöra resterna av ett lergolv. Lagret var mycket kompakt. I lagret påträffades ett större järnföremål (F150) som påminner om ett avbarkningsverktyg men som inte kunnat funktionsbestämmas närmare. Övriga fynd i huset bestod bland annat av fragment av kritpipsskaft (F83–85), en matkniv (F111), klackjärn och spik.

Huset tolkas ha varit uppfört i skiftesverk och utgjorts av en enrumsstuga då inga rumsindelade lämningar påträffades. Den uppbyggda eldstaden var oproportionellt stor i förhållande till huset och därför förefaller det inte sannolikt att den har fungerat som eldstad i ett bostadshus, mer troligt är att huset har haft funktion som bagarstuga där bröd och kanske även mat tillretts. De stora stenarna i östra kanten kan då ha haft funktionen som värmemagasin. Byggnaden återfinns på karta från 1778 men inte på övrigt kartmaterial över byn Ås.



Figur 24. Översikt av syllstensgrunden, efter första schaktningen. Foto från norr av Reidar Magnusson.



Figur 25. Detalj ur storskifteskartan från 1778. Byggnaden är markerad med en röd ring.

Diken

Nio diken påträffades varav två i den norra delen, två i den centrala delen, ett inom gravområdet och fyra i söder. Sex av diken var orienterade i nordväst-sydöstlig riktning. Detta överensstämmer väl med tegindelningen på storskifteskartan från 1778. Två diken sammanfaller också med teggränser på denna karta. Tre diken hade en nordöst-sydvästlig riktning, varav ett (i söder) löpte längs med den gamla bygatan.

Vägen

Längs med byggnadens östra sida löpte den gamla vägen som återfinns på samtliga historiska kartor över byn Äs. Vägen fanns längs med hela den östra delen av förundersökningsområdet och var således drygt 60 meter lång och cirka 4 meter bred. Översta lagret (0,3 meter tjockt) utgjordes av ganska löst material av sand uppblandat med småsten och humus. Därunder följde en mer kompakt nivå (0,2–0,3 meter tjockt) av lerig silt. Understa lagret (0,05–0,1 meter tjockt) i vägen var brunt och bestod till stora delar av organiskt nedbrutet material och brun sand. I vägens översta två skikt påträffades en del recent material av bland annat plast. I de nedre delarna påträffades hästskor och hästskosöm.

Gravar

Området med gravar bedöms vara cirka 900 m² stort och är beläget inom den västra delen av fornlämningsområdet. Vid kartering mättes 52 anläggningar som tolkas vara säkra gravar med jordfästning. Utöver detta ytterligare 22 mörkfärgningar som bedöms kunna vara gravar. Med något undantag är gravarna orienterade i öst–västlig eller nordväst–sydöstlig riktning. De karterade anläggningarna utgörs av rektangulära mörkfärgningar med rundade hörn som varierar i längd mellan 0,5 och 3 meter och i bredd mellan 0,4 och 0,8 meter. Längden på flera av mörkfärgningarna antyder att det kan röra sig om två eller flera gravar som ligger omlott. Flera av mörkfärgningarna fortsätter in under schaktkanten varför dess totala längd ej gått att avgöra. I vissa av gravarna framkom vid schaktning i ytan av gravens fyllning fragment av obränt människoben (se ”Fynd”).

Inom området med gravar påträffades dessutom sex rektangulära eller oregelbundet rektangulära anläggningar som utifrån sammanhang tolkas vara gravar. Ytorna var 2–4 m² stora och påträffades främst inom den centrala delen av gravplatsen. Ytligt i dessa anläggningar påträffades i flera fall obränt ben från människa. Troligtvis utgörs detta av gravar placerade så tätt att det i ytan inte gick att skilja begravingarna åt. Utöver detta fanns i de östra delarna större sammanhängande lager eller ytor som tolkats tillhöra gravplatsen. Vid rensning av ytorna påträffades obränt ben från människa men också förhistorisk keramik. Sannolikt döljs här gravar, men det kan inte uteslutas att lagret täcker lämningar av boplatskaraktär då det är beläget på gränsen mellan dessa båda ytor.

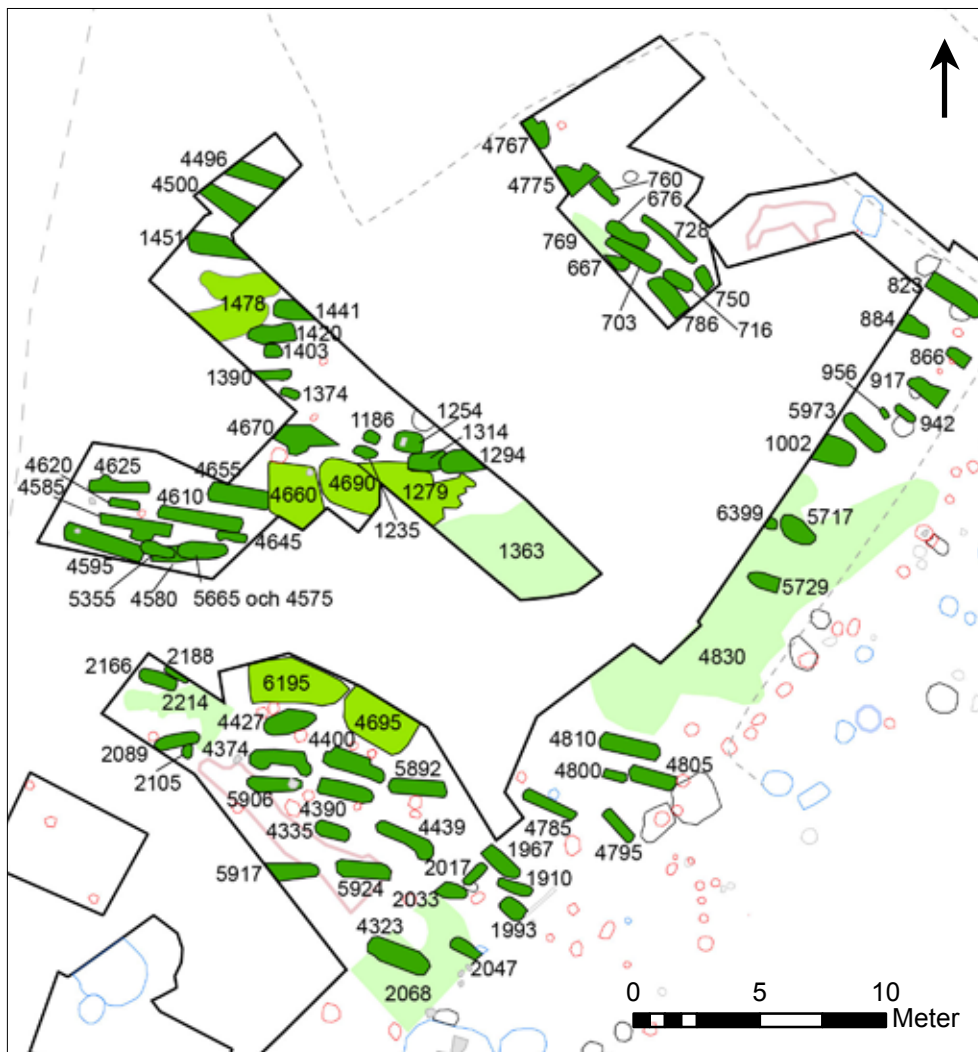
I de schakt där gravar påträffats var tätheten mellan dem störst i de södra delarna där avståndet mellan gravarna endast var cirka 0,4 meter. I vissa av schakten ökade dock avståndet till 2–3 meter vilket kan komma att ändra sig vid en total undersökning av ytan.

Inledningsvis valdes två gravar ut för undersökning. De valdes utifrån läge inom gravytans västra respektive östra kant med gravar. I plan såg båda anläggningarna ut som två manslånga mörkfärgningar. Den västra graven kom att visa sig vara betydligt mer komplex då den överlagrades ytterligare tre gravar i två äldre skikt.

Av de fem gravar som undersöktes fanns bevarat skelettmaterial i fyra. Grav A4574 bedöms, utifrån en mycket liten benmängd, vara en barngrav. De begravda i de övriga tre gravarna var vuxna. Antalet benfragment i dessa tre gravar var, på grund av de dåliga bevarandeförhållandena, mycket högt. Skelettet i A5665 var dock bättre bevarat än de övriga, vilket speglas i en högre skelettvikt i denna grav.



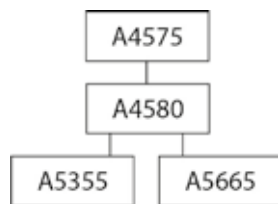
Figur 26. Södra ytan med gravar, rännan A4738 i bildens nederkant och ovanför meterstaven A4400 som kan utgöras av två jordfästningar. Foto från söder av Reidar Magnusson.



Figur 27. Plan över alla framkomna skelettgravar, anläggningar med sannolikt minst två skelettgravar samt lager med obrända ben i ytan. Skala 1:300.



Figur 28. Grav A4580 till vänster och grav A4575 till höger innan undersökning, båda belägna närmast schaktkanten. Foto från sydväst av Lisa Hartzell.



Figur 29. Matrix över gravarna A4575, A4580, A5355 och A5665.

Grav A4575 – Barngrav

Grav i öst–västlig riktning. Nedgrävningen, som var $1,1 \times 0,7$ meter stor, hade rundad form i öster men gick inte att identifiera i väster. Nedgrävningens kanter var raka mot en något sluttande botten som var djupare i väster än i öster. Fyllningen (A5447) bestod av gråbrun flammig silt med inslag av enstaka småsten. Ytligt i fyllningen påträffades en hästkosöm (F177) och två obrända djurtänder (får/get). Graven skar A4580 och överlagrade A5665. Undergrund av ljusbrun lucker sand.

En barngrav med ett mycket dåligt bevarat och mycket fragmenterat skelett. Nedgrävningen låg ytligt och benen var delvis omrörda, kanske till följd av att man plöjt marken. Kraniet låg i gravens västra ände, men tänder och skalltaksfragment hittades även i andra delar av graven. Förutom kraniefragment och tänder kunde endast fragment från ett rörben identifieras. Barnet bedömdes utifrån tandutvecklingen endast ha varit 6–9 månader gammalt. Kroppställning gick ej att avgöra (bilaga 6).

Grav A4580 – Yngre medelålders vuxen

Grav i öst–västlig riktning, Nedgrävningen, som var $1,77 \times 0,65$ meter stor, hade rektangulär form med raka nedgrävningens kanter. Nedgrävningen var svåravgränsad i söder. Fyllningen (A5084) bestod av grå siltig sand som innehöll fläckar av lera och enstaka småsten. I fyllningen påträffades en kistspik (F105), fragment av en möjlig kniv (F110), en skärva av förhistorisk keramik (F63) och obränt ben av får samt bränt ben av mellanstort däggdjur. Graven verkade vara skuren alternativt överlagras av barngraven (A4575). A4580 överlagrar A5355 och A5665.



Figur 30. Den gravlagda individen i grav A4580. Foto från öster av Lisa Hartzell.

Ett dåligt bevarat skelett av en vuxen individ. Den ö es som att graven skadats i fotändan då grav A4575 anlades. Kroppen var placerad i öst–västlig riktning med huvudet i väster och armarna lagda i rät vinkel in över kroppen. Kroppslängden kunde inte beräknas, men skelettets längd i graven uppmättes till cirka 1,75 meter. Könsbedömning kunde endast göras på kranietets karaktär, men dessa gav intermediära värden. Även åldern var svårbedömd då många åldersindikerande karaktärer saknades. Åldern bedömdes till yngre medelålders baserat på tandstatus och skalltakets tjocklek. Inga patologiska förändringar, utöver tandsjukdomar, noterades (bilaga 6).

Tand från skelettet har ¹⁴C-daterats till 1183–1278 e.Kr. (kal. 2 sigma).

Grav A5355

Skelettgrav i öst–västlig riktning. Nedgrävningen, som var 1,4 × 0,55 meter stor, hade rundad form i östra och västra änden. Nedgrävningens kanter var raka ner mot en plan botten. Mot botten nära fotändan fanns en sten, 0,2 × 0,15 meter stor. Fyllningen (A5732) bestod av gråbrun silt med fläckar av grå lera samt enstaka träkol. Fynd av kistspikar i fyllningen. Undergrunden bestod av brun lucker sand. Graven överlagrades av A4580 och tangerade minst en grav i norr.

Inget bevarat skelettmaterial påträffades i nedgrävningen.

Grav A5665 – Vuxen, kvinna (?)

Grav i öst–västlig riktning. Nedgrävningen, som var 2,0 × 0,65 meter stor, hade otydliga nedgrävningsskanter ner mot en plan botten. Fyllningen (A5679) bestod av ljus gråbrun siltig sand. I fyllningen fanns trärester efter kistan, tänder från ett barn som möjligen härrör från grav A4575 samt ett fragment av rörben från ett stort däggdjur. Undergrunden bestod av ljusbrun sand. Graven framkom under A4575 och A4580.

Grav A5665 hade det bäst bevarade skelettet av de gravar som undersöktes. Dock var bland annat ansiktsskelettet delvis förstört. Individen bedömdes till kvinna utifrån kranietets och bäckenbenets karaktärer samt mått på överarmsben och lårben, men med viss osäkerhet då flera karaktärer uppvisade osäkra eller manliga värden. Åldern bedömdes till medelålders vuxen, främst baserat på utseendet på bäckenbenets yta mot korsbenet. Enstaka sjukliga förändringar observerades, bland annat ledförändringar i ryggraden. Kroppslängdsberäkning, som stämde väl överens med skelettets längd i graven, uppmättes till 1,65 meter. Kroppen var lagd i utsträckt ryggläge i öst–västlig riktning, med huvudet i väster och armarna i rät vinkel in över kroppen (bilaga 6). På kraniet, vid låren och fötterna fanns trärester från kistan.



Figur 31. Den gravlagda individen i grav A5665. Foto från söder av Lisa Hartzell.

Tand från skelettet ^{14}C -daterades till 1282–1395 e.Kr. (kal. 2 sigma).

Grav A5973 – Medelålders till äldre vuxen

Grav i nordväst–sydöstlig orientering. Nedgrävningen, som var $2,05 \times 0,65$ meter stor, hade rundad fot- och huvudände. Nedgrävningens kanter var raka ner mot en något skålad botten. Fyllningen (A5987) bestod av ljus gråbrun siltig sand. I fyllningen påträffades två skärvor av keramik (F56–57), ett ben från nötkreatur samt ytligt i fyllningen en hyska av brons (F87). Undergrunden bestod av rödbrun sand.

Skelettet, efter en vuxen individ, var dåligt bevarat. Kraniet var något bättre bevarat än den övriga kroppen. Kön kunde inte bedömas eftersom endast ett fåtal karaktärer fanns bevarade och dessa inte var tydligt maskulina eller feminina. Åldern bedömdes till medelålders till äldre vuxen, främst utifrån tandslitage och skalltakets tjocklek. Tandhälsan var dålig, med kraftigt tandslitage, tappade tänder och pågående infektioner vid tandrötterna. I skelettet hittades även en oregelbunden benplatta som kan vara ett tecken på att personen lidit av tuberkulos. Individen var placerad i en ovanlig ställning i graven, liggande på höger sida med benen lätt böjda och vänster arm böjd in under huvudet (bilaga 6).

Tand från skelettet ^{14}C -daterades till 1027–1158 e.Kr. (kal. 2 sigma).



Figur 32. Den gravlagda individen i grav A5973. Foto från söder av Lisa Hartzell.

Fynd

Fyndmaterialet är förhållandevis rikligt och utgörs av både ordinärt boplatmaterial som togs om hand under undersökningarna och en ansevärd mängd obränt ben från gravar som noterades vid schaktning och rensning men som ligger kvar. Osteologiskt material från de undersökta gravarna och övriga anläggningar togs om hand och redovisas i tabellen nedan. I den följande fyndgenomgången går materialet igenom gemensamt för de båda förundersökningarna.

Fyndplaner visar dels fynd relaterade till boplaten, dels fynd relaterade till gravarna. Fyndplanerna över boplatanläggningar visar fynds förekomsten uppdelad i fyra block: ben; keramik och bränd lera; metall; bergart, harts och slagg. För gravarna finns två fyndplaner, en för ben och en för övriga fyndkategorier.

Material	Fyndposter	Vikt (g)	Antal gallrade
Ben	20	2 237	0
Bränd lera	2	6	0
Glas	1	1	0
Järn	4	228	3
Keramik	5	33	0
Summa	32	2 205	3

Tabell 4. Sammanställning av fynden från den inledande förundersökningen sorterat efter material.

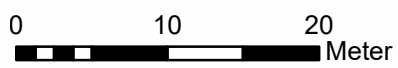
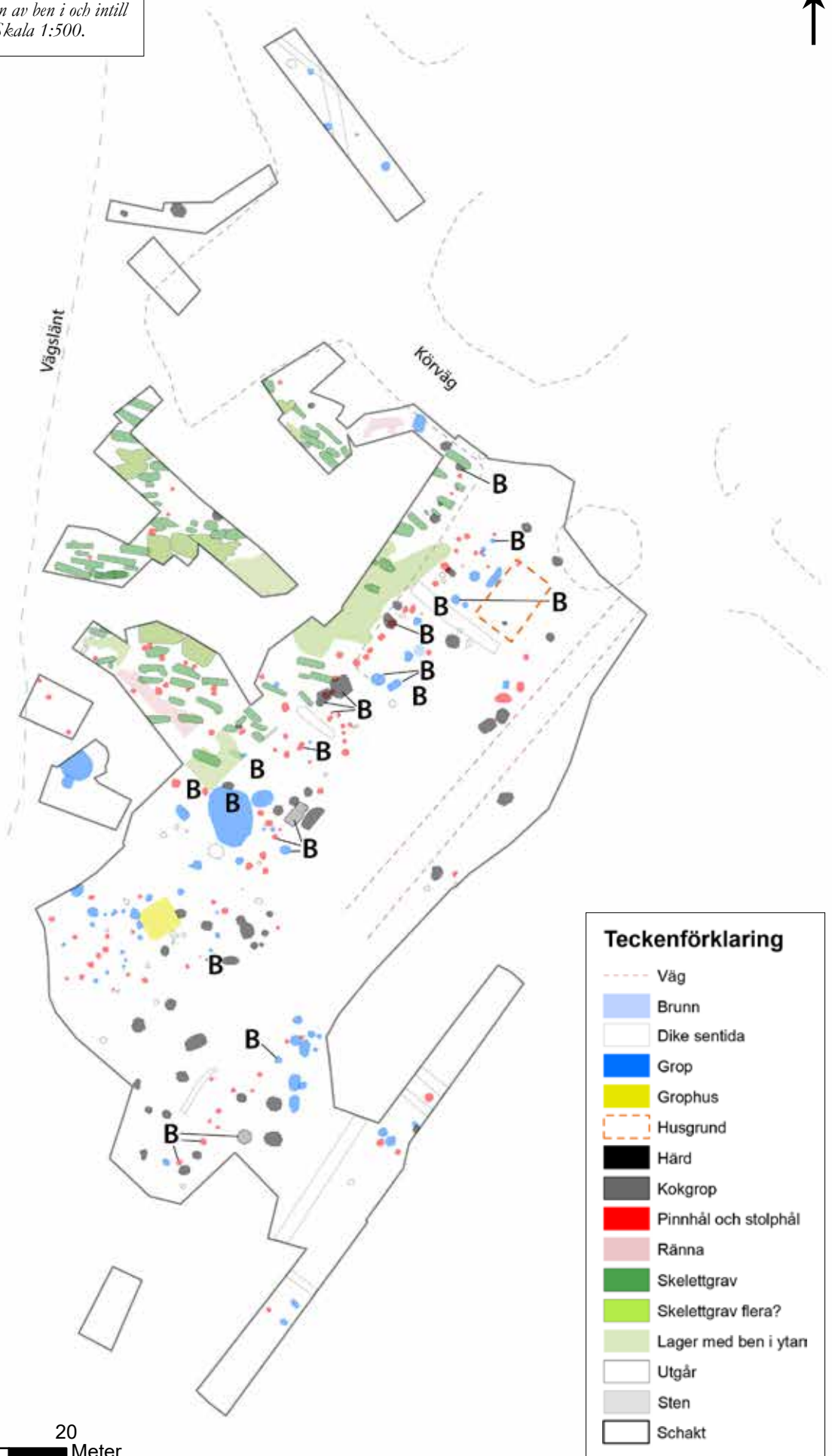
Material	Fyndposter	Vikt (g)	Antal gallrade
Ben	43	4 634	0
Bergart	1	15	0
Bränd lera	21	447	0
Cu-leg	4	6	3
Glas	1	10	1
Harts	1	1	0
Järn	54	2 342	49
Keramik	15	198	0
Kvarts	1	22	0
Slagg	7	605	0
Summa	148	8 279	53

Tabell 5. Sammanställning av fynden från den kompletterande förundersökningen sorterat efter material.

Material	Fyndposter	Vikt (g)	Antal gallrade
Ben	63	6 871	0
Bergart	1	15	0
Bränd lera	23	453	0
Cu-leg	4	6	3
Glas	2	11	1
Harts	1	1	0
Järn	58	2 570	52
Keramik	20	231	0
Kvarts	1	22	0
Slagg	7	605	0
Summa	180	10 785	56

Tabell 6. Sammanställning av fynden från båda undersökningarna sorterat efter material.

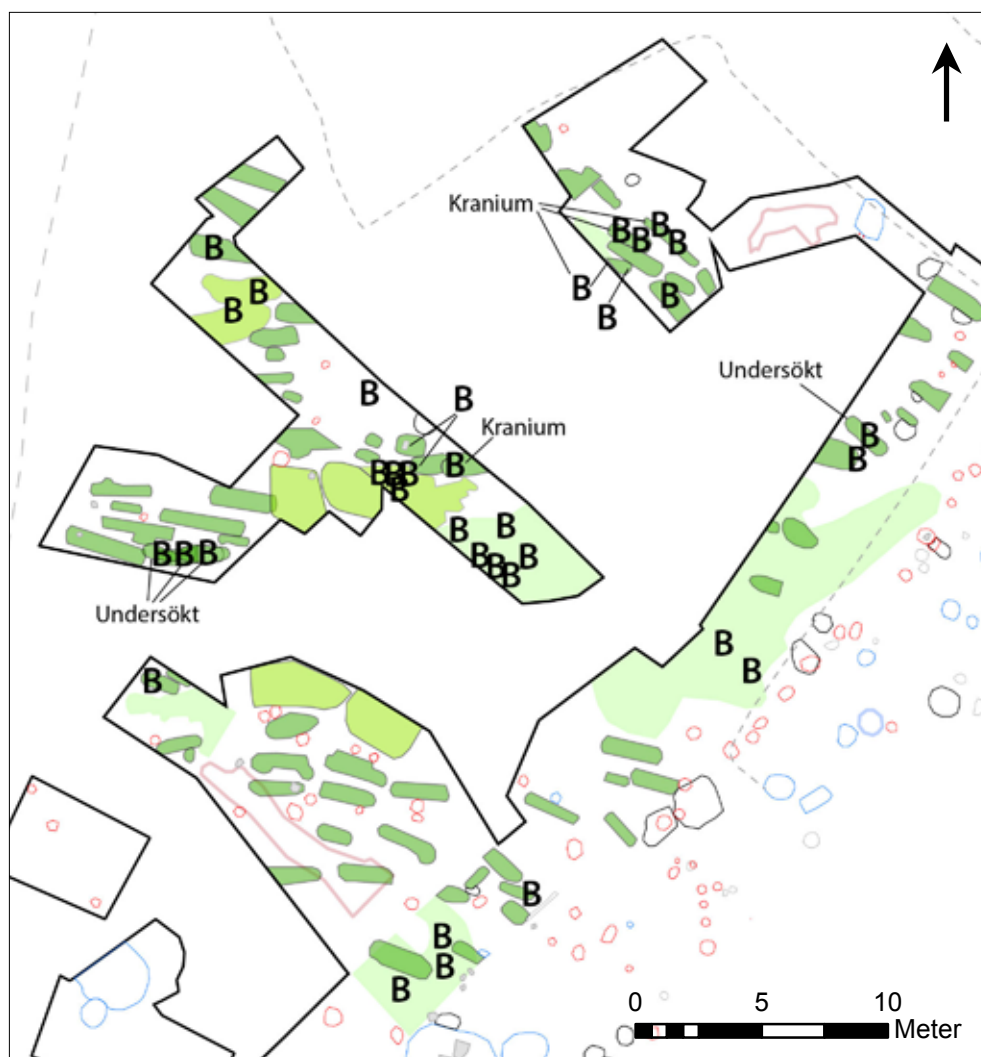
Figur 33. Förekomsten av ben i och intill boplatzanläggningar. Skala 1:500.



Ben

Osteologiskt material från boplatsanläggningar utgjordes av både bränt och obränt material och uppgick till knappt 250 gram från 31 fyndposter. Ben påträffades i fyra härdar och en kokgrop, i fem gropar och sju stolphål samt spritt på den äldre markytan (A3206) och i lagret som täckte detta (A3002). Fyra djurarter identifierades – nötkreatur, häst, svin och får.

Osteologiskt material från området med gravar bestod huvudsakligen av obränt material, endast ett fynd av bränt ben härrör från gravarna där det i fyllningen till grav A4580 påträffades brända ben efter ett mellanstort däggdjur. I övrigt utgörs materialet av de gravlagda individernas kvarlevor.



Figur 34. Förekomsten av ben i undersökta gravar samt i ytan av gravar. Skala 1:300.

Keramik

Keramikerna från Ås utgörs av kärl i form av skärvor där kärldelar i form av mynning, buk och botten finns representerade. Totalt har 35 skärvor från tjugo fyndposter registrerats. Dessa bedöms vara av förhistorisk till tidigmedeltida karaktär och komma från flera olika kärl. Den ursprungliga godsfasen bland dessa skärvor varierade från beigerröd till svart, endast ett fåtal föreföll vara sekundärt brända. I keramikmaterialet kunde magringskorn som var större än 3 mm identifieras och dessa skärvor bedöms ha magrats med krossad

bergart. Övriga skärvor bedöms tillhöra kärl som tillverkats av en naturligt magrad lera alternativt en sandmagrad lera. Merparten av bitarna har en utsida som glättats, två av skärvorna (F50 och F64) hade vad som bedöms vara en utsida som strukits av med växtmaterial, till exempel gräs. Ett fragment (F62) har en utsida som är polerad och några andra skärvor (F47) har en skrovlig utsida där magringen framträder mycket tydligt, möjligen att kärlet är rabbat med en mer glimmerrik lera.

En skärva från ett silkärl påträffades ytligt på gränsen mot området med gravar. Skärvan är sannolikt en del av buken då den är svagt välvd. En av skärvorna (F60) har ett stämpelintryck. Två mynningsbitar av helt olika karaktär påträffades. F58 utmärker sig genom tjocklek och den svarta färgen. Mynningsbiten är cirka 12 mm tjock och något utsvängd med plan ovsida. F62 är cirka 6 mm tjock och har plan översida.



Figur 35. Mynningsbit (F58). Skala 1:1. Foto Ingela Harrysson.



Figur 36. Skärva av silkärl (F55). Skala 1:1. Foto Ingela Harrysson.

Bränd lera

I materialkategorin bränd lera ingår förutom klumpar av odefinierad bränd lera också vävtyngd/blästermunstycke, lerklining och kritpipor.



Figur 37. Lerklining (F67), med spår efter växtmaterial som tryckts in i leran. Skala 1:1. Foto Ingela Harrysson.

Fyndkategorin kritpipor är tillverkad av vitlera, som vid efterbränning och efter att föremålet torkat får sin vita färg. Fragmenten från Äs utgörs av skaftdelar som saknar stämpel eller annan ornering varför de inte går att tidfästa närmare än till 1600–1700-tal, eller om de är importerade alternativt tillverkade i Sverige. Två av fynden påträffades inom syllen till huset som preliminärt daterats till 1700-tal.

På en del av fragmenten av bränd lera fanns plana ytor med spår efter intryck av växtmaterial. Dessa fynd har tolkats som material från lerklinade väggar. En bit lerklining har avtryck av frö/sädeskorn (F70). Några av fynden av lerklining återfanns i de undersökta gravarnas fyllning vilket troligtvis är en indikation på att den förhistoriska boplatsen sträckt sig in över ytan med yngre gravar.



Figur 38. Vävtyngder/blästermunstycken (F44 och F46). Skala 1:1. Foto Ingela Harrysson.

Den sista fyndkategorin av bränd lera utgörs av vävtyngder alternativt blästermunstycken. Fragmenten saknar hårt brända ytor och tydliga ytor för riktning på hålet utan har från sin tjocklek och välvda form klassificerats som antingen vävtyngd eller blästermunstycke. Det som skulle kunna tala för att det är rester av blästermunstycken är förekomsten av slagg och bottenskållor inom förundersökningsområdet (se även SHM 24265:11, där tolkad som vävtyngd).

Metallföremål

Kopparlegering

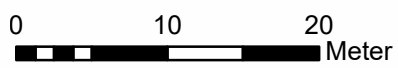
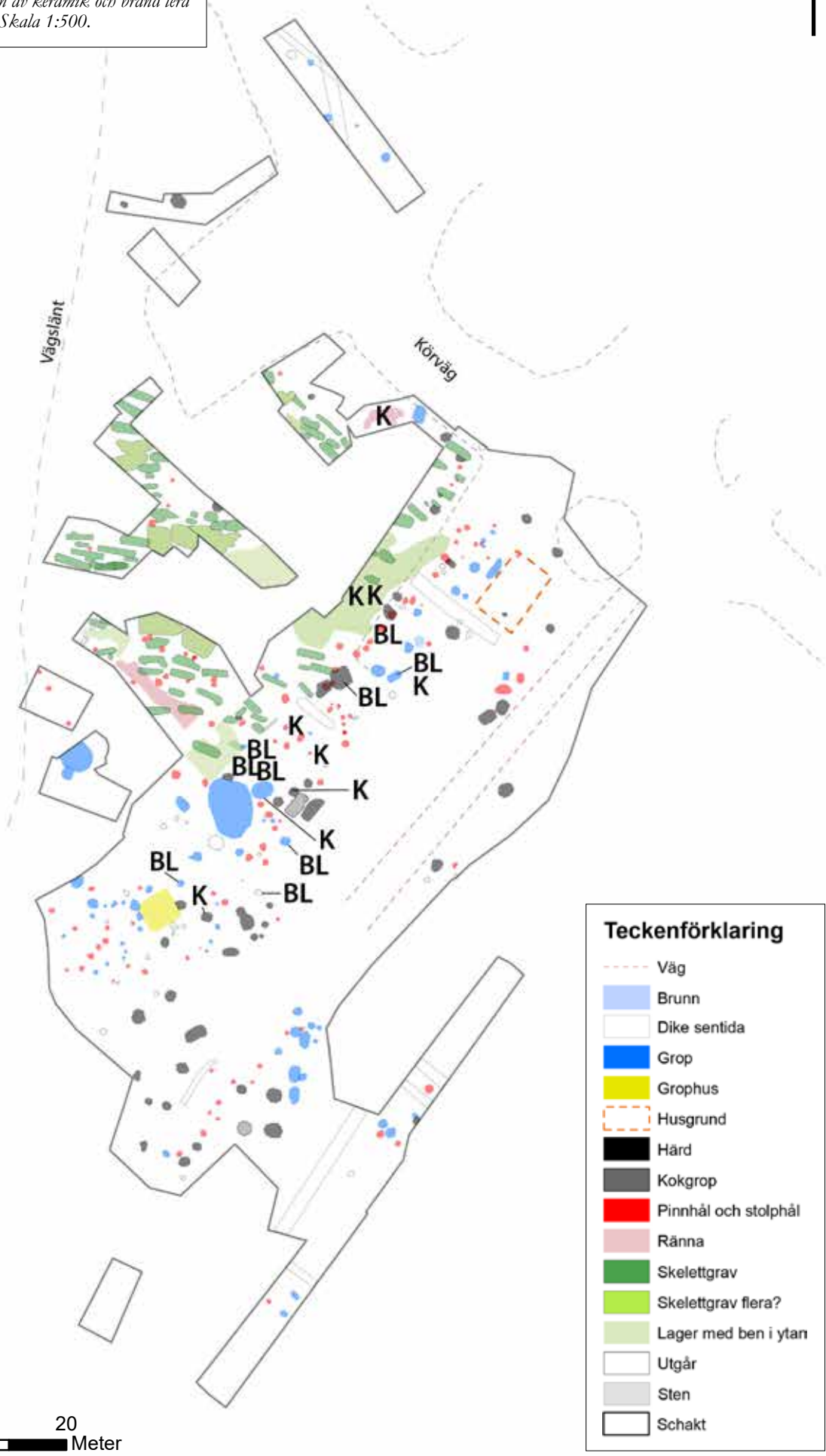
Fyra föremål av kopparlegering påträffades och av dessa utgörs tre av oidentifierbara mindre fragment som kan vara delar av till exempel bleck. I en av gravarna (A5973) påträffades ytligt i fyllningen en hyska. Läget för föremålet gör att det sannolikt inte ska knytas till den gravlagda individen.

Järn

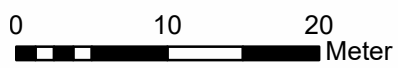
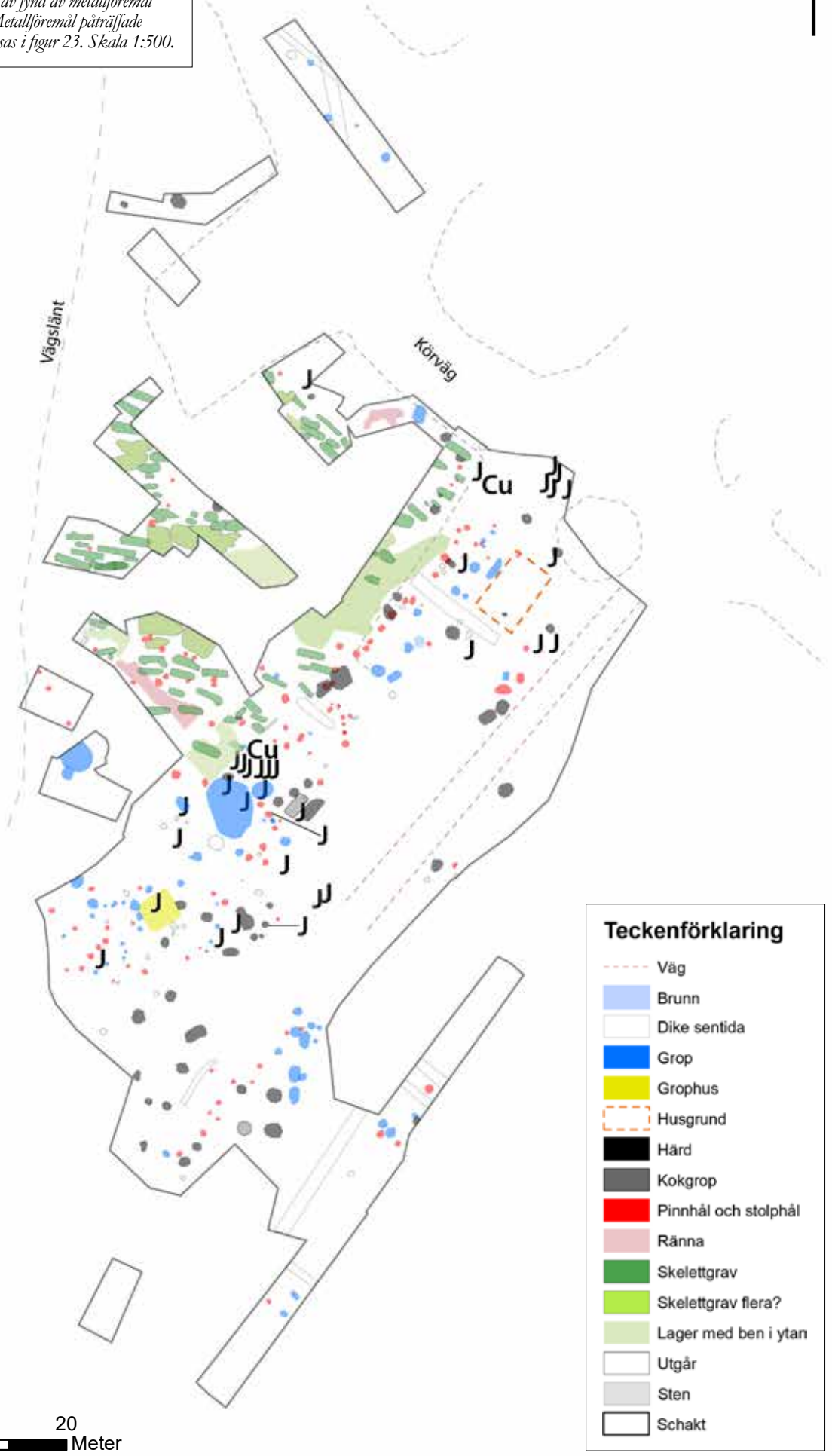
Materialkategorin järn spänner över flera typer av föremål som påträffades både i anläggningar och i lager huvudsakligen i samband med metalldetektering. I det brukningslager som i stort sett täckte hela ytan påträffades en större mängd av föremålen och dessa var av förhistorisk, historisk och recent karaktär. Bland de förhistoriska föremålen från lagret kan en brodd (F147) och en nit (F102) nämnas. Brodden har en bevarad skänkel som är böjd vilket tyder på att den lossnat från en hov och niten är en så kallad båtnit av typen bordsnit. Båda föremålen kan sägas vara typiska gravföremål från förhistoriska brandgravar och kanske härrör de från det närbelägna gravfältet (L2003:6895) som undersöktes i samband med att sandtäckten. Vid den inventering som genomfördes 1988 påträffades en snarlikt brodd (se avbildning i Fornsök L2003:6985).

Bland spikarna från området i övrigt är det några som särskilt utmärker sig och dessa påträffades främst inom ytan med gravarna. Spikarna tolkas ha suttit på kistor och det som utmärker dem är det överdimensionerade huvudet som är 22–30 mm brett. Det överdimensionerade huvudet fyller ingen funktion för själva hållfastheten utan kan snarare ha haft en dekorativ och/eller ekonomisk funktion. Ekonomisk i det avseendet att resurser av järn kunde ”slösas” på överdimensionerade spikhuvuden.

Figur 39. Förekomsten av keramik och bränd lera inom boplatsoområdet. Skala 1:500.



Figur 40. Förekomsten av fynd av metallföremål inom boplatsoområdet. Metallföremål påträffade inom husgrunden redovisas i figur 23. Skala 1:500.





Figur 41. Exempel på spikar med överdimensionerade huvuden. Skala 1:1. Foto Ingela Harrysson.

Ett föremål i form av en järnring (F21) påträffades som lösfynd i massorna till schakt 208. Föremålet är knappt 9 cm i diameter, yttermått. Ringen har ett rektangulärt tvärsnitt med fyra uthamrade "vulster". På ringen finns en eldstålsformad amulettring uppträdd och i den ett hänge i form av något som skulle kunna vara del av en skära eller något dylikt. Den stora ringen är ovanlig i förhållande till merparten av de idag i Mälardalen kända amulettringarna. Ringen från Äs är betydligt tyngre och med sina utsmidda svulster har den sin närmsta parallell i Uppåkra, Skåne. Ringen från Uppåkra är 14,7 cm i diameter och tolkas vara ett ringhandtag till kultbyggnaden (Larsson & Lenntorp 2004). Noterbart är att portklappen på en av dörrarna i Romfartuna kyrka har en ring med tre vulster.



Figur 42. Järnring efter konservering (F21). Skala 1:2. Foto Acta Konserveringscentrum.

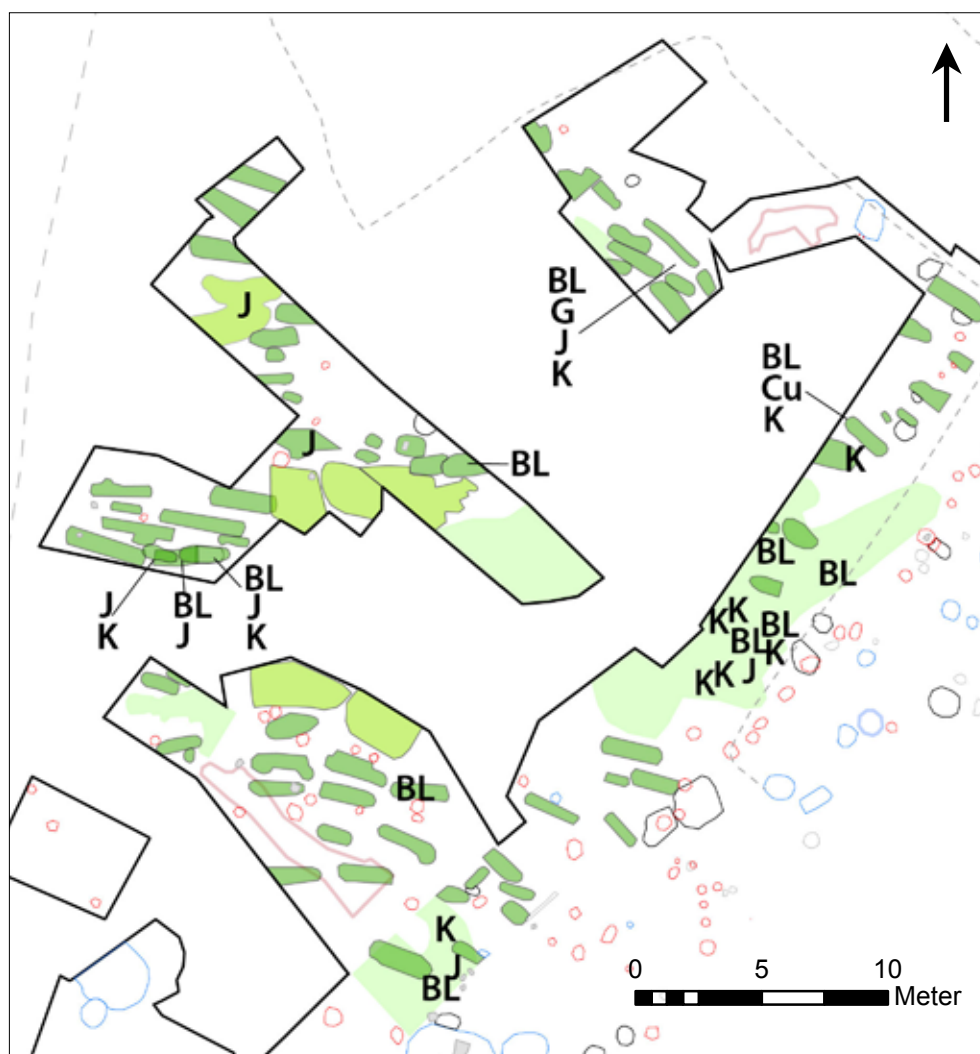


Figur 43. Portklapp på dörr i Romfartuna kyrka. Notera vulsterna på ringen. Foto Maud Emanuelsson.

Vid undersökning av husgrunden och av den äldre vägen som löpte längs med förundersökningsområdets östra kant påträffades en hel och några fragment av hästskor samt spikar och nitar. Hästkorna bedöms utifrån storlek vara relativt sentida. Två knivar påträffades varav den ena inom syllan för huset. Kniven (F111) är en matkniv där själva bladet är avbrutet. Den andra kniven, över lång tid vanligt förekommande modell, påträffades i brukningslagret varför den lämnas där hän.



Figur 44. Matkniv (F111). Skala 1:1. Foto Ingela Harrysson.



Figur 45. Förekomsten av keramik (K), bränd lera (BL), metallföremål (Cu, J) och glas (G) relaterade till gravar. Skala 1:300.

Slagg

Slaggen som påträffades inom förundersökningsområdet framkom främst i de södra delarna av ytan. Bland slaggerna finns restprodukter från järnsmide i form av två möjligen tre rostbrunröda plan-konvexa bottenkällor (F89, F90 och F92). Två påträffades cirka 7 meter från varandra i en grop (A6017) respektive en härd (A6520). Skällorna är kompakta och upplevs i förhållande till sin storlek som tunga. De har ett småporigt ytterhölje, utan synliga intryck av träkol etc. och på undersidan finns glasiga bubblor intryck. De är inte magnetiska. Övrig slagg har glansiga blåsor, och är betydligt lättare än bottenkällorna. En av slaggbitarna (F95) har ett intryck som kan komma från träkol. Inget av dessa fragment är magnetiska och kan vara försmälta rester av ugnsvägg.



Figur 46. Bottenkälla (F89) och slaggbit (F95) med intryck av träkol. Skala 1:2. Foto Ingela Harrysson.

Bergart inklusive kvarts

Ett långsmalt skifferbryne (F79), cirka 8×1 cm stort med platt tvärsnitt, påträffades på kanten av slänten. Brynet är skadat i båda ändarna varför det inte går att avgöra om det är ett så kallat hängbryne eller om det burits i en pung eller dylikt. Brynet är väl avpassat som ett bärbart handbryne och har förmodligen använts för att slipa de mindre redskapen som till exempel knivar och skäror. Brynet är snarlikt det som påträffades vid undersökningen av gravfält L2003:6895 (SHM 24265).



Figur 47. Bryne (F79). Skala 1:1. Foto Ingela Harrysson.

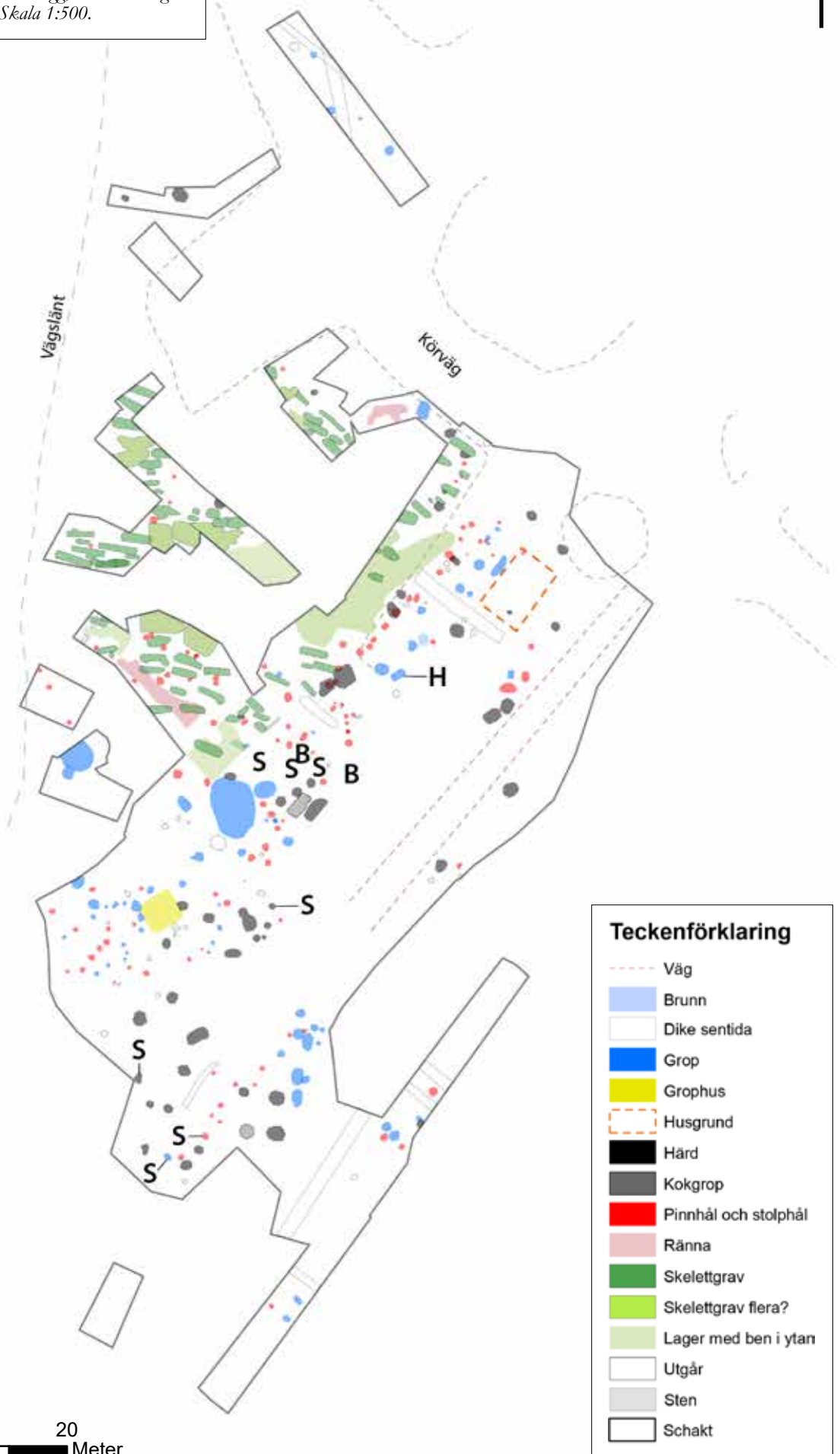
Kvarts

En bit bearbetad kvarts (F81) påträffades centralt på ytan. Fragmentet som är något trekantigt till formen ser ut att ha två motstående slagpunkter vilket talar för en bipolär reduceringsmetod, eventuellt har biten också vidare bearbetning. En möjlig tolkning är att mindre flisor krossats och använts vid till exempel magring av keramik, se till exempel F54 (Caroline Strandberg, muntlig uppgift).

Övriga materialkategorier

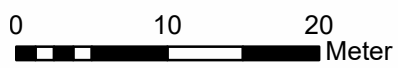
Ett litet fragment av glas (F25) framkom i massorna till schakt 208. Inom syllen för huset påträffades en skärva av en butelj som bedöms som sentida. Ett fåtal fragment av harts påträffades i en av de större rektangulära groparna A4875, i samma anläggning påträffades ben och lerklining.

Figur 48. Förekomsten av slagg, barts och bergart inom boplatsoområdet. Skala 1:500.



Teckenförklaring

	Väg
	Brunn
	Dike sentida
	Grop
	Grophus
	Husgrund
	Hård
	Kokgrop
	Pinnhål och stolphål
	Ränna
	Skelettgrav
	Skelettgrav flera?
	Lager med ben i ytan
	Utgår
	Sten
	Schakt



Analyser

Osteologisk analys

Den osteologiska bedömningen har utförts av Lisa Hartzell, osteolog vid Stiftelsen Kulturmiljövård. Benmaterialet från gravarna omfattade drygt 6 800 gram och bestod främst av obränt ben, i gravarnas fyllning påträffades en mindre andel bränt ben. Från boplatsslämningarna tillvaratogs knappt 250 gram ben, både brända och obrända.

Fem intakta gravar undersöktes i sin helhet och har, tillsammans med ytligt benmaterial som insamlats från massorna till schakt 208, analyserats översiktligt. Av de fem gravar som undersöktes saknades skelettmaterial i en. I tre av gravarna hade vuxna individer begravts. En av dessa var troligen en kvinna i fyrtioårsåldern. De två övriga kunde inte könsbedömas, men bedömdes som 20–59 respektive 40 år eller äldre. I den femte graven fanns skelettet av ett spädbarn, 6–9 månader gammalt. Hos de vuxna individerna förekom tandlossning, kraftigt tandslitage och enstaka fall av karies och infektioner i käkbenet. Dessutom observerades patologiska förändringar såsom degenerativa ledförändringar i ryggraden hos en individ. Hos en annan individ fanns spår av möjlig tuberkulos. De lösfunna benen från gravar härrörde från minst tio individer, varav sju vuxna, två spädbarn och en individ i tonåren. I ett jordprov taget i magtrakten på skelettet i grav A5665 påträffades vid makrofossilanalys en liten mängd mycket små fiskben, varav tre fjäll kunde bestämmas till abborre. Det är möjligt att fiskbenen utgör rester av individens sista måltid, men det går inte att utesluta att de funnits i den jord som användes som fyllning i graven. I benmaterialet från boplatsslämningarna kunde fyra djurarter identifieras – nötkreatur, häst, svin och får. Minsta individantal för varje art var 1. Nötkreaturets ålder bedömdes till yngre än 1,5 år och svinets till 2–2,5 år. Förbränningsgraden hos de brända benen varierade mellan olika kontexter, från en förbränningstemperatur på cirka 700° C till cirka 1 000° C.

De obrända benen, både från gravarna och boplatsslämningarna, var dåligt bevarade och föll lätt sönder vid ytterligare hantering efter undersökning. De dåliga bevaringsförhållandena berodde sannolikt på att de flesta anläggningarna var grävda i sand och påverkade framför allt möjligheterna till tillförlitliga köns- och åldersbedömningar av skeletten. De brända benen var väl bevarade och merparten hade en förbränningsgrad som motsvarar den för brända ben i brandgravar.

Arkeobotanisk analys

Fyra prover har analyserats av Stefan Gustavsson, Arkeologikonsult. Samtliga prover togs i gravar i höjd med den gravlagda individens mage. I en av gravarna (A5665) påträffades fiskfjäll och fiskben varav tre fjäll vid osteologisk bedömning kunde bestämmas till abborre.

Anl	Träkol	Björk	Ek	Ben	Fiskben	Fiskfjäll
4580		X		X		
5355		X	X	X		
5665	X				X	X
5973	X					

Tabell 7. Sammanställning av den arkeobotaniska analysen.

Vedartsanalys

Fjorton prover på träkol har analyserats av Erik Danielsson, Vedlab. De identifierade träslagen utgjordes av björk, ek, gran och tall där tall var det vanligast förekommande träslaget. I ett stolphål påträffades tall vilket skulle kunna komma från själva stolpen. Material från nio härdar har analyserats och tall är det dominerande träslaget.

Anl	Typ	Björk	Ek	Gran	Tall	Näver
Förundersökning						
659	Härd		X			
1199	Härd		X			
Kompletterande förundersökning						
3288	Härd			X	X	
3511	Kokgrop	X	X			
3521	Stolphål				X	
3807	Härd				X	
3852	Grophus				X	
5738	Stolphål	X				
6046	Härd				X	
6055	Härd			X		
6220	Härd		X			
6234	Härd	X				X
6520	Härd	X		X	X	
6590	Kokgrop		X		X	

Tabell 8. Sammanställning av vedartsanalysen.

¹⁴C-analys

Fjorton prover har analyserats av Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet. Materialet för analys utgjordes av träkol och tänder från människa. Vid urvalet av de anläggningar som valts ut för datering med träkol har en rumslig spridning eftersträvat då inga tydliga konstruktioner framträtt bland stolphålen och härdarna. I gravarna valdes tänder ut för analys. Proverna som innehöll björk bör ge tillförlitliga dateringar emedan ek och tall kan ge dateringar med för hög egenålder.

Tabell 9. Sammanställning av ¹⁴C-analysen.

Anl	Typ	Material	¹⁴ C BP	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma	Datering	Lab nr
Förundersökning							
659	Härd	Ek	1518±31	544–596 e.Kr.	436–638 e.Kr.	Fvt-tidig vendeltid	Ua-69110
1199	Härd	Ek	1539±30	441–582 e.Kr.	434–598 e.Kr.	Fvt-tidig vendeltid	Ua-69111
Kompletterande förundersökning							
3288	Härd	Gran	249±29	1638–1795 e.Kr.	1524–1949 e.Kr.	Efterreform	Ua-69112
3511	Kokgrop	Björk	2712±32	896–817 f.Kr.	914–807 f.Kr.	Bronsålder per V	Ua-69113
3521	Stolphål	Tall	1659±30	266–430 e.Kr.	261–534 e.Kr.	Rom jäå	Ua-69114
3807	Härd	Tall	1688±31	266–412 e.Kr.	255–425 e.Kr.	Rom jäå	Ua-69115
3852	Grophus	Tall	1143±30	776–975 e.Kr.	776–990 e.Kr.	Vikingatid	Ua-69116
4580	Grav	Tand	797±29	1227–1264 e.Kr.	1183–1278 e.Kr.	Tidig medeltid	Ua-67456
5665	Grav	Tand	647±31	1297–1360 e.Kr.	1282–1395 e.Kr.	Hög medeltid	Ua-68381
5738	Stolphål	Björk	1024±30	995–912 e.Kr.	903–1149 e.Kr.	Vikingatid	Ua-69117
6046	Härd	Tall	1707±30	262–403 e.Kr.	253–416 e.Kr.	Rom jäå	Ua-69118
6234	Härd	Björk	1532±30	445–592 e.Kr.	434–602 e.Kr.	Vendeltid	Ua-69119
6590	Kokgrop	Tall	1631±30	409–532 e.Kr.	382–540 e.Kr.	Fvt	Ua-69120
5973	Grav	Tand	960±30	1034–1048 e.Kr.	1027–1158 e.Kr.	Vikingatid–äe medeltid	Ua-69121

Tolkning och utvärdering

Förundersökningarna vid Äs omfattade dels undersökning av anläggningar av boplatskaraktär, främst inom ytan för maskinhallen, dels kartering av en medeltida gravplats belägen utanför ytan för maskinhallen samt undersökning av fem gravar. Således lämningar av olika karaktär och tidsställning. Förundersökningsområdet utgör den södra delen av byn Äs där området enligt det historiska kartmaterialet legat för åker minst sedan mitten av 1600-talet. Lämningarna är delvis avgränsade inom förundersökningsytan – i öster och söder avtar anläggningarna medan dess västra kant är skuren vid byggnationen av riksväg 56 och i norr ligger befintlig bebyggelse kvar, det som idag utgör byn Äs.

Kronologi

Inom undersökningsområdet är den äldsta ¹⁴C-dateringen från bronsålderns period V. Merparten av dateringarna härrör dock från järnåldern vilket stämmer väl överens med merparten av de sedan tidigare kända fornlämningarna från järnåldern belägna både norr och söder om undersökningsområdet (L2003:6895, L2003:6914, L2003:7546 och L2003:7618). Tyngdpunkten av dateringarna från järnåldern ligger under romersk järnålder och folkvandringstid, men dateringarna visar också på en tydlig närvaro under vendel- och vikingatid, som under tidig medeltid och högmedeltid intensifieras. Det finns tre ¹⁴C-dateringar till medeltid, men antalet gravar visar att platsen under denna tid nyttjas frekvent. Den yngsta ¹⁴C-dateringen är från 1600-talet och efterreformatorisk tid.

Utifrån ¹⁴C-dateringar, preliminära fynddateringar och kartmaterial kan undersökningsområdet delas in i följande bruksperioder:

Bronsålder

Den äldsta dateringen är från yngsta bronsålder då en kokgrop har daterats till period V (914–807 f.Kr., kal. 2 sigma). Dessvärre saknas fler dateringar till perioden bronsålder och det finns heller inget fyndmaterial som kan påvisa omfattningen av aktiviteter under perioden.

Järnålder

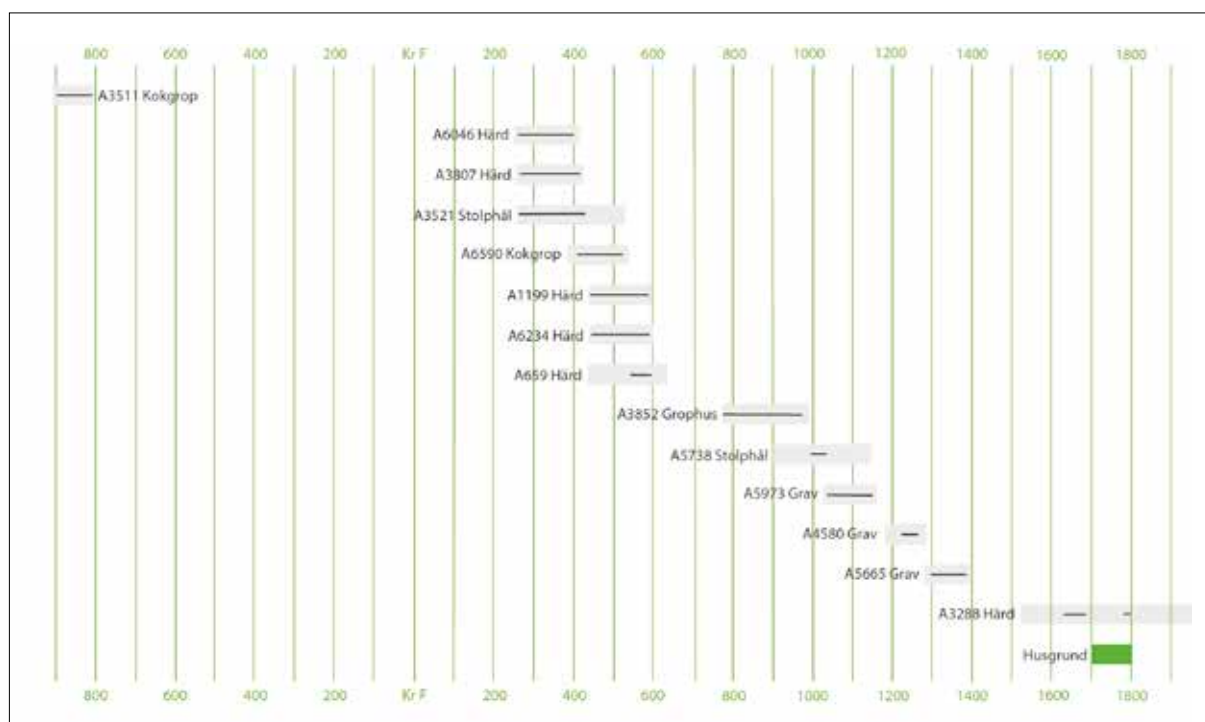
Etablering inom ytan utifrån ¹⁴C-analysens resultat förefaller istället ha skett under romersk järnålder och in i folkvandringstid, därefter förefaller det som att det uppstår ett kontinuitetsbrott under större delen av vendeltiden. Under sen vendeltid och in i vikingatid återkommer spårbara aktiviteter inom ytan, då bland annat i form av att ett grophus uppförs. Daterade boplatslämningar från romersk järnålder och folkvandringstid finns fördelade över i stort sett hela ytan medan de från yngre järnålder, vikingatid, påträffas mer centralt. Lämningar från yngre järnålder överlagrar de äldre lämningarna. Grophuset (A3852) har daterats till vikingatid (776–990 e.Kr., kal. 2 sigma) och skär en härd (A3807) som daterats till romersk järnålder (255–425 e.Kr., kal. 2 sigma). Vidare överlagrar ett av stolphålen (A5738) i den förmodade hägnaden en härd (A6234). Stolphålet är daterat till vikingatid–tidig medeltid (903–1149 e.Kr., kal. 2 sigma) och härden till sen folkvandringstid–tidig vendeltid (434–602 e.Kr., kal. 2 sigma). Utifrån resultatet av ¹⁴C-analysen förefaller platsen vara övergiven under större delen av vendeltid. Huruvida det stämmer eller inte får bli en öppen fråga då endast elva av totalt 270 anläggningar av boplatskaraktär har daterats.

Medeltid

Till den medeltida perioden kan sannolikt hela gravplatsen och det uppskattade 160–200 gravlagda individerna föras. Utifrån datering och stratigrafisk analys har de fem undersökta gravarna visat sig höra hemma dels under 1100-talet, dels under 1200–1300-talet. Graven som var belägen i den norra delen av gravplatsen har daterats till äldre medeltid, till första halvan av 1100-talet. Den gravlagda individen var placerad på sidan med ansiktet mot söder. Inom den västra delen av gravplatsen undersöktes gravar som låg i tre skikt och begravingarna har daterats till 1200-talet mot övergången till 1300-talet. Armställningen för individerna i grav A4580 och A5665 motsvarar armställning C, armarna lagda i rät vinkel in över kroppen, enligt Lars Redins kronologi över material från Lagmanshejden i Skanör. Enligt Redins kronologi är detta den dominerande armställningen under 1400–1500-talet emedan armarna under 1200–1300-talet var placerade med händerna över bäckenet, vilket motsvarar armställning B (Kallerskog 2016:17 och där anf. litt.).

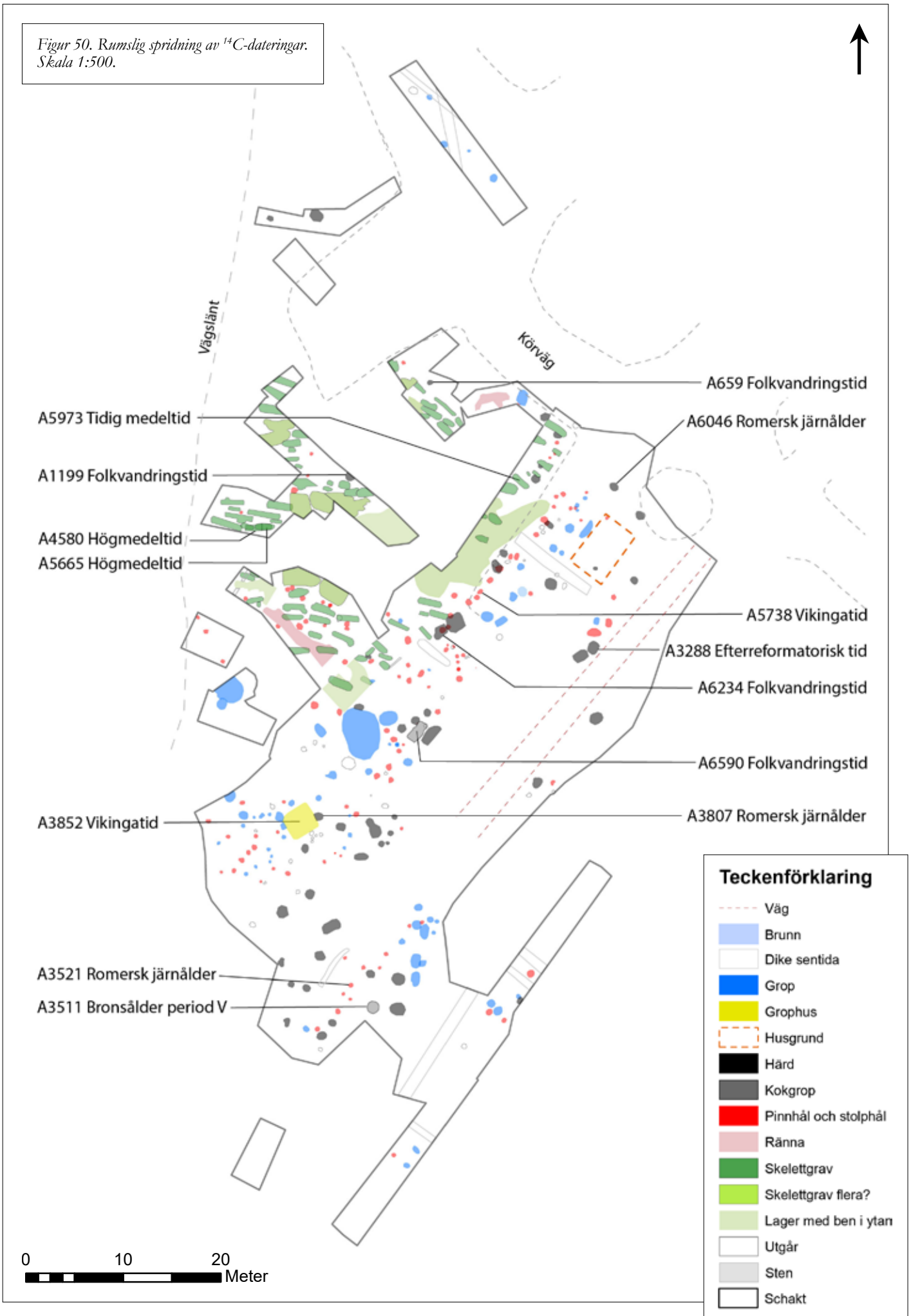
Efterreformatoriska lämningar

Vägen som löpte längs med åsen är sannolikt mycket gammal. En av de härdar som påträffades vid kanten av vägen har daterats till efterreformatorisk tid med en sannolik datering till 1600–1700-tal. Detta stämmer väl överens med den byggnad som var placerad längs med den äldre vägen. Byggnaden återfinns på storskifteskartorna från 1775–1778 och kan således föras till perioden. Dateringen stärks av fynd av kritpipskaft inom begränsningen för huset. Det finns indikationer på att det vid Äs för *forbönder* funnits möjlighet till rastuppehåll och övernattning på väg till eller från Bergslagen. Äs nämns då i samband med flera andra ställen, som till exempel Hallsta, Hemmingsbo och Vigarne, som platser man rastat på. Kanske har byggnaden med sitt nära läge till vägen fyllt en funktion här (Lundström 2015:30).



Figur 49. Samtliga daterade anläggningar. Grått block visar ^{14}C -dateringar med kal. 2 sigma, svart linje visar ^{14}C -dateringar med kal. 1 sigma. Grönt block visar fynddatering (kritpipa).

Figur 50. Rumslig spridning av ¹⁴C-dateringar.
Skala 1:500.



Aktivitetsytor inom ytan för maskinhallen

Lämningarna inom ytan för maskinhallen var relativt jämnt fördelade över ytan, men med en något högre koncentration inom dess centrala delar. Den, något förskjutet mot öster, anläggningstomma ytan utgörs av den naturliga sluttning ner mot den äldsta sträckningen för den äldre vägen (figur 17). Lämningarnas sammansättning, hur de förhåller sig till varandra och det faktum att de inte kunnat kopplas till huskonstruktioner tolkas som att ytan utgör utkanten av ett större boplotsområde. Bland stolphålen har följaktligen inte något hus identifierats utan istället formerar sig några av stolphålen i enkla rader, så kallade stolphålsrader. En av dessa rader finns på den centrala delen av ytan, strax öster om gravarna och det stora lagret A4830 (figur 27). Stolphålsraden bestod av flera kraftigt stenskodda stolphål varav några överlagrar härdar. Stolparna var placerade på ett inre avstånd av cirka 1,5 meter och har en gemensam längd av cirka 25–30 meter i nordöst–sydvästlig riktning. I dess norra delar skars stolplinjen av ett sentida dike.

Längre söderut i sydväst fanns ytterligare en rad med oskodda stolphål. Raden som var cirka 3,5 meter lång låg precis på gränsen mellan sand och lera. Något österut där den äldre vägen löper fanns längs med vägens östra sida en linje med stolphål som följer vägens riktning och på dess västra sida parallellt med stolphålen återfanns delar av ett dike (figur 17).

I den sydvästra delen, i en stor naturlig lerkörtel, undersöktes en anläggning som tolkats som ett eventuellt grophus. Anläggningen var omgiven av flera härdar och gropar. Härdarkarna fanns främst öster om det möjliga grophuset och därifrån i ett sydvästgående stråk. Grophuset i Västmanland är jämfört med till exempel Uppland en ovanlig anläggningstyp. Det finns dock några anläggningar från undersökningar som tolkats som möjliga grophus som till exempel vid undersökningarna i Tortuna och Gilltuna socknar (Sundkvist & Eklund 2014; Sundkvist & Svenman 2019). Tortuna är beläget cirka 9 km sydöst om Äs och Gilltuna cirka 15 km sydväst i utkanten av dagens Västerås. På båda platserna framkom anläggningar som tolkats som grophus med datering till yngre järnålder. Då grophuset vid Äs inte har kunnat funktionsbestämmas finns det därför en möjlighet att nedgrävningen representerar en helt annan typ av anläggning som till exempel förvaringsgrop eller vattenhål då det var nedgrävt i en av lerkörtlarna. Här är det sammanhanget och den morfologiska likheten med andra kända grophus som styr tolkningen. Vanligtvis är grophuset cirka 3 meter långa med stolphål i gavlarna och kända exemplar finns från bronsålder och fram till medeltiden. Hustypen förefaller dock främst förekomma under vendel-/vikingatid. Under järnåldern då grophuset är som vanligast påträffas de ofta i anslutning till långhuset och då som en kompletterande byggnad, ekonomibyggnad eller uthus (Ericson 2005:307ff). De enda spåren efter aktiviteter i grophuset från Äs var en träkolsrand på nedgrävningens insida som indikerade att där funnits en träkonstruktion som brunnit upp. Nordöst om grophuset fanns ytterligare en stor grop (A4255) med en mer oregelbunden form. Det är möjligt att den oregelbundna formen kommer av att den var, till skillnad från grophuset, nedgrävd i sand. Gropen var omgiven av, och då främst på östra sidan, mindre gropar och stolphål samt några härdar och en kokgrop. Inte heller den här gropen har kunnat funktionsbestämmas, en möjlig tolkning är någon form av arbetsgrop eller förrådsgrop. Avståndet mellan de båda anläggningarna var cirka 7 meter och däremellan fanns ett stråk som var i stort sett helt tomt på anläggningar. De båda anläggningarna visar också på komplexiteten i att tolka lämningar som saknar tydliga konstruktionsdetaljer och/eller fynd som direkt kan kopplas till dessa.

Den sammantagna bilden av fyndspridningen för ytan styrker dock tolkningen om att ytan åtminstone periodvis huvudsakligen nyttjats för olika typer av aktiviteter sannolikt i anslutning till hus. Fyndmaterialets spridning och relation till anläggningar gör att aktiviteter såsom metallhantverk och någon form av matlagning eller förvaring av råvaror identifierats. Fynd som kan kopplas till metallhantverk påträffades i området längst i söder i form av bottensköllor och enstaka övrig slagg, medan resterande slagg framkom mer centralt på ytan och då norr om den tidigare nämnda stora gropen. En annan aktivitet skulle kunna vara matlagning eller hantering av råvaror då skärvor av keramik från förmodade hushållskärl påträffades i de centrala delarna. I det här området påträffades också bränd lera i form av lerklining vilket talar för att bostadshus bör ha funnits i närheten.

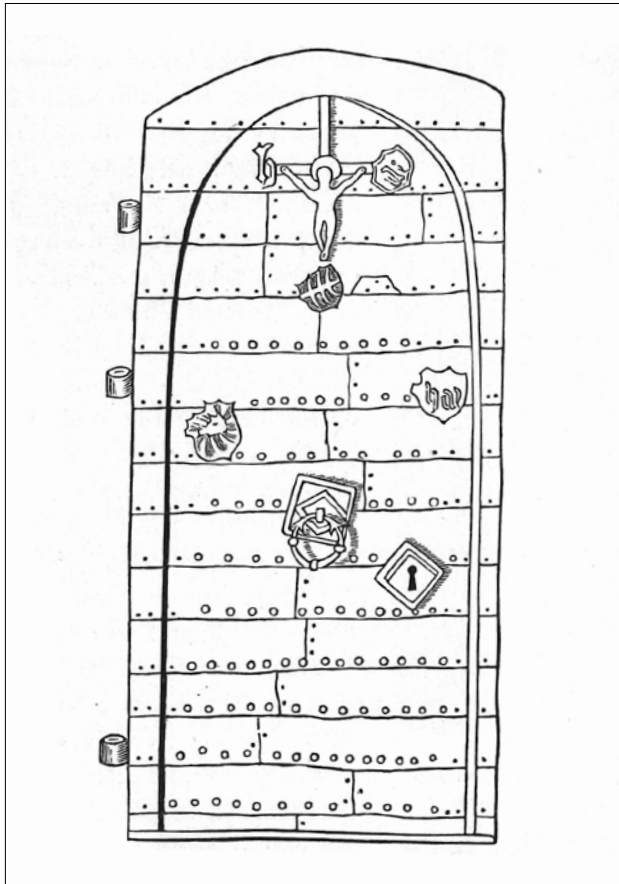
Som nämndes inledningsvis har inga byggnader kunnat identifieras bland stolphålen. Detta är dock en bild som kan komma att ändras när ytan med gravar, som kvarligger för undersökning, är totalundersökt. Det konstaterades vid förundersökningen att det bland gravarna fanns förmodade stolphål, vissa placerade så att de kan ha fungerat som markering för gravar. Det kan dock inte uteslutas att det här döljer sig stolphål som hör till långhus.

Medeltida gravplats

Gravplatsen i Äs var tills i maj 2020 en helt okänd fornlämning. Det finns i dagsläget inget känt arkivmaterial som tyder på att här legat en kristen begravningsplats, än mindre en kyrka. Begravningsplatsen upptäcktes i samband med förundersökning av boplatser. Vid sökschaktning påträffades obränt människoben som kunde kopplas till avlånga mörkfärgningar orienterade i öst–västlig riktning. Tidigkristna begravningsplatser på landsbygden är mycket ovanligt att stöta på och speciellt när det inte finns en kyrka i närheten. Vid den kompletterande förundersökningen avgränsades gravplatsen till cirka 900 m², de nu synliga gravarna och övriga anläggningar karterades och utöver detta kom fem stycken att undersökas. Utifrån undersökningens resultat av gravplatsen förefaller det som att gravarna ligger tätt och i minst tre skikt i de västra delarna, medan de i norr ligger i ett skikt och är något mer glest placerade. I det mer centrala området med gravar fanns i flera av de upptagna schakten ytor som troligtvis består av gravar så tätt placerade att de i plan inte kunde separeras. Utifrån täthet och antal skikt uppskattas antalet gravar till 160–200 stycken uppförda över vuxna och barn. Den undersökta graven inom den norra delen av gravplatsen har daterats till första halvan av 1100-talet och de undersökta gravarna i den västra delen till perioden 1200–1300-tal.

Gravarna förefaller således ligga tätt inom en avgränsad yta, en yta som utifrån dateringarna verkar ha nyttjats under en begränsad tid av cirka 200 år. Det kan inte hållas för osannolikt att några av de stolphål som undersöktes öster om gravarna utgör en del till någon form av hägnad som hägnat in gravplatsen. Ett av stolphålen har daterats till sen vikingatid vilket till viss del sammanfaller med dateringen för den norra graven.

Fyndmaterialet från gravplatsen utgörs främst av obränt människoben och järnföremål. Benmaterialet påträffades i vissa fall mycket ytligt i de öst–västligt orienterade mörkfärgningarna men också i det brukningslager som täckte ytan. Detta beror sannolikt på att ytan under modern tid brukats som bland annat potatisåker. Järnföremålen utgörs främst av kistspikar varav några med ett överdimensionerat huvud (25–30 mm stort) av den typ som till exempel finns i kyrkor. Vid inventering av kyrkor har både nitar som liknar båtnitar och spik med överdimensionerat huvud påträffats. Nitarna användes vid takkonstruktioner när brädorna var ”sulagda”, det vill säga konstruerat som en klinkbyggd båt (Linscott 2007:14). De överdimensionerade spikarna som inte har något med hållfastheten att göra påträffas både i taklagen men är också mycket vanliga på portar i kyrkor, som till exempel Romfartuna kyrka (Linscott 2007:12).



Figur 51. Dörr med järnbeslag, 1400-tal, i Romfartuna kyrka. Notera de överdimensionerade spikarna men även portklappen med vulster. Ur Västmanlands fornforenings årskrift 1884.



Det finns dock inga tydliga indikationer på någon form av kyrkobyggnad bland gravarna i Äs. Det som möjligen skulle kunna tala för att det har funnits en byggnad på platsen är det förmodat stora antalet tätt placerade gravar och att det bland fynden påträffades ett föremål som tolkas vara ett ringhandtag. Det förefaller dock osannolikt att det påträffade ringhandtaget suttit på en kyrkdörr då föremålet hade två hedniska amuletter fäst på sig. Tidigare i fyndkapitlet nämns ett snarlikt föremål från Uppåkra som tolkats vara ett ringhandtag till kulthuset på platsen.

Överlag är kända gravplatser på landsbygden utan tillhörande kyrka i Mellansverige få till antalet, medan det från städer som till exempel Sigtuna finns ett rikt källmaterial. I Sigtuna är de så kallade *gravgårdarna* ett välkänt fenomen och de uppgår till minst 25 stycken. Begreppet gravgård har kommit att användas för att skilja ut dessa gravplatser från kyrkogårdar och förhistoriska gravfält (Tesch 2000:14). Gravgårdarna i Sigtuna tolkas ha uppförts omkring år 980 och uppskattas ha upphört i samband med uppförandet av de tidigaste stenkyrkorna (Tesch 2014:13).

I Västmanland finns sedan tidigare ett mindre antal kända medeltida gravplatser från landsbygden. I Kumla socken beläget drygt 1 mil norr om Äs har det påträffats ett tjugotal skelett i öst–västlig riktning varav ett har daterats till cirka år 1010 (Fornsök L2003:932). Sedan 1950-talet har det varit känt att det finns en kristen gravplats knappt 100 meter från Tortuna kyrka (L2002:1160, cirka 9 km öster om Äs). Under säsongen 2015 förundersökte SAU delar av gravplatsen och fick då i ett av schakten fram ett tjugotal gravar, där bland annat trärester från kistor noterades. Två av gravarna daterades till tidig medeltid, 1000–1200-tal. Då det inte verkar finnas någon känd kyrka i direkt anslutning till dessa gravar har gravplatsen tolkats vara en gravgård (Sundkvist & Svenman 2019). Efter branden av Sura kyrka 1988 genomförde Stiftelsen Kulturmiljövård under säsongen 2001 arkeologiska undersökningar i syfte att klargöra om 1600-talskyrkan hade haft en äldre föregångare. Vid undersökningen konstaterades att där hade funnits en äldre träkyrka som nyttjats under perioden 1300–1600. I anslutning till denna påträffades femtio gravar med öst–västlig orientering, de äldsta med datering till 900-talet. De äldsta gravarna, som var 29 stycken, tolkas höra till en vikingatida–tidigmedeltida fas och antas ha uppförts på platsen innan där fanns en kyrka (Jonsson & Nordström 2003).

I nära anslutning till gravarna i Äs har det funnits ett sedan tidigare undersökt förhistoriskt gravfält (L2003:6895). Gravfältet var beläget cirka 150 meter sydväst om Äs by och har utifrån fyndmaterialet givits en preliminär datering till vikingatid. I Äs by påträffades i början på 1900-talet i en övergiven källare fyra fragment av en runsten (L2003:8022) med kors och inskriften, där följande gått att utläsa, ”denna sten efter Stenbjörn”. Runstenen tillhör inte de senaste inskrifterna, utan snarare till mitten av 1000-talet. Den ursprungliga platsen för runstenen är okänd men en möjlig tolkning är att den bör ha varit associerad med någon av vattenpassagera, antingen söder eller öster om byn. Är det tänkbart att gravfältet som preliminärt daterats till vikingatid och uppförandet av en runsten i byn eller i dess närhet hänger ihop med det som senare sker på platsen, det vill säga uppförandet av den kristna gravplatsen? Äs är beläget i Romfartuna socken och avståndet till kyrkan är cirka 3,5 km. Takstolarna i sockenkyrkan har tidigare dendrodaterats av Tomas Bartholin till 1306–1307 (Ahlström 2010; Skanser 2019 och där anf. litt.). Något senare när en antikvarisk kontroll genomfördes inne i kyrkan påträffades rester i form av stenfundament efter vad som kan vara en äldre kyrka. I nära anslutning men i omrörda lager fanns obrända människoben, sannolikt från gravar. Ett av dessa fragment ¹⁴C-daterades till perioden 1220–1290. Det andra provet togs i närheten av nu stående pelare inne i kyrkan och tolkas vara samtida med denna. Analysresultatet för prov 2 visade på perioden 1290–1410 (Alström 2010). Det förefaller således som att sockenkyrkan i Romfartuna var på plats redan under 1200-talet.

År 1754 återger Olof Grau i sin bok om Västmanland en muntlig tradition om jungfrun Margaret som i samband med ett överfall blev mördad vid Äsbyn eller inåt Ansta. Grau berättar att det ska ha rests en gravhäll och enligt denna tradition ska hällen ha stått vid Äs på en plats som kallas *Kyrkogårdet* eller *Körgårdet*. Vidare uppger han att det finns märken efter ett kapell vid Ansta där hon blev mördad och att vägen som Margaret flydde på kunde pekas ut. Där vid Äs fanns en stenlagd gata uppbyggda av små stenar på vilken hon föll ner död. Platsen kallades också *Jungfru Tuna* (Grau 1904:217ff). Är det möjligt att kapellet som Grau omtalar var resterna efter en medeltida träkyrka som stått vid Äs, äldre än den kända sockenkyrkan? Noterbart i sammanhanget kan de rektangulära ytor, som syns på storskifteskartan strax väster om förundersökningsområdet, vara. Vad representerar de?

I Florenslistan omnämns ett *Aros* som har tolkats syfta på Västerås, det innebär i så fall att det så tidigt som år 1103 fanns socknar i Västmanland. Det förmodat stora antalet gravar tyder på att gravplatsen hört till en socken och att där borde ha legat en kyrka. Dateringen av den äldsta graven till 1100-tal kan tolkas som att uppgifterna i Florenslistan stärks. Är det en kyrka som föregår Romfartuna kyrka, eller finns här spår efter en okänd socken med kyrka som tidigt gick ut tiden och på så sätt glömdes bort? En alternativ tolkning skulle kunna vara att där redan under 1100-talet funnits en privat gårdskyrka, men som då genererat ett mycket stort antal begravingar.



Figur 52. Detalj ur storskifteskartan från 1775 över del av Äs gård. Notera de två rektangulära markeringarna väster om förundersökningsområdet. Vita markeringar är gravar. Skala 1:3 000.

Utvärdering

Återkoppling till förfrågningsunderlag och undersökningsplan

Länsstyrelsens syfte med den arkeologiska förundersökningen och den kompletterande förundersökningen för boplatsen var att fastställa och dokumentera fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet samt att tillvarata fornfynd. Den kompletterande förundersökningens syfte var att fullborda den föregående förundersökningens syfte samt att undersöka ytan för maskinhallen så att inga fler arkeologiska insatser krävs där. Båda förundersökningarnas övergripande syfte var att tillhandahålla ett till Länsstyrelsen fullgott underlag för vidare bedömning av ärendet. De mål som formulerades i undersökningsplanen har uppnåtts på ett tillfredsställande sätt.

Måluppfyllelse

Även om inga direkta frågeställningar formulerades i undersökningsplanen ingick det i ärendet att dokumentera fornlämningens karaktär, utbredning och komplexitet samt att datera lämningarna. Resultatet av detta skulle därefter tolkas på ett grundläggande sätt i rapporten. Lämningarnas karaktär och utbredning har kunnat fastställas. Vidare har komplexiteten med till exempel överlagringar mellan olika tidperioder och boplatslämningarna och gravarnas kronologiska samt stratigrafiska förhållande retts ut. Bland boplatslämningarna har inga byggnader identifierats, istället har aktivitetsytor där bland annat metallhantverk skett urskilts.

Totalt påträffades 404 anläggningar och av dessa utgör karterade gravar 52 stycken och utöver detta ytterligare 22 anläggningar som bedöms vara möjliga gravar. Av gravarna undersöktes fem stycken, samtliga undersöktes i plan. Boplatslämningarna och de efterreformatoriska lämningarna uppgick till 342 stycken varav 180 stycken undersöktes. Merparten av lämningarna kom att undersökas till 50% där sektionen ritades och fotograferades, anläggningarna dokumenterades även i plan. Den valda undersökningsmetoden som utgjordes av konventionell anläggningsgrävning fungerade väl. Vid överlagringar förtydligades den relativa kronologin i enskilda anläggningar genom sektionsritning.

Metalldetektering skedde parallellt under hela fältarbetet och då främst på de centrala delarna av ytan. Vid detektering av gravområdet gavs rikligt med metallutslag som tolkas främst utgöras av kistspikar. Endast ett föremål som låg blottat på ytan togs upp, resterande föremål ligger kvar.

Vetenskaplig potential

Lämningarna vid Äs har en mycket hög vetenskaplig potential och då speciellt den nu endast delundersökta gravplatsen, där särskilt framtida möjligheter att studera en grupp individer på landsbygden i Västmanland under medeltid särskilt bör lyftas fram. Helt okända gravplatser på landsbygden med så pass tidiga dateringar som 1100–1300-tal är mycket ovanligt och aktualiserar frågor kring både den tidigaste sockenbildning och förekomst av tidig kyrka på platsen.

Referenser

Litteratur

- Alström, U. 2010. *Romfartuna kyrka*. Arkeologisk antikvarisk kontroll. Fornlämning Romfartuna 33:1. Romfartuna prästgård 1:3. Romfartuna socken. Västerås kommun. Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2010:12.
- Ericson, T. 2005. Grophus och hantverk. I: Carlie, A. (red.) *Järnålder vid Öresund. Band 1. Skånska spår. Arkeologi längs Västskustbanan*.
- Grau, O. 1904 (1754). *Beskrifning öfver Vestmanland. Dess städer, härader [...] och socknar*. Ny upplaga. Vestmanlands läns tidning, Västerås.
- Hyenstrand Å. 1973. Ett romartida gravfält i Romfartuna. I: *Västmanlands fornminnesförening årskrift 51*.
- Jansson, S. B. F. 1964. *Västmanlands runinskrifter*, Vs 21, s. 64f.
- Jonsson, K. & Nordström, A. 2003. *En tidigkristen gravplats och en medeltida kyrklämning. Gravar och kyrkor i Sura 900–1800*. Arkeologisk för- och slutundersökning. RAÄ 140:1–3. Sura gamla kyrka. Sura socken. Västmanland. Västmanlands läns museum.
- Hellberg, L, Samzelius, J. L.:son & Tapper, T. 1967. *Kumlabygden. Forn tid, nutid, framtid. 3. Ortnamn och äldre bebyggelse*. Kumla kommun.
- Kallerskog, L. 2016. *Medeltidsstadens och slottets lämningar i Kyrkogatan*. Arkeologisk förundersökning av stadslager, kyrkogård och slottslämningar, fornlämning RAÄ Jönköping 50:1 och 137:1, inför nyanläggande av gång- och cykelbana i Kyrkogatan, delen Skolgatan–Västra Storgatan, Jönköpings stad och kommun, Sofia församling, Jönköpings län. Jönköpings läns museum rapport 2016:7.
- Larsson, L. & Lenntorp, K-M. 2004. I: Larsson, L (red.) *Continuity for Centuries. A Ceremonial Building and Its Context at Uppåkra, Southern Sweden*. Almqvist & Wiksell International. Stockholm.
- Lundström, B. 2015. *Järnvägen i Västerås. Historik om transporter till vägen och invägning av stångjärn, transporter i retur till hamnar och bruk, förlagsmännen, handelsmännen och vägens betydelse för Västerås*. Industrihistoriska föreningen i Västerås.
- Löfstrand, L. 1974. *Yngre stenålderns kustboplatser. Undersökningarna vid Äs och studier i den groppkeramiska kulturens kronologi och ekologi*. Diss. Uppsala universitet.
- Skanser, L. 2019. *Medeltida taklag i Västerås stift*. Stiftelsen Kulturmiljövård rapport 2019:56.
- Ståhl, H. 1985. *Ortnamn i Västmanland*.
- Sundkvist, A & Eklund, S. 2014. *Giltuna – där man följde traditionen, den första storskaligt undersökta tunagåden. Särskild arkeologisk undersökning av boplatsslämningar från förromersk järnålder till vikingatid. Fornlämningar Västerås 1252 och 1356. Västmanland. SAU rapport 2014:4*.
- Sundkvist, A. & Svenman, E. 2019. *Ring, ring! Kultplatskontinuitet i Tortuna. Från amuletter till klockklang. Boplatsslämningar från yngre romersk järnålder till tidig vendeltid. Kultplats från yngre järnålder och tidigkristna gravar*. Arkeologisk förundersökning och undersökning. Tortuna 36:1, 305:1–2, 306:1 och 320. Klockvretarna 2:1. Tortuna socken. Västerås kommun. Västmanland. Västmanlands län. SAU rapport 2019:19.
- Tesch, S. 2000. Det sakrala stadsrummet. Den medeltida kyrkotopografin i Sigtuna. *META. Medeltidsarkeologisk tidskrift. Nr 1/2000*.
- 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*.

Muntliga uppgifter

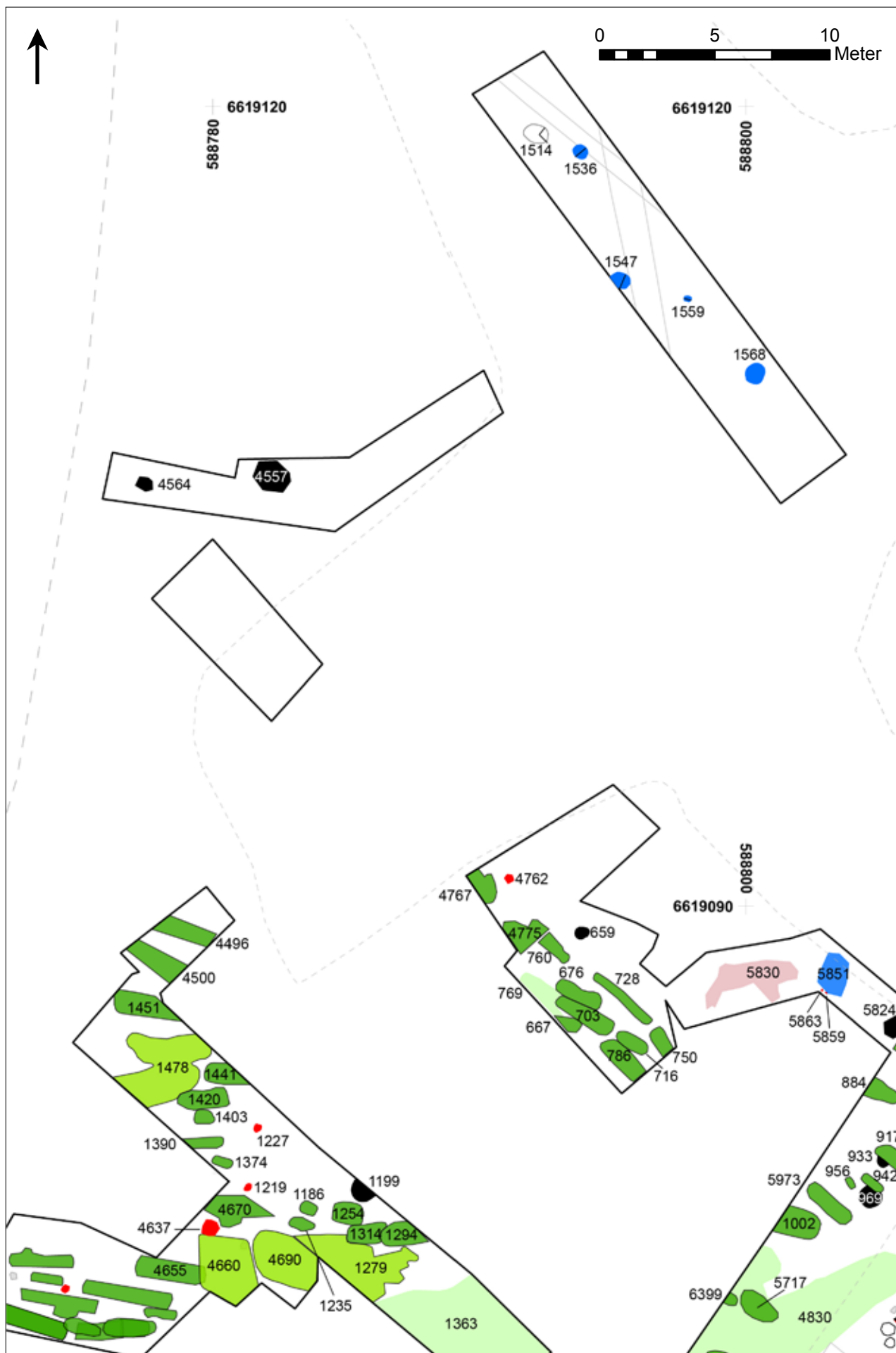
Caroline Strandberg, arkeolog, Stiftelsen Kulturmiljövård.

Tekniska och administrativa uppgifter

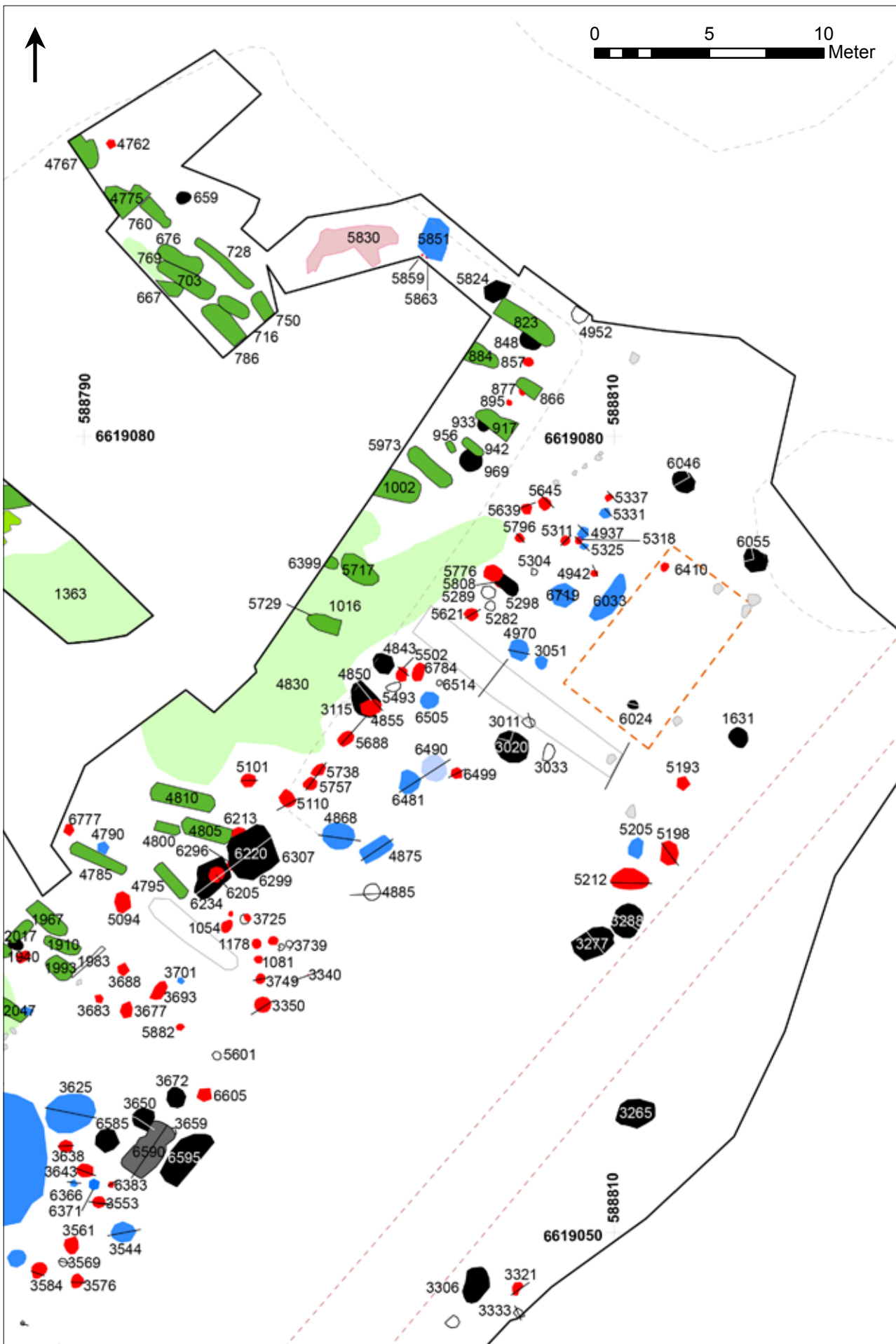
<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM20038 KM20074
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-5496-2019, 2020-04-29 431-3434-2020, 2020-08-04
<i>Typ av undersökning:</i>	Förundersökning och kompletterande förundersökning
<i>Undersökningsperiod:</i>	12–18 maj och 17 augusti–9 september 2020
<i>Personal:</i>	Förundersökning: Jan Ählström (projektledare) Maud Emanuelsson Kompletterande förundersökning: Ingela Harrysson (projektledare) Stefan Elgh Maud Emanuelsson Reidar Magnusson Andrea Olausson Jonas Ros Michael Schneider Erik Gustavsson (maskinist)
<i>Landskap:</i>	Västmanland
<i>Län:</i>	Västmanland
<i>Kommun:</i>	Västerås
<i>Socken:</i>	Romfartuna
<i>Fastighet:</i>	Äs 1:10
<i>Fornlämning:</i>	L2003:6985
<i>Fastighetskarta:</i>	11g 4i Romfartuna
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99 TM
<i>Koordinater:</i>	N6619065/E588842
<i>Höjdsystem:</i>	RH 2000
<i>Inmätningmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	Dokumentationshandlingar förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.
<i>Fynd:</i>	Fynden F1–29 (FU1) och F1–47, 49–87, 89–95, 147–149 och 151 (FU2) förvaras hos KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilaga 1. Schakttabell

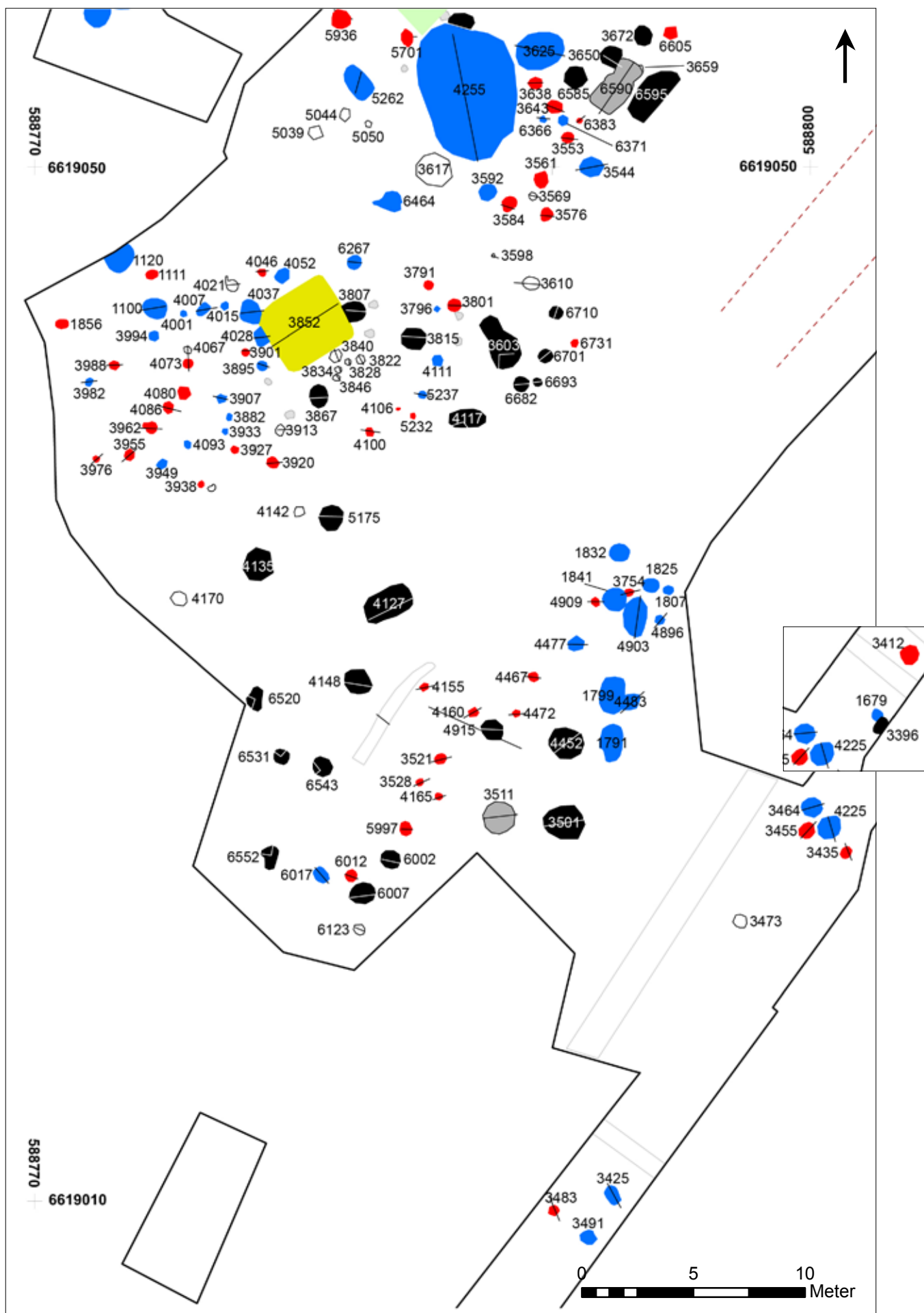
Schakt	Area (m ²)	Djup (m)	Beskrivning
200	59	0,4–1,6	Påförd singel/grus övre 0,3 m, därunder sand med inslag av lera i V. I Ö halvan fanns ett mörkt lager sand med inslag av kol, sannolikt odlingslager 0,3–0,4 m tjockt, därunder sand. Markslag: Grusad yta.
204	19	0,8–0,9	0,2 m gräs eller påfört grus, därunder åsmaterial i form av rundad sten. Markslag: Gräs och grusad yta.
208	25	0,5	0,10 m gräs följt av 0,10–0,30 m påfört grus, därunder sand. Markslag: Gräsmark.
216	66	0,2–0,6	0,2 m grästorv följt av gul sand. Markslag: Gräsmark.
225	12	0,4	0,3 m grästorv följt av mörk sand. Markslag: Gräsmark.
231	33	0,4	0,2 m grästorv följt av brun sand med sten, därunder gul sand. Markslag: Gräsmark.
247	32	0,3	Markslag: Gräsmark.
258	28	0,4–0,5	0,2 m grästorv under vilken brun sand vidtar, därunder anläggningar, gravar med obrända ben. Markslag: Gräsmark.
264	25	0,4	0,2 m grästorv, därunder brun sand, därunder gul sand med anläggningar. Markslag: Gräsmark.
268	56	0,3	Grus/gräs 0,1 m, därunder brun sand under vilken kulturlager framkommer i S och anläggningar och gravar framkommer i N. Markslag: Gräsmark och grusad yta.
274	56	0,4–1,2	Grästorv 0,2 m tjockt, följt av brun sand. Djupschakt. Markslag: Trädbevuxen yta, avsats.
313	52	0,4–0,6	0,2 m grästorv, därunder brun sand följt av gul sand. I norr lera – omrört. Markslag: Gräsmark.
323	31	0,1–1,2	Grus 0,1–0,3 m följt av sylstensrad och tegelstenar i V. I övriga delen av schakttet brungul sand, eventuellt omrörd. Djupschakt. Markslag: Grusad yta.
1738	41	0,4–0,7	0,2 m grästorv följt av brun sand, därunder gul sand. Markslag: Trädbevuxen yta.
4177	1597	0,2–0,5	Merparten av maskinhallsytan, cirka 70×25 m stor. Utfyllnadsmassor som varierade i tjocklek mellan 0,15 och 0,35 m, därunder nivå med anläggningar i silt, sand eller lera.
4489	7,5	0,32	Utfyllnadsmassor ca 0,2 m tjockt, därunder siltig sand.
4504	47,5	0,3	Matjordsliknande massor, delvis uppblandat med utfyllnadsmassor. 0,2–0,3 m tjockt som täckte ett stort antal gravar.
4517	84	0,3	Matjordsliknande massor delvis uppblandat med raseringsmassor ca 0,3 m tjockt, därunder sand och ett stort antal gravar.
4526	20	0,3–0,4	Matjordsliknande massor ca 0,3–0,4 m tjockt, därunder sand.
4549	30,5	0,3–0,4	Matjordsliknande massor uppblandat med utfyllnadsmassor ca 0,3 m tjockt, därunder grusig sand.
4758	20	0,35	Utfyllnadsmassor ca 0,3 m tjockt, därunder sand. Anläggningar i SV delen.
5816	21	0,3	Utfyllnadsmassor ca 0,3 m tjockt, därunder orörd sand. Förmodade gravar i V delen och en hård i Ö delen.
6579	20	0,6–0,8	Schakt längst i S av förundersökningsområdet. 0,8 m djupt: Vegetationsskikt 0,1 m tjockt, därunder påförd silt med inslag av småsten följt av 0,2 m tjockt ploglager med inslag av fragment av tegelsten. Botten utgjordes av gul sand.
6610	52	0,4	0,3–0,4 m djupt. Fin gul sand, orörd nivå. Inga nya anläggningar.
6636	64	0,2	Djupschakt 0,1–0,2 m djupt, undergrund av gul sand. Inga nya anläggningar framkom.



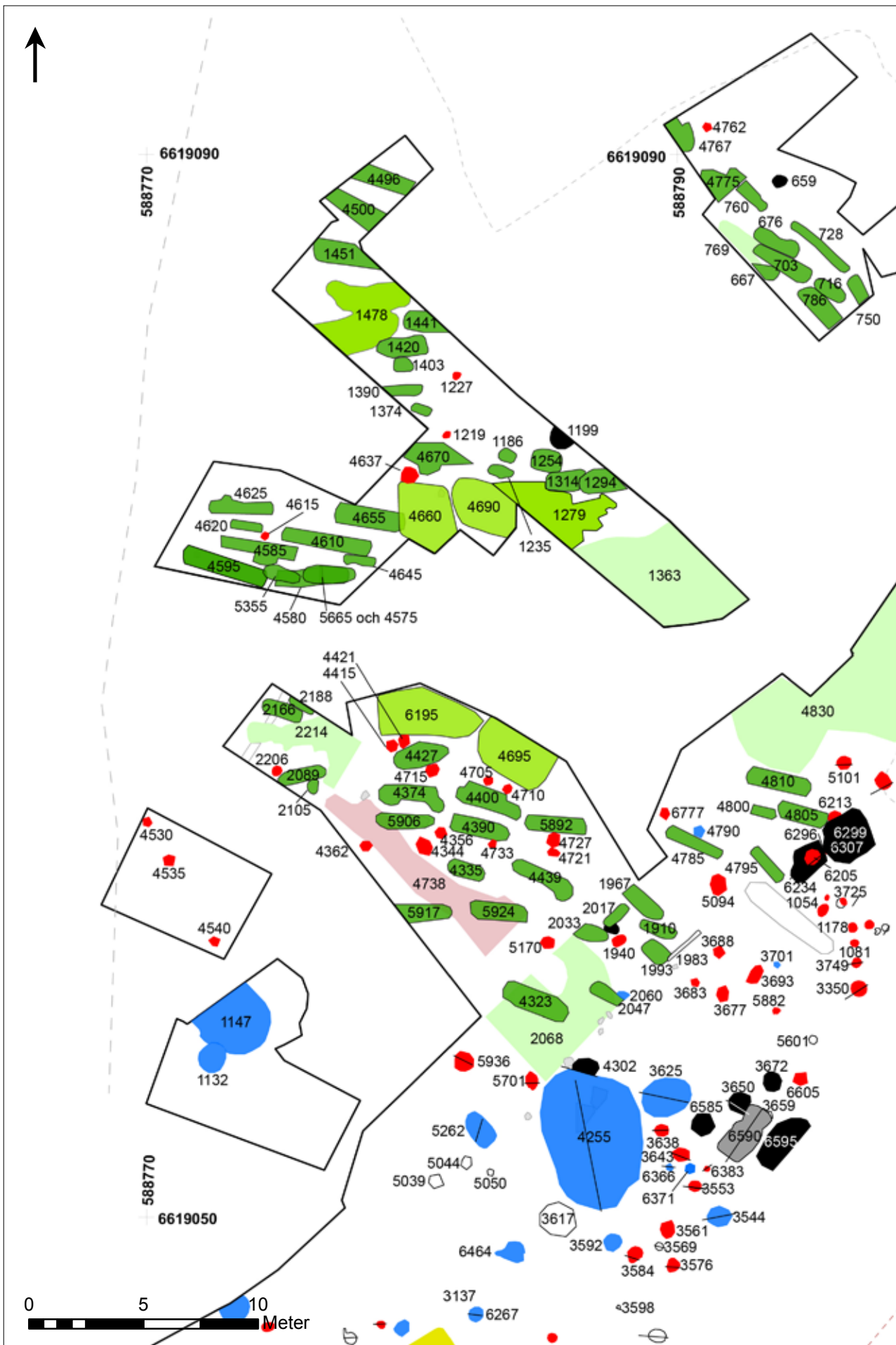
Norra delen av förundersökningsområdet. Skala 1:200.



Östra delen av förundersökningsområdet. Skala 1:200.



Södra delen av förundersökningsområdet. Skala 1:200.



Västra delen av förundersökningsområdet. Skala 1:200.

Bilaga 3. Anläggningstabell

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
659	Härd	0,7	0,7	–	Gråsvart homogen sot- och kolbemängd sand. Rikligt med skärvsten.
667	Skelettgrav	1	0,46	–	Omarkerad, delvis utanför schakt. Homogen fyllning av brun sand. Kranium i V. ¹⁴ C-prov insamlat (tand).
676	Skelettgrav	1,83	0,5	–	Omarkerad. Gråsvart homogen till flammig fyllning av sand. Kranium i NÖ. Stratigrafiskt A676 under skelettgrav A702. ¹⁴ C-prov insamlat (tand).
703	Skelettgrav	2,4	0,6	–	Omarkerad. Fyllning av homogen brun sand. Stratigrafiskt över A676.
716	Skelettgrav	1,35	0,53	–	Omarkerad. Fyllning av gråsvart sand.
728	Skelettgrav	2,4	0,4	–	Omarkerad. Fyllning av homogen gråsvart sand. Kramium i NÖ. ¹⁴ C-prov insamlat (tand).
750	Skelettgrav	0,8	0,4	–	Omarkerad. Delvis utanför schakt. Fyllning av homogen gråsvart sand.
760	Skelettgrav	1	0,65	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av homogen brun sand.
769	Lager	2	0,7	–	Delvis inom schakt. Flammig till homogen sand. Flera gravar?
786	Skelettgrav	1	0,7	–	Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av gråsvart flammig sand.
823	Skelettgrav	2,2	0,55	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av gråbrun homogen sand med kolstänk.
836	Utgår	1,2	0,6	–	
848	Härd	0,75	0,5	–	Fyllning av gråsvart sand med inslag av sot och kol samt enstaka skärvig sten. Skärs av A823. Bränt ben i ytan.
857	Stolphål	0,3	0,3	–	Rund i plan. Fyllning av homogen brun sand.
866	Skelettgrav	1,1	0,5	–	Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av brun homogen sand. Obränt ben i ytan.
877	Stolphål	0,3	0,15	–	Fyllning av homogen brun sand. Skärs av skelettgrav A866.
884	Möjlig skelettgrav	1,18	0,6	–	Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av homogen sand med en yttre kolbemängd rand (1–2 cm bred).
895	Stolphål	0,2	0,2	–	Rund i plan. Fyllning av gråbrun flammig sand.
902	Utgår	2	0,3	–	
917	Skelettgrav	1,75	0,6	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Fyllning av gråbrun homogen sand.
933	Härd	0,5	0,27	–	Alternativ tolkning: Grop. Fyllning av gråbrun flammig sand med inslag av sot och kol. Skärs av A917.
942	Skelettgrav	0,93	0,4	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Rektangulär med rundade hörn. Fyllning av homogen gråbrun sand.
956	Skelettgrav	0,4	0,26	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Fyllning av lätt flammig gråbrun sand.
969	Härd	0,8	0,7	–	Fyllning av gråbrun sand med inslag av sot och kol. Skärs av A942.
983	Skelettgrav	2	0,53	–	Se skelettgrav A5793.
1002	Skelettgrav	1,22	1,1	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av homogen brungrå sand.
1016	Kulturlager	7,9	3	–	Samma som A5717. Delvis inom schakt. Gråbrun homogen sand med inslag av sot och kol, skärvstenar, småsten. Fynd av keramik.
1039	Härd	1,5	0,7	–	Samma som A6234. Delvis inom schakt. Fyllning av mörk gråbrun homogen sand.
1046	Stolphål	0,2	0,2	–	Fyllning av gråbrun homogen sand. Rund i plan.
1054	Stolphål	0,5	0,35	–	Ovalt i plan. Fyllning av gråbrun lätt flammig sand.
1064	Stolphål	0,15	0,15	–	Rund i plan. Fyllning av homogen brun sand. Bränt ben i ytan.
1071	Stolphål	0,35	0,35	–	Rund i plan. Fyllning av homogen brungrå sand.
1081	Stolphål	0,4	0,4	–	Fyllning av homogen brungrå sand.
1091	Stolphål	0,4	0,4	–	Samma som A3749. Fyllning av homogen brungrå sand.
1100	Grop	0,9	0,9	–	Fyllning av flammig gråbrun sand.
1111	Stolphål	0,4	0,4	–	Fyllning av gråbrun sand.
1120	Grop	1	0,8	–	Inom schakt. Fyllning av gråbrun sand.
1132	Grop	1,1	0,9	–	Fyllning av gråbrun sand. Delvis nedgrävd i A1147.
1147	Grop	2,27	2,6	–	Fyllning av homogen brungrå sand. Förekomst i ytan av bränd lera och kol. Skärs något av A1132.

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
1178	Stolphål	0,4	0,4	–	Fyllning av homogen brungrå sand.
1186	Skelettgrav	0,6	0,45	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Fyllning av homogen brungrå sand. Rektangulär med rundade hörn.
1199	Hård	1	0,57	–	Delvis inom schakt. Fyllning av svart sand med sot, kol och skärvsten.
1219	Stolphål	0,25	0,2	–	Fyllning av gråbrun sand.
1227	Stolphål	0,3	0,2	–	Fyllning av gråbrun sand.
1235	Skelettgrav	0,9	0,4	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Oregelbundet rektangulär. Fyllning av lätt flammig gråbrun sand.
1254	Skelettgrav	1,1	0,85	–	Omarkerad. Rektangulär sten i ytan, i Ö. Fyllning av flammig gråbrun sand. Obrända ben.
1279	Flera skelettgravar	–	–	–	5 m ² . Lager med flera skelettgravar utan inbördes tydliga gränser. Fyllning av brun homogen sand med två förekomster av obrända ben. 2–3 gravar?
1294	Skelettgrav	1,45	0,9	–	Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av gråbrun sand. Obränt ben i ytan, i V (kranium?) Rektangulär form med rundad kortsida.
1314	Skelettgrav	1,4	0,75	–	Omarkerad. Rektangulär med rundade hörn. Fyllning av gråbrun homogen sand. Obränt ben i ytan, i V. Skärs av skelettgrav A1294.
1363	Lager	5	3,1	–	Lager med flera förekomster av obränt ben i ytan. Flera skelettgravar?
1374	Skelettgrav	0,78	0,35	–	Omarkerad. Rektangulär med rundade hörn. Fyllning av homogen gråbrun sand.
1390	Skelettgrav	1,3	0,4	–	Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av homogen gråbrun sand.
1403	Skelettgrav	0,78	0,53	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Fyllning av gråbrun homogen sand.
1420	Skelettgrav	1,9	0,7	–	Omarkerad. Fyllning av homogen brungrå sand.
1441	Skelettgrav	1,44	0,66	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av gråbrun stenig sand.
1451	Skelettgrav	1,6	0,78	–	Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av brun stenig sand, moränaktig. Ombränt ben i ytan (rörben).
1478	Flera skelettgravar	–	–	–	6 m ² . Lager med obrända ben i ytan. Sannolikt flera, 2–3 skelettgravar?
1514	Utgår	0,9	0,6	0,1	Stenlyft. Tegel i ytan.
1536	Grop	0,6	0,54	0,2	Störd av dike. Skålformad profil. Fyllning av flammig brun till rödbrun sand. Tegel i botten. Sentida grop.
1547	Grop	0,75	0,58	0,28	Gråbrun flammig till homogen sand med kolstänk.
1559	Grop	0,27	0,22	0,25	Fyllning av ljusbrun sand med rikt inslag av djurben.
1568	Grop	0,78	0,7	–	
1627	Husgrund	3,7	2,3	–	Delvis inom schakt. En sylstensrad i NV–SÖ riktning, ca 0,30 m i diam. Inslag av tegelsten i fyllning. Mindre natursten i parallell rad till sylstensraden i Ö.
1631	Hård	0,74	0,64	–	
1640	Hård	1,1	0,55	–	Samma som A3306. Delvis inom schakt.
1647	Hård	1,28	0,32	–	Samma som A3265. Delvis inom schakt.
1663	Stolphål	0,75	0,64	–	Samma som A3455.
1679	Grop	0,45	0,4	–	
1692	Grop	0,74	0,47	–	Samma som A3425.
1706	Grop	0,42	0,38	–	Samma som A3483.
1715	Grop	0,5	0,45	–	
1768	Stolphål	0,82	0,74	–	Samma som A3321. Fyllning av ljusbrun sand med riklig förekomst av skärvsten (0,05–0,10 m i diam).
1791	Grop	1,46	0,86	–	
1799	Grop	1,4	0,95	–	
1807	Grop	0,4	0,33	–	
1816	Stolphål	0,57	0,5	–	Samma som A4909.
1825	Grop	0,63	0,53	–	
1832	Grop	0,8	0,67	–	
1841	Grop	0,9	0,9	–	
1856	Stolphål	0,48	0,34	–	

Bilaga 3. Anläggningstabell

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
1910	Skelettgrav	1,45	0,46	–	Omarkerad. Rektangulär till trapetsoid med rundade hörn. Fyllning av gråbrun sand. Obränt den i ytan i Ö.
1940	Stolphål	0,56	0,47	–	Oval form i plan.
1954	Hård	0,63	0,4	–	Fyllning av gråsvart sand med inslag av kol och enstaka skårvsten. Skärs av möjlig skelettgrav A2017.
1967	Skelettgrav	1,7	0,4	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av gråbrun homogen sand.
1983	Utgår	1,6	0,2	–	
1993	Skelettgrav	1,09	0,73	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av homogen brun sand.
2017	Skelettgrav	1,16	0,41	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Fyllning av homogen gråbrun sand. Skär A1954.
2033	Skelettgrav	1,34	0,7	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av brun homogen sand.
2047	Skelettgrav	1,34	0,54	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av homogen brun sand.
2060	Grop	0,36	0,27	–	Delvis inom schakt. Skuren av A2047.
2068	Lager	–	–	–	13 m ² . Gråbrun sand, lätt stenig. Fyra synliga förekomster av obränt ben. Kan vara flera skelettgravar.
2089	Skelettgrav	1,78	0,52	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av gråbrun sand.
2105	Skelettgrav	0,55	0,4	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Skuren av A2089. Fyllning av homogen brun sand.
2166	Skelettgrav	1,49	0,51	–	Omarkerad. Fyllning av gråbrun sand. Obrända ben i V, bland annat rörben (arm).
2188	Skelettgrav	1	0,2	–	Möjlig skelettgrav. Omarkerad. Delvis inom schakt. Fyllning av gråbrun sand.
2206	Stolphål	0,4	0,34	–	
2214	Lager	–	–	–	4,5 m ² . Troligen flera skelettgravar belägna i olika riktningar.
3002	Lager	–	–	0,2	Del av modern markyta som använts för att plana ut och skapa en plan yta att köra på. Lagret har över tid genom plöjning blandats upp med underliggande markyta och kulturlager. Innehåll: Silt, humus, grus och småsten.
3011	Utgår	0,55	0,5	0,14	Klack av överliggande lager.
3020	Hård	1	1	0,15	Rund form i plan och skålförmad nedgrävning med fyllning av svart sotig silt med inslag av skårvsten. Nedgrävd i gul sand.
3033	Utgår	–	–	–	Utgick efter ny schaktning.
3051	Grop	0,45	0,45	–	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av brungrå humös sand.
3060	Stolphål	0,8	0,6	–	Stenskott stolphål, större stenar synligt i ytan. Jfr med A3069
3069	Stolphål	0,8	0,6	–	Stenskott stolphål, större stenar synligt i ytan. Jfr med A3060.
3115	Hård	1,5	1	0,16	Oval (Ö-V) sot- och kolfärgning i plan. Fyllning av svart, sotig humös sand. Skårvsten (0,1 m stor). Större kolbit/hel träbit i kanten. Ojämn botten. Genomgrävd av A4850 och A4855.
3175	Syllsten	–	–	–	Syllstenar till byggnad lagda i ett skikt. 0,1–0,2 m stora, flertalet ovalt formade, natursten.
3177	Syllsten	–	–	–	Syllstenar till byggnad lagda i ett skikt. 0,1–0,2 m stora, flertalet ovalt formade, natursten.
3204	Syllsten	–	–	–	Syllstenar till byggnad lagda i ett skikt. 0,1–0,2 m stora, flertalet ovalt formade, natursten.
3206	Lager	–	–	0,1	Äldre markyta som anläggningar var nedgrävd i. Bestod huvudsakligen av silt eller sandig silt, gråaktig och något fetare till sin konsistens. Inslag av skårvsten.
3263	Lager	3	2	0,58	Raseringslager efter byggnad från 1700-talet, Kompakt lerig silt med frekvent inslag av tegel. Lagret täckte i stort sett hela byggnaden.
3265	Hård	1	1	–	Hård, rund form i plan. Fyllningen bestod av svart sand med rikligt inslag av sot och träkol.
3277	Hård	1,2	0,9	0,4	Oval till D-formad hård med skålförmad, något oregelbunden nedgrävning. I botten fyllning av träkol och sand ca 0,2 m tjockt däröver grå sand ca 0,2 m tjockt. Sanden tolkas vara del av igenläggningen.

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
3288	Härd	1	0,8	0,3	Rektangulärt rundad härd, något utdragen åt Ö, skålformad nedgrävning. Botten täckt av träkol och skärvig sten. Toppen täcktes av ett lager av humös brungrå sand med enstaka sten och träkol.
3306	Härd	1,2	0,9	0,06	Rundad form i plan och ett par skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av kol med inslag av sand, ett parti bestod av lera med sotinslag. Nedgrävningen var flack.
3321	Stolphål	0,5	0,5	0,5	Stolphål med stenar synligt i ytan, ingen färgning för nedgrävning syntes i plan. Nedgrävning med vertikala väggar och plan botten, stenskonung utmed SV sidan. Utlakad fyllning av mörkbrun-svart sand. Nedgrävd i ljus sand.
3333	Utgår				
3340	Pinnhål	0,15	0,15	0,25	Rund i plan med spetsig nedgrävning. Större delen av anläggningen bestod av rötter, enbart en liten del utgjordes av en anläggning i form av ett störhål.
3350	Stolphål	0,6	0,6	0,32	Rund form i plan. Fyllningen bestod av humös lerig silt. Skålformad nedgrävning.
3396	Härd	0,7	0,4	0,3	Oval anläggning, primärt tolkad som härd, flack skålformad nedgrävning. Utlakad fyllning av sand svagt gråfärgad, ingen synlig nedgrävning. Enstaka skärviga stenar övriga rundade. Annan möjlig tolkning är stenskott stolphål.
3412	Stolphål	0,8	0,8	0,3	Rund tydlig form i plan, i sektion möjlig färgning efter omstolpning. Fyllning av humös sand, utan stenar. Något diffus färgning mot botten.
3425	Grop	0,85	0,4	0,21	Oval formad mörkfärgning, något oregelbunden V-formad nedgrävning. Fyllning av mörkbrun silt.
3435	Stolphål	0,5	0,35	0,14	Rundad form i plan med naturstenar synliga i ytan. Grund skålformad nedgrävning med stenar i norra kanten. Fyllning av gråbrun sandig silt med ett fåtal stenar, ca 0,1 m stora.
3455	Stolphål	0,5	0,5	0,16	Stenskott. Rund form i plan med skålformad nedgrävning, något brantare vägg i NÖ. Fyllning av mörkbrun silt med stenar placerade i NÖ.
3464	Grop	0,75	0,75	0,09	Rundad form i plan med grund flack nedgrävning. Fyllning av gråbrun sandig silt.
3473	Utgår				Utgår som anläggning, lagerrest från A3002.
3483	Stolphål	0,4	0,4	0,15	Rund form i plan med skälad nedgrävning. Fyllning av mörkbrun silt.
3491	Grop	0,61	0,44	0,22	Rundad form i plan. Fyllningen bestod av mörkbrun humös silt. Oregelbunden, taggig nedgrävning.
3501	Härd	1,7	1,4	0,35	Rund form i plan och flertalet skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av svart sand med inslag av träkol ca 0,10 m tjockt, mot botten och i Ö delen markant lins av träkol, ca 0,1 m tjock. Rikligt med skörbränd och skärvig sten (0,05–0,2 m stora). Skålformad nedgrävning med rak nedgrävningsskant i V.
3511	Kokgrop	1,25	1,15	0,6	Rund form i plan och flertalet skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av sotig silt med grusinslag, längre ner i anläggningen rikligt med skörbränd och skärvig sten (0,05–0,15 m stora). Mot botten en lins av kol. Skålformad nedgrävning.
3521	Stolphål	0,4	0,4	0,2	Stenskott? Rund form i plan en sten långt ned i fyllningen. Fyllningen bestod av mörk sandig silt med inslag av sot och träkol, sten (0,1 m stor) för eventuell skoning. Skålformad nedgrävning med rundad botten.
3528	Stolphål	0,3	0,3	0,3	Stenskott, rund form i plan med rund sten synliga i ytan. Fyllningen bestod av humös siltig sand. Skoning av en sten i toppen. Nedgrävning med vertikala kanter och spetsig botten.
3544	Grop	0,9	0,9	0,3	Rund form i plan, skålformad nedgrävning med vertikal kant i V och plan botten. Fyllning av grå sandigt grus med inslag av sot och träkol. Fynd av ett fragment keramik.
3553	Stolphål	0,45	0,35	0,15	Stenskott, rundad form i plan med rundade stenar synliga i ytan. Fyllningen bestod av humös sand, stenar (0,1–0,15 m stora). Nedgrävningen var diffus.
3561	Stolphål	0,6	0,6		Rund form i plan. Fyllning av grå sand med 0,1–0,2 m stora stenar i ytan.
3569	Utgår	0,25	0,2	0,05	Utdrag av sten från närliggande anläggningar.
3576	Stolphål	0,7	0,5	0,14	Stenskott, rund form i plan med stenar synliga i ytan. Fyllningen bestod av humös sand, stenar (0,1–0,2 m stora). Nedgrävning med sluttande kanter och plan botten.
3584	Stolphål	0,7	0,55	0,42	Stenskott, oregelbunden form i plan med stenar synliga i ytan. Fyllningen bestod av fet humös sotig silt, stenar (0,1–0,35 m stora) för skoning. Nedgrävningen var U-formad med skålformad botten.
3592	Grop	0,7	0,7	0,17	Oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av fet, kolig, sotig siltig lera. Flack skålformad nedgrävning.

Bilaga 3. Anläggningstabell

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
3598	Utgår	0,16	0,16	0,03	Del av överliggande lager A3002.
3603	Hård	2,2	1,2	0,2	Päronform i plan och flertalet skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av svart sotig sand med inslag av sot och träkol. Rikligt med skörbränd och skärvig sten (0,07–0,15 m stora). Skålförmad nedgrävning med plan botten.
3610	Utgår	0,8	0,6	0,14	Del av överliggande lager A3002. Förmodligen inmätt på grund av inslaget av sten.
3625	Grop	1,8	1,5	0,15	Rund, oval form i plan. Fyllningen bestod av humös sand med strimmor av träkol. Flack nedgrävning med plan botten. Fynd av keramik, järnföremål och obränt ben (gick ej att tillvarata).
3638	Stolphål	0,5	0,5	0,2	Möjligt stolphål, rund form i plan. Fyllningen bestod av humös sand. Nedgrävning var trappstegsformad och hade plan botten.
3643	Stolphål	0,6	0,6	0,3	Rund form i plan. Fyllning av sotig brunsvart sand. Trappstegsformad nedgrävning.
3650	Hård	0,6	0,6	0,05	Rund, oval form i plan. Fyllning av strimmig svart sand. Skuren av stolphål (ej inmätt) och av A6590 i V.
3672	Hård	0,8	0,8	0,15	Rund form i plan enstaka skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av svart sand med rikligt inslag av träkol ca 0,15–0,2 m tjockt. Skärvig sten (0,05–0,2 m stora) främst ytan av anläggningen. Nedgrävning med raka väggar och plan botten.
3677	Stolphål	0,45	0,45	–	Ej fotad och beskriven i plan.
3683	Stolphål	0,3	0,3	0,2	Oregelbunden stensamling i plan. Fyllning av brungrå, något humös, sand. Sten (0,1–0,15 m stor). Skålad botten. Diffus mot omkringliggande lager. Något osäker anläggning, syntes framför allt genom stensamling.
3688	Stolphål	0,4	0,4	0,4	Rundad stensamling, stenar i ytan (0,05–0,15 m stora). Fyllningen av gråbrun humös sand, sten i botten (0,2 m stor).
3693	Stolphål	0,7	0,5	–	Rund form i plan, kantiga stenar synligt i ytan, ca 0,2 m stora. Fyllning av gråbrun sand.
3701	Grop	0,3	0,3	–	Rund form i plan. Fyllning av brungrå sand.
3725	Utgår	0,45	0,4	–	Del av djurbo.
3730	Dike	4	0,7	–	Oval mörkfärgning tolkad som dike. Fyllning av humös silt.
3739	Utgår	0,28	0,26	0,1	Tydligt djurbo.
3744	Utgår	0,36	0,32	0,2	Tydligt djurbo med djurgångar.
3749	Stolphål	0,35	0,35	0,53	Rund form i plan. Fyllningen bestod av humös siltig sand. Skålförmad nedgrävning med raka kanter.
3754	Stolphål	0,33	0,33	0,22	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkgrå silt. Nedgrävning med raka kanter och trappstegsformad botten.
3770	Spisröse	3,4	2,3	0,4	Spisröse placerat i byggnadens NV del. Röset var uppbyggt av natursten ca 0,3–1,0 m stora. På östra sidan två skikt med stenar varav två stycken var 1,0 m långa och liknade stenar till trapp. I spisröset påträffades frekvent med tegelkross.
3791	Stolphål	0,37	0,37	0,27	Rund form i plan. Fyllningen bestod av lera med fnyk av kol. Skålförmad nedgrävning.
3796	Grop	0,2	0,2	–	Rundad mörkfärgning, fyllning humös lera.
3801	Stolphål	0,55	0,55	0,3	Rund form i plan. Fyllningen bestod av humös lera. Nedgrävning med raka kanter och ojämn botten.
3807	Hård	0,9	0,7	0,06	Oval form i plan. Fyllningen bestod av sotig lera med kolinslag, mot kanten lins av träkol, ca 0,01 m tjock. Flack nedgrävning med plan botten. Skuren av A3852 i V.
3815	Hård	1,2	1,1	0,12	Rundad form i plan och flertalet skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av siltig lera med rikligt inslag av träkol. Kompakt med skörbränd och skärvig sten (0,05–0,1 m stora). Skålförmad nedgrävning med ojämn botten.
3822	Utgår	0,35	0,35	0,09	Rester av rötter.
3828	Utgår	0,2	0,2	0,06	Rester av rötter.
3834	Utgår				Gick ej att identifiera i plan.
3840	Utgår	0,45	0,45	0,04	Rester av rötter.
3846	Utgår	0,4	0,25	0,17	Rester av rötter.

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
3852	Grophus	2,8	2,8	0,04	Regelbunden nedgrävning med skarpa kanter, rundade hörn och plan botten. Ställvis koliga partier i kanterna av anläggningen, dock ej synliga i sektionen. Enstaka mindre stenar upp till 0,08 m i storlek. Anläggningen är djupast i NV (0,45 m) och grundast i SÖ (0,25 m), tyder på att markytan inte slutat då anläggningen anlagts. Fyllning av humös lera med enstaka inslag av träkol.
3867	Hård	0,9	0,8	0,18	Oregelbunden form i plan och flertalet skörbrända och skärvida stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av sotig grå sand. Kompakt med skörbränd och skärvig sten (0,05–0,15 m stora) främst i övre halvan av anläggningen. Diffus nedgrävning med oregelbunden botten.
3882	Grop	0,3	0,2	–	Oval mörkfärgning, fyllning humös lera.
3895	Grop	0,38	0,35	0,15	Rund form i plan. Fyllningen bestod av humös lera. Flack oregelbundet skålformad nedgrävning.
3901	Stolphål	0,35	0,35	0,2	Rund form i plan. Fyllningen bestod av humös lera, med möjlig stolpfärgning med inslag av kol. Nedgrävning var skålformad.
3907	Grop	0,45	0,45	0,17	Oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av sotig silt med obränt trä samt skärvtsten och sten (0,1–0,2 m stor). Oregelbunden skålformad nedgrävning.
3913	Utgår	0,45	0,3	0,03	Del av överliggande lager.
3920	Stolphål	0,45	0,4	0,17	Rund form i plan. Fyllningen bestod av lätt sotig lera med inslag av bränd lera. Oregelbundet skålformad nedgrävning.
3927	Stolphål	0,25	0,25	–	Rund form i plan. Fyllning av svart sand med träkol.
3933	Grop	0,25	0,25	–	Rundad mörkfärgning, fyllning humös lera.
3938	Stolphål	0,2	0,2	–	Rund form i plan. Fyllning av grå sand.
3944	Utgår	0,4	0,3	0,06	Några sotiga fläckar i koncentration i leran.
3949	Grop	0,35	0,35	–	Rundad mörkfärgning, fyllning humös lera.
3955	Stolphål	0,5	0,5	0,17	Rund form i plan. Fyllningen bestod av ljusgrå sandig silt. Trappstegsformad nedgrävning.
3962	Stolphål	0,55	0,45	0,19	Oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av ljust gråbrun sandig silt. Nedgrävning utdragen i V rak kant i Ö och plan botten.
3976	Stolphål	0,55	0,45	0,19	Rund form i plan. Fyllningen bestod av ljust gråbrun sandig silt. Skålformad nedgrävning, rundad botten.
3982	Grop	0,36	0,36	0,12	Rundad form i plan. Fyllningen bestod av ljusgrå sandig silt. Skålformad nedgrävning med ojämn botten.
3988	Stolphål	0,37	0,37	0,21	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkbrun sandig silt. Nedgrävning med raka kanter och oregelbunden botten.
3994	Grop	0,4	0,4	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkbrun sandig silt.
4001	Grop	0,3	0,3	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkbrun sandig silt.
4007	Grop	0,7	0,4	0,22	Oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av sotig siltig sand med inslag av humus och sot samt enstaka stenar upp till 0,1 m i storlek. Skålformad nedgrävning.
4015	Grop	0,35	0,35	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkbrun sandig silt.
4021	Utgår	0,55	0,4	0,04	Djurbo.
4028	Grop	0,65	0,45	0,12	Oregelbundet oval form i plan. Fyllningen bestod av humös lera med inslag av bränd lera. Flack skålformad nedgrävning. Skuren av grophuset A3852.
4037	Grop	1,1	0,9	0,22	Oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av siltig sotig lera med inslag av kol och bränd lera, en sten 0,1 m i storlek påträffades i anläggningens botten. Skålformad nedgrävning. Skuren av grophuset A3852.
4046	Stolphål	0,36	0,33	0,27	Oregelbundet rund form i plan. Fyllningen bestod av humös lera. Skålformad nedgrävning.
4052	Grop	0,5	0,5	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av humös lera.
4067	Utgår	0,28	0,28	0,04	Rest av överliggande lager.
4073	Stolphål	0,38	0,38	0,22	Rund form i plan. Fyllningen bestod av humös sand. Skålformad nedgrävning. Tveksamt stolphål.
4080	Stolphål	0,45	0,45	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkbrun sandig silt. Tolkas som stolphål utifrån omgivande anläggningar som undersökts.
4086	Stolphål	0,42	0,42	0,37	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkbrun sandig silt. U-formad nedgrävning med raka kanter och spetsig botten.
4093	Grop	0,35	0,35	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av gråaktig sandig silt.

Bilaga 3. Anläggningstabell

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
4100	Stolphål	0,33	0,32	0,24	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkgrå sandig silt. Nedgrävning med raka kanter och rundad botten.
4106	Stolphål	0,15	0,15	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av grå silt.
4106	Stolphål	0,15	0,15	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av grå silt.
4111	Grop	0,7	0,4	–	Oval form i plan. Fyllning grå sand i lera, träkol synligt i ytan.
4117	Hård	1,3	1	0,1	Oval form i plan och flertalet skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av svart sand med inslag av skärvsten, 0,05–0,15 m stora, ca 3 liter i 25% undersökt del. Skålformad nedgrävning, utdragen åt NÖ.
4127	Hård	1	0,9	0,15	Rund form i plan och flertalet skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av svart sotig sand med rikligt inslag av skärvsten ca 5 liter, 0,05–0,12 m stora. Skålformad flack nedgrävning med plan botten. Anläggningens avgränsning något diffusa då den var omgiven av ett ovalt sotigt lager cirka 2×0,9 m stort.
4135	Hård	1,2	1,2	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av svart lerig sand med inslag av sot och träkol.
4142	Utgår	–	–	–	Hittades ej efter rensning.
4148	Hård	1,25	1,04	0,33	Möjlig hård. Något oregelbunden form i plan. Fyllning av kompakt hård sotig silt.
4155	Stolphål	0,38	0,38	0,28	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkgrå sandig silt. U-formad nedgrävning med raka kanter och plan botten.
4160	Stolphål	0,4	0,4	0,22	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörkgrå sandig silt. Nedgrävning med oregelbundna kanter och rundad botten.
4165	Stolphål	0,35	0,35	0,08	Rund form i plan. Fyllningen bestod av svart sotig silt. Skålformad nedgrävning. Botten av stolphål?
4170	Utgår			–	Hittades ej efter rensning.
4225	Grop	0,84	0,75	0,23	Rundad form i plan, fyllning av gråbrun sandig silt. Skålformad nedgrävning.
4255	Grop	5,4	3,5	0,3	Flack nedgrävning som skurits av recent störning A4292. Fyllning av humös siltig sand med inslag av träkol.
4292	Störning	2,1	1,9	0,35	Nedgrävning för det stora blocket. Fyllning av humös sand med inslag av tegel.
4302	Hård	1	1	0,3	Rest av hård med sotig sand i fyllningen och skärvig och skörbränd sten ca 0,1 m stora.
4323	Skelettgrav	2,5	0,8	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i NV–SÖ riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4335	Skelettgrav	1,6	0,5	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i NV–SÖ riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4344	Stolphål	0,6	0,6	–	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av brungrå humös sand.
4356	Stolphål	0,5	0,5	–	Rund form i plan. Fyllning av brungrå humös sand.
4362	Stolphål	0,4	0,4	–	Rund form i plan. Fyllning av brun humös sand.
4374	Skelettgrav	2,2	0,6	–	Avlång oregelbunden mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Består troligtvis av flera gravar. Fyllning av humös silt.
4390	Skelettgrav	2,2	0,7	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt. Möjligt stolphål vid huvudänden i söder.
4400	Skelettgrav	2,5	0,8	–	Avlång oregelbunden mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Består troligtvis av minst två gravar. Fyllning av humös silt.
4415	Stolphål	0,3	0,3	–	Rund form i plan. Fyllning av humös sand.
4421	Stolphål	0,45	0,45	–	Rund form i plan med en sten synlig i ytan, ca 0,1 m stor. Fyllning av humös sand.
4427	Skelettgrav	2,1	0,9	–	Ovalt avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Kan utgöra två gravar. Fyllning av humös silt.
4439	Skelettgrav	2	0,5	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Troligtvis stolphål som skärs i sydöstra delen därav den utbuktande formen. Orienterad i NV–SÖ riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4452	Hård	1,26	1,26	0,34	Rund form i plan och flertalet skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av svart sand med rikligt inslag av träkol. Skörbränd och skärvig sten (0,05–0,2 m stora). Skålformad nedgrävning med något ojämn botten.

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
4467	Stolphål	0,4	0,4	0,15	Rund form i plan. Fyllningen bestod av mörk gråbrun silt. Grund skålformad nedgrävning.
4472	Stolphål	0,3	0,3	0,3	Stenskott, rund form i plan. Fyllningen bestod av mörk gråbrun sandig silt. Enstaka stenar i fyllningen, 0,08 m stora. U-formad nedgrävning med raka kanter och rundad botten.
4477	Grop	0,5	0,46	0,12	Rundad form i plan. Fyllningen bestod av grå sandig silt. Flack skålformad nedgrävning med oregelbunden botten. Mot botten lins av ljusbrun sand.
4483	Grop	0,84	0,65	0,28	Rundoval form i plan. Fyllningen bestod av mörkbrun sandig silt. Nedgrävning med vertikala kanter och plan botten.
4496	Skelettgrav	2,1	0,6	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar, begränsas av schaktvägg. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning där huvud och fotände finns utanför schakt. Fyllning av humös silt. Trolig skelettgrav.
4500	Skelettgrav	2,1	0,8	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar, begränsas av schaktvägg. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning där huvud och fotände finns utanför schakt. Fyllning av humös silt. Trolig skelettgrav.
4530	Stolphål	0,2	0,2	–	Rund form i plan. Fyllning av brunsvart sand med inslag av träkol. Bränt stolphål?
4535	Stolphål	0,3	0,3	–	Rund form i plan. Fyllning av brun sand.
4540	Stolphål	0,4	0,4	–	Rund form i plan. Fyllning av brunsvart sand.
4557	Hård	1,2	1,2	–	Hård, rund form i plan. Fyllningen bestod av svart grus med inslag av träkol.
4564	Hård	0,5	0,5	–	Hård, rund form i plan. Fyllningen bestod av svart grus med inslag av träkol.
4571	Störning	2,2	2,1	–	Recent störning, begränsas av schaktväggar i norr och söder.
4575	Skelettgrav	1,1	0,7	0,2	Barngrav. Skelettgrav, Ö-V riktning. Rundad form i Ö, gick ej att avgöra i V. Raka nedgrävningsskanter med något sluttande botten som var djupare i V än i Ö. Fyllning (A5447) av gråbrun flammig silt med enstaka småsten. Ytligt i fyllningen påträffades en hästkosöm och djurtänder. Huvudet var placerat i V, övrig kroppsställning gick ej att avgöra. Skelettet var skadat, möjligen har detta skett vid plöjning av ytan. Graven skär A4580 och överlagras A5665. Undergrund av ljusbrun lucker sand.
4580	Skelettgrav	1,8	0,75	0,15	Vuxen. Skelettgrav, Ö-V riktning, rektangulär med raka kanter, svår-avgränsad i S. Fyllning (A5084) av grå siltig sand som innehöll fläckar av lera och enstaka småsten. Fyllningen innehöll två kistspikar, fragment av keramik och obrända ben samt brända ben. Huvudet var placerat i V med utsträckt rygggläge med armarna i ca 90° vinkel. Graven verkar skäras alternativt överlagras av A4575. Den överlagras A5355 och A5665.
4585	Skelettgrav	2,8	0,5	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V-Ö riktning. Längden indikerar att det kan vara två gravar som ligger omlott. Fyllning av humös silt. Södra kanten utbuktning som kan utgöra barngrav.
4595	Skelettgrav	3	0,7	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar, längden indikerar att det sannolikt är minst två gravar. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4595	Skelettgrav	3	0,7	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar, längden indikerar att det sannolikt är minst två gravar. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4610	Skelettgrav	3,2	0,6	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar, längden indikerar att det sannolikt är minst två gravar. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4615	Stolphål	0,2	0,2	–	Rund form i plan. Fyllning av gråsvart sand. Ligger mycket nära A4620, grav.
4620	Skelettgrav	1,2	0,4	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar, längden indikerar att det kan vara en barngrav. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4625	Skelettgrav	2,4	0,6	–	Avlång oregelbunden mörkfärgning utan synliga skelettdelar, längden indikerar att det sannolikt är minst två gravar. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4637	Stolphål	0,6	0,6	–	Rund form i plan. Fyllning av brun sand med cirkel av stenar (0,1–0,2 m stora) synligt i ytan.
4645	Skelettgrav	1,2	0,5	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar, längden indikerar att det sannolikt är en barngrav. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4655	Skelettgrav	2,6	0,8	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar, längden indikerar att det sannolikt är minst två gravar. Orienterad i V-Ö riktning. Nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.

Bilaga 3. Anläggningstabell

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
4660	Skelettgrav	2,2	2	–	Yta som sannolikt består av flera gravar. Sten i NÖ hörnet och begränsas i S av schakt. Fyllning av humös silt.
4660	Skelettgrav	2,2	2	–	Yta som sannolikt består av flera gravar. Sten i NÖ hörnet och begränsas i S av schakt. Fyllning av humös silt.
4670	Skelettgrav	2	1	–	Yta om cirka 2 m ² som sannolikt utgör minst två gravar. Blottat kranium i den västra delen. Fyllning av humös silt. Kistspik yttligt i norra kanten.
4690	Skelettgrav	2,8	1,7	–	Yta som sannolikt består av flera gravar och hör samman med yta i Ö från förundersökningen. Fyllning av humös silt.
4695	Skelettgrav	3	1,5	–	Yta som sannolikt består av flera gravar utan synliga skelettdelar i ytan. N delen begränsas av schaktvägg. Fyllning av humös silt.
4705	Stolphål	0,3	0,3	–	Rund form i plan, en sten synlig i ytan ca 0,15 m stor.
4710	Stolphål	0,4	0,4	–	Rund form i plan. Fyllning av brun sand.
4715	Stolphål	0,4	0,4	–	Rund form i plan. Fyllning av svartbrun sand.
4721	Stolphål	0,4	0,4	–	Rund form i plan. Fyllning av brun sand.
4727	Stolphål	0,5	0,5	–	Rund form i plan. Fyllning av brunsvart sand.
4733	Stolphål	0,3	0,3	–	Rund form i plan. Fyllning av brun sand.
4738	Ränna	8	1,8	–	Långsmal anläggning i södra delen av gravområdet. Tolkad som någon form av ränna eller begränsning för ytan med gravar. Ställvis diffus i plan. Fyllning av brungrå silt.
4762	Stolphål	0,3	0,3	–	Rund form i plan. Fyllning av grå sand.
4767	Skelettgrav	1,3	0,75	–	Oregelbunden yta som sannolikt består av flera gravar, begränsas i NV och SV av schaktvägg. Ben yttligt i fyllningen. Fyllning av humös silt.
4775	Skelettgrav	1,3	1,3	–	Oregelbunden yta som sannolikt består av flera gravar. Begränsas av schaktvägg i S. Fyllning av humös silt.
4785	Skelettgrav	2,2	0,5	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4790	Grop	0,5	0,5	–	Rund form i plan. Fyllning av brun sand. Ligger mycket nära grav A4785.
4795	Skelettgrav	1,5	0,5	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i NV–SÖ riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4800	Skelettgrav	1	0,5	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Längden kan indikera att det är en barngrav. Orienterad i V–Ö riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4805	Skelettgrav	2	0,6	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4810	Skelettgrav	2,4	0,7	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
4830	Lager	7	3,5	0,2	Lager/anläggningar? Ben i ytan, konstaterade som djurben. Uppskattat djup genom sondning 0,2–0,4 m djupt. Rundad i plan i SV, rund utstickande struktur i S, rak kant i NÖ (?). Stenar i ytan, 0,1–0,4 m stora, framför allt i S delen. Oklar utsträckning och form, ej avgränsad, går utanför schaktkant i V. Påträffade fynd av keramik och eventuellt vätyngdsfragment inom detta område, ska kanske föras till detta lager.
4843	Härd	0,8	0,8	–	Härd, rundad form i plan. Fyllningen bestod av svart sand med inslag av sot och träkol.
4855	Stolphål	0,7	0,6	0,32	Oval, svåravgränsad i V där den flyter samman med A3115, mörkfärgning i plan. Två stenar i ytan (0,15–0,2 m stora). Fyllning av gråbrun humös sand. Är till synes grävd genom utrakat från A3115 men det gick inte att se direkt i fyllningen.
4868	Grop	1,05	0,8	0,7	Oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av humös sand med sotinslag. Skålformad nedgrävning.
4875	Grop	1,3	0,6	0,3	Grop, rektangulär form i plan. Den övre fyllningen bestod av humös sand, sotig med inslag av träkol. Den undre fyllningen bestod av grå humös sand med inslag av lera. Flack nedgrävning med raka kanter, något djupare i Ö.
4885	Utgår	0,65	0,65	0,24	Rest av ovanliggande ploglager A3002.
4896	Grop	0,4	0,38	0,18	Rund form i plan. Fyllningen bestod av grå siltig sand. Ojämn botten påverkad av infiltration.
4903	Grop	1,48	0,88	0,21	Oval form i plan, fyllning av mörkt gråbrun sand. Raka nedgrävningskanter med oregelbunden botten.

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
4909	Stolphål	0,32	0,32	0,29	Rund form i plan. Fyllningen i östra delen bestod av mörkbrun sandig silt. V delen ljusare och mörkare sand, varvigt. Stolpfärgning? Nedgrävning med raka kanter och trappstegsformad botten, djupare i Ö delen.
4915	Hård	0,8	0,8	0,07	Rund form i plan, fyllning av sotig sand, en skärvsten. Flack nedgrävning. Diffus anläggning.
4937	Grop	0,4	0,4	0,28	Rund kraftig sotfärgning i plan. Fyllning i övre delen av anläggningen, sotig och något humös sand, ca 0,8 m tjockt. Inslag av kol, skörbränd sten samt rundade stenar. Under delen av anläggningen grå, något sotig sand, humöst inslag, ca 0,2 m tjockt. Inslag av "ren" sand men jämnt sammanhängande färgning och nedgrävning. Raka kanter och rundad botten.
4942	Pinnhål	0,2	0,2	0,2	Rund sotfärgning i plan. Fyllning av brungrå humös sand. Inslag av kol och enstaka småsten. U-formad botten.
4952	Utgår	0,6	0,6	–	Jfr med förundersökning.
4970	Grop	0,8	0,75	0,26	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av brungrå humös sand. Inslag av kol och bränd lera.
5039	Utgår	–	–	–	Ej återfunnen vid rensning.
5044	Utgår	–	–	–	Ej återfunnen vid rensning.
5050	Utgår	–	–	–	Ej återfunnen vid rensning.
5084	Lager	1,8	0,75	0,15	Fyllning i grav A4580. Grå siltig sand med inslag av lera och enstaka småstenar.
5094	Stolphål	0,7	0,6	–	Rundad form i plan med fyllning av humös silt. Ej undersökt.
5101	Stolphål	0,6	0,6	0,25	Stenskott, rund form i plan med en sten synliga i ytan. Fyllningen bestod av sand, stenar (0,15–0,4 m stora) för skoning främst utmed V kanten och ner mot botten. Nedgrävning var diffus men sättet stenarna var placerade på indikerar anläggning.
5110	Stolphål	0,6	0,6	0,3	Rund form i plan med rundade stenar synliga i ytan. Fyllningen bestod av humös siltig, stenar (0,1–0,3 m stora) för skoning främst. Skålformad nedgrävning.
5170	Stolphål	0,45	0,45	–	Rund form i plan. Fyllning av grå silt.
5175	Hård	1	0,95	0,28	Rund form i plan. Fyllning av sotig, sandig silt med inslag av träkol. Oregelbunden nedgrävning i slutning.
5193	Stolphål	0,5	0,5	0,2	Rund form i plan, fyllning av gråaktig sand. Skålformad nedgrävning.
5198	Stolphål	0,8	0,7	0,6	Rundoval form i plan. Fyllning av humös brun sand med enstaka bitar av träkol. Trappstegsformad nedgrävning.
5205	Grop	0,6	0,6	–	Rundoval form i plan. Fyllning av gråsvart silt. Kan vara utdrag från någon hård.
5212	Stolphål	1,4	0,7	0,3	Oval form i plan. Fyllning av humös brun sand med ett fåtal stenar i ytan. Västra delen strimmigt laminerar som eventuellt utgör en äldre grop. Ö delen tydlig nedgrävning som kan vara ett yngre stolphål.
5219	Lager	5	2	0,35	Äldre nivå av vägen under dagens vegetationsnivå. Hårt packad silt med småsten. Lagret var ca 0,35 m tjockt.
5232	Stolphål	0,25	0,25	–	Rund form i plan. Fyllningen bestod av grå silt.
5237	Grop	0,24	0,23	0,13	Rund form i plan. Fyllning av mörkgrå silt. Skålformad nedgrävning.
5262	Grop	1,5	1	0,3	Oregelbundet oval form i plan. Fyllningen bestod av humös lerig silt med inslag av stenar upp till 0,25 m. Ett parti i sydväst har inslag av sot och kol. Skålformad nedgrävning.
5282	Utgår	–	–	–	Lagerrest.
5289	Utgår	–	–	–	Lagerrest.
5298	Hård	0,8	0,5	0,16	Rektangulär sotfärgning i plan. Fyllning av gråsvart sotig humös sand. Skärvsten (0,07 m stor). Skålad botten.
5304	Utgår	–	–	–	Lagerrest.
5311	Stolphål	0,35	0,35	0,16	Rund mörkfärgning i plan. Brungrå sand, humöst inslag. Något spetsig botten. Möjligt stolphålsbotten.
5318	Stolphål	0,28	0,28	0,22	Rund sotfärgning i plan. Fyllning av gråbrun, något sotig, humös sand. U-formad botten.
5325	Grop	0,3	0,25	0,12	Rundad mörkfärgning i plan. Fyllning av grå lera med inblandning av sand, humöst inslag. Raka kanter, plan botten.
5331	Grop	0,4	0,4	0,12	Rund mörkfärgning i plan. Gråbrun, något sotig sand, humöst inslag. Inslag av kol. Skålad botten. Fynd av 1 bränt ben. Möjligt stolphålsbotten.

Bilaga 3. Anläggningstabell

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
5337	Stolphål	0,3	0,25	0,14	Rund sofffärgning i plan. Fyllning av gråbrun, något sotig sand med humös inslag. Skålad till rundad botten. Möjligt stolphålsbotten.
5355	Skelettgrav	1,55	0,6	0,3	Grav, vuxen? Skelettgrav, Ö-V riktning. Rundad form i Ö och V änden. Raka nedgrävningskanter med plan botten. Sten i botten på fotänden. Fyllning (A5732) av gråbrun silt med fläckar av grå lera. Enstaka träkol i fyllningen. Undergrund brun lucker sand. Fynd av kistspikar i fyllningen. Skelett ej bevarat. Graven överlagras av A4580 och tangerar minst en grav i N.
5372	Lager	1,55	0,6	0,3	Fyllning i grav A5355. Gråbrun siltig sand med fläckar av grå lera. Enstaka bitar av träkol.
5447	Lager	1,1	0,7	0,2	Fyllning i grav A4575. gråbrun flammig siltig sand med enstaka småsten.
5452	Syllsten	1,2	0,2	–	Syllstenar till byggnad lagda i ett skikt. 0,1–0,2 m stora, flera oavt formade, natursten.
5493	Utgår			–	Lagerrest.
5502	Stolphål	0,6	0,5	0,28	Rund mörkfärgning, med stenar i ytan (0,1–0,15 m stora), i plan. Fyllning av gråbrun humös sand, fyllningen något packad och hård, sten (0,1 m stor). Raka kanter och delvis plan botten.
5510	Lager	3,5	2	0,08	Lerlager som utgjort golv i byggnaden närmast spisröset. Kompakt.
5621	Stolphål	0,45	0,4	0,27	Rund mörkfärgning, rundade stenar i ytan (0,7–0,15 m stora), i plan. Fyllning av mörkt gråbrun humös sand i NÖ delen, gråbrun humös sand i SV delen. U-formad botten. Stenskonig (0,1–0,3 m stor).
5639	Stolphål	0,4	0,4	0,22	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av gråbrun humös sand. Möjlig stolphålsbotten.
5645	Stolphål	0,45	0,45	0,26	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av gråbrun humös sand, varvig med sand i kanterna. Skålad botten med plant parti mitt i, möjlig stolpbotten?
5665	Skelettgrav	1,9	0,7	0,35	Grav, vuxen. Skelettgrav, Ö-V orientering med tydliga nedgrävningskanter och plan botten. Fyllning av ljust gråbrun siltig sand. Undergrund ljusbrun sand. I fyllningen fanns trärester efter kistan, tänder från ett barn, möjligen från A4575 (?) samt ett fragment av rörben. Kroppen var placerat med huvudet i väster och i utsträckt ryggläge med armarna i 90°. På kraniet, vid låren och fötterna fanns trärester från kistan. Graven framkom under A4575 och A4580.
5679	Lager	1,9	0,7	0,35	Fyllning i grav A5665. Ljust gråbrun siltig sand.
5688	Stolphål	0,65	0,45	0,37	Oval, något svåravgränsad, mörkfärgning, stenar i ytan (0,15 m stora), i plan. Fyllning av mörkt brungrå humös sand, stenar (0,07–0,15 m stora). Rund till U-formad botten. Vid sektionsgrävning påträffades lager i anläggningens NÖ del som ej gick att avgränsa. Lagret var delvis sofffärgat och övergick i brungrå humös sand. Fynd av järn och i lager sintrad lera. Möjlig omstolpning?
5701	Stolphål	0,7	0,5	0,25	Stenskott, rund form i plan med stenar synliga i ytan. Fyllningen bestod av siltig sand med inslag av bränd lera och träkol, tre stenar (0,15–0,4 m stora) för skoning. Diffus skålformad nedgrävning.
5717	Skelettgrav	1,6	0,6	–	Rundat avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i NV–SÖ riktning. Tydlig nedgrävning, tolkas som trolig grav. Fyllning av humös silt.
5729	Skelettgrav	1,3	0,6	–	Oregelbundet oval mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Intakt nedgrävning, tolkas som möjlig grav. Fyllning av humös silt.
5738	Stolphål	0,5	0,35	0,46	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av brungrå humös sand. Raka kanter och något plan botten. I SV delen återfinns ett parti med brungrå humös sand. Oklart om detta är en annan anläggning som skärs av A5738 eller om det är en del av A5738 (se sektion). Stolphålet ingår i stolprad men har ingen skoning som de övriga stolphålen, har dock samma typ av nedgrävning.
5757	Stolphål	0,5	0,45	0,28	Otydlig i plan. Fyllning av gråbrun, något sotig humös sand. Rundad botten. Skärs av möjligt anläggningen eller A5738 (se sektion). Påträffades vid sektionsgrävning av A5738.
5776	Stolphål	0,7	0,6	0,22	Rund mörkfärgning, med sten (0,3 m stor) centralt, i plan. Fyllning av brungrå humös sand. Skålad till plan botten.
5796	Stolphål	0,35	0,3	0,12	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av gråbrun humös sand, sotig. Skålad botten. Låg i linje med stolprad och bedöms som potentiellt stolphålsbotten. Ytan var vid anläggningen djupare schaktad, omkring en skopbredd. Detta skulle kunna påverkat anläggningens ringa djup.
5808	Stolphål	0,5	0,3	0,2	Otydlig i plan. Fyllning av grå humös sand. Rund botten. Skärs av A5776, skär A5298. Möjligen stolphålsbotten.
5824	Hård	1	0,7	–	Rund form i plan. Fyllning av svart sand med inslag av träkol.
5830	Ränna	3,2	0,8	–	Oregelbunden form i plan. Fyllning av gråbrun sand. Svårtolkad anläggning då tydliga gravar har påträffats i närheten.

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
5851	Grop	1,5	1	–	Oval form i plan. Fyllning av gråbrun sand.
5859	Pinnhål	0,2	0,2	0,15	Rund i plan med spetsig nedgrävning. Framkom i schaktväggen. Bevarat trä.
5863	Pinnhål	0,2	0,2	0,15	Rund i plan med spetsig nedgrävning. Framkom i schaktväggen. Bevarat trä.
5882	Stolphål	0,3	0,3	–	Rund form i plan. Fyllning av gråbrun sand.
5892	Skelettgrav	2,3	0,6	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
5906	Skelettgrav	2,1	0,6	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning, sten i Ö delen. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
5917	Skelettgrav	2	0,6	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i V–Ö riktning. Intakt nedgrävning med rundad ände i Ö, V delen begränsas av schaktvägg. Fyllning av humös silt.
5924	Skelettgrav	2,1	0,65	–	Avlång mörkfärgning utan synliga skelettdelar. Orienterad i NV–SÖ riktning. Intakt nedgrävning med rundad huvud och fotände. Fyllning av humös silt.
5936	Stolphål	0,7	0,7	0,5	Stenskott, rund form i plan med en större sten synlig i ytan (0,4×0,15 m stor). Fyllningen bestod av humös sand med inslag av träkol mot botten, enstaka mindre stenar (0,05 m stora) i fyllningen. Nedgrävning med raka kanter, något V-ställda och plan botten.
5973	Skelettgrav	2,05	0,6	0,35	Grav, vuxen. Skelettgrav. NV–SÖ orientering med raka nedgrävningskanter och något skålad botten. Rundad fot- och huvudände. Fyllning av ljus gråbrun siltig sand. Undergrund rödbrun sand. Kroppen var placerat med huvudet i NV liggande på höger sida med vänster arm böjt in under huvudet. Graven skars av AA5953.
5987	Lager	2,05	0,6	0,35	Fyllning i grav A5973. Gråbrun siltig sand.
5997	Stolphål	0,6	0,5	0,45	Stenskott, rund form i plan. Fyllningen bestod av gråbrun silt med inslag av skärvsten, 0,05–0,2 m stora. Nedgrävning med rak kant i V och något trappstegsformad i Ö, plan botten.
6002	Härd	0,8	0,72	0,16	Rundad form i plan. Fyllningen bestod av siltig sotig sand, mot botten lins av träkol. Skålförmad nedgrävning.
6007	Härd	1,1	0,9	0,3	Rund form i plan och flertalet skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av svart sand med inslag av träkol och skärvig sten 0,05–0,1 m stora. Skålförmad nedgrävning med rundad botten.
6012	Stolphål	0,5	0,45	0,6	Rund form i plan med mindre stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av mörkgrå silt och flammig gul sand. Inslag av skärvsten ca 0,05 m stora. U-formad nedgrävning med rundad botten.
6017	Grop	0,8	0,5	0,05	Oregelbundet rektangulär form i plan. Fyllningen bestod av siltig sand. Flack nedgrävning.
6024	Härd	0,5	0,35	0,1	Oval form i plan och flertalet skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av svart sotig sand. Inslag av skärvig sten (0,05–0,2 m stora) ca 0,2 liter. Skålförmad nedgrävning med plan botten.
6033	Grop	1,3	0,5	–	Oval form i plan. Fyllning av gråbrun sand. Påträffades kant i kant till syllen i byggnad och hör troligtvis till denna.
6046	Härd	1,2	1	0,24	Rundad form i plan med skålförmad nedgrävning. Fyllning av mörkbrun till svartbrun silt med inslag av kol i ytan, skiktvis fyllning med ett kraftigt lager av träkol i botten. Rikligt med skärvsten 0,05–0,15 m stora. Sanden var rödbränd i ytterkanten.
6055	Härd	1,2	0,9	0,12	Oregelbunden form i plan, grund nedgrävning med vertikal kant och plan botten. Fyllning av sotig silt med rikligt inslag av skärvsten, 0,05–0,15 m stora. Rikligt med skärvsten i hela ytan.
6178	Utgår	–	–	–	Ej återfunnen vid rensning.
6195	Skelettgrav	3,9	1,8	–	Yta som sannolikt består av flera gravar utan synliga skelettdelar i ytan. N delen begränsas av schaktvägg. Fyllning av humös silt.
6205	Stolphål	0,6	0,55	0,44	Rund mörkfärgning i plan med skörbränd sten i kanten (0,3 m stor). Syntes i plan som nedgrävning genom och mitt i A6234. Fyllning av mörkbrun humös sand, stenskoning (0,1–0,3 m stor). U-formad botten.
6213	Stolphål	0,5	0,5	–	Rund form i plan. Fyllning av gråbrun silt. Påträffades i Ö änden av grav A4805.
6220	Härd	1,8	1,7	0,27	Härd. Oregelbunden till något rektangulär i NÖ i plan. Svart humös sand, hårt packad. Större bitar kol, skärvig och skörbränd sten (0,1–0,15 m stor). Skålad botten. Fynd av bränd lera, slagg och obrända ben.

Bilaga 3. Anläggningstabell

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
6234	Härd	1,55	1	0,24	Oregelbunden men något rektangulär i V delen i plan. Störd av A6205 och A6296. Fyllning av svart humös sand, större bitar kol, enstaka skärvsten (0,1 m stor). Något ljusare brunt i toppen av anläggningen. Plan, sluttande botten. Fynd av brända ben.
6261	Dike	9	1,2	0,4	Dike. Ö-V riktning med V-formad profil. Ca 1,2 meter brett i överytan och 0,5 m brett mot botten. I Ö skars dikets norra kant av stensyll.
6267	Grop	0,5	0,5	0,14	Oval form i plan. Fyllningen bestod av sotig lera. Flack skålformad nedgrävning.
6296	Stolphål	0,4	0,4	0,32	Stolphål. Påträffades vid sektionsgrävning. Brun humös sand, stenskonig (ca 0,1 m stor).
6299	Härd	0,6	0,6	0,25	Rund i plan. Fyllning av svart humös sand, inslag av skärvsten och kolfragment. Något spetsig botten men skålformad. Påträffades vid sektionsgrävning i kanten av A6220. Uppfattades först som A6220 men området bestod av flera anläggningar inom en mindre yta. Överlagrades av packat material från A6220, denna uppfattas som äldre.
6307	Härd	0,8	0,5	0,2	Härd. Rund i plan. Fyllning av svart humös sand, inslag av skärvsten och kolfragment. Skålformad botten. Påträffades vid sektionsgrävning i kanten av A6220. Uppfattades först som A6220 men området bestod av flera anläggningar inom en mindre yta. Överlagrades av packat material från A6220, denna uppfattas som äldre.
6366	Grop	0,35	0,35	0,15	Rundat oregelbunden form i plan. Fyllning av sotig sand. Skålformad nedgrävning.
6371	Grop	0,35	0,35		Rund form i plan. Fyllning av brungrå sand.
6371	Grop	0,35	0,35		Rund form i plan. Fyllning av brungrå sand.
6383	Stolphål	0,25	0,25	0,2	Rund form i plan. Fyllningen bestod av svart sand med inslag av sot. Nedgrävning med raka kanter och skälad botten.
6399	Skelettgrav	0,5	0,5		Del av mörkfärgning utan synliga skelettdelar, begränsas av schaktvägg i V. Orienterad i NV-SÖ riktning, tolkas utifrån detta som möjlig grav. Fyllning av humös silt.
6410	Stolphål	0,35	0,25	0,09	Rundad form i plan, grund skålformad nedgrävning. Fyllning av grå sand. Tolkat som möjlig rest av stolphål.
6464	Grop	0,85	0,75	0,25	Oregelbunden form i plan. Fyllningen bestod av sotig siltig lera med inslag av kol. Skålformad nedgrävning.
6481	Grop	0,85	0,8	0,5	Rundad mörkfärgning i plan. Fyllning av gråbrun humös sand, inslag av kolfragment och enstaka sten (0,1 m stor), 0,3 m tjockt. Gråbrun humös sand varvig med sand 0,2 m tjockt mot botten. Skälad botten.
6490	Brunn	1	0,9	1,6	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av gråbrun humös sand, enstaka inslag av kol, 0,5 m tjockt. Nedre delen, ca 0,5 m tjockt, tydligare varvig med sand. Anläggningen var ej möjlig att gräva i botten, då maskin ej fanns att tillgå sista dagen. Anläggningens djup är uppskattad efter sondning, anläggningen grävdes i sektion till 1,0 m djup. Ej definierad botten, raka kanter.
6499	Stolphål	0,4	0,4	0,22	Rund mörkfärgning i plan. Fyllning av gråbrun humös sand. Skälad botten. Möjligt stolphålsbotten.
6505	Grop	0,6	0,6	-	Rund form i plan. Fyllning av brun sand.
6520	Härd	0,8	0,6	0,3	Oregelbunden form i plan, skålformad nedgrävning. Fyllning av svart sotig sand med enstaka skärvstenar.
6531	Härd	0,6	0,6	0,12	Näst intill kvadratisk härd med rundade hörn, skälad nedgrävning med plan botten. Fyllning av svartsotig sand med ökat innehåll av träkol mot botten.
6543	Härd	1	9	0,2	Rund härd i plan med flack skålformad nedgrävning. Fyllning av brun sand med inslag av skärvsten. Nedgrävd i gul sand.
6552	Härd	0,9	0,65	0,06	Oregelbundet formad härd i plan, en sten synlig central i härden. Tunn färgning, ca 0,06 m djup. Svartbrun flammig sand med enstaka skärvsten.
6585	Härd	0,8	0,8	-	Rund form i plan. Fyllning svart sand med skörbrända stenar i anläggningens mitt. Rikligt med träkol.
6590	Kokgrop	2,1	1	0,28	Oregelbundet oval form i plan och skörbrända och skärviga stenar synligt i ytan. Fyllningen bestod av sotig siltig sand med rikligt inslag av träkol, mot botten markant lins av träkol, ca 0,04 m tjock. Skålformad nedgrävning med oregelbunden botten.
6595	Härd	2,2	0,9	-	Oval rektangulär härd, fyllning av silt med inslag av träkol och sot.
6605	Stolphål	0,47	0,47	-	Rund form i plan. Fyllning av gråbrun silt.
6682	Härd	0,6	0,6	0,17	Rundad form i plan med skålformad nedgrävning. Fyllning av svart sotig silt. Nedgrävd i gul lera.

Anl	Typ	Längd (m)	Bredd (m)	Djup (m)	Beskrivning
6693	Härd	0,3	0,3	0,15	Rund härd med skålformad nedgrävning, något sluttande vägg åt SV. Fyllning av svart sotig sand med inslag av skärersten. Nedgrävd i gul lera.
6701	Härd	0,5	0,5	0,1	Rund diffus mörkfärgning med oregelbunden botten. Fylld med gråsvart sotig flammig silt och en skärersten. Möjlig härd eller stolphål.
6710	Härd	0,5	0,5	0,15	Rund härd med skålformad nedgrävning, fyllning av svart sotig sand med inslag av skärersten samt en bit slagg.
6719	Grop	0,9	0,7	0,2	Oregelbunden med sotfärgning i plan. Fyllning av brunrå humös sand. Inslag av kol och något sotigt, sotfläckar ställvis. Skärersten (0,1 m stor). Botten av kokgrop?
6731	Stolphål	0,2	0,2	–	Rund form i plan. Fyllning av svartgrå sand i lera.
6761	Lager	8,4	2,2	–	Del av A4830. Kan utgöra flera gravar. Fortsätter under schaktkant. Gråbrun humös sand.
6777	Stolphål	0,5	0,5	–	Rund form i plan. Fyllning av brunsvart sand. Två större (0,2–0,3 m stora) stenar i ytan. Hör eventuellt ihop med hägnaden.
6784	Stolphål	0,7	0,4	–	Oval form i plan, flertalet 0,1–0,2 m stora stenar i ytan. Fyllning av brunrå sand.
6799	Dike	4,7	0,6	0,3	Troligt dike, skålformad nedgrävning fyllt med mörkgrå sandig silt med inslag av småsten samt fåtalet skärstenar. Nedgrävt i gul sand.

Bilaga 4. Fyndtabell förundersökning

Fyndnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt (g)	Gallras
1	268	Ben	Ben	4	4	Nej
2	667	Ben	Ben	1	5	Nej
3	667	Ben	Ben	32	47	Nej
4	676	Ben	Ben	1	1	Nej
5	728	Ben	Ben	4	1	Nej
6	728	Ben	Ben	6	20	Nej
7	848	Ben	Ben	1	0	Nej
8	1064	Ben	Ben	2	0	Nej
9	1254	Ben	Ben	9	20	Nej
10	1363	Ben	Ben	33	4	Nej
11	1478	Ben	Ben	41	89	Nej
12	208	Ben	Ben	208	168	Nej
13	208	Ben	Ben	1 364	305	Nej
14	208	Ben	Ben	616	231	Nej
15	208	Ben	Ben	517	219	Nej
16	208	Ben	Ben	622	164	Nej
17	208	Ben	Ben	307	236	Nej
18	208	Ben	Ben	449	275	Nej
19	208	Ben	Ben	567	312	Nej
20	208	Ben	Ben	469	136	Nej
21	208	Järnring	Järn	1	200	Nej
22	258	Kärl	Keramik	1	2	Nej
23	208	Kärl	Keramik	1	2	Nej
24	208	Bränd lera	Bränd lera	1	2	Nej
25	208	Butelj	Glas	1	1	Nej
26	268	Bränd lera	Bränd lera	2	4	Nej
27	268	Kärl	Keramik	1	6	Nej
28	1627	Kärl	Keramik	2	7	Nej
29	268	Kärl	Keramik	6	16	Nej
30	1461	Spik	Järn	1	17	Ja
31	208	Spik	Järn	1	4	Ja
32	208	Spik	Järn	1	7	Ja

Bilaga 5. Fyndtabell kompletterande förundersökning

Fyndnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt (g)	Gallras
1	4575	Ben	Ben	225	4	Nej
2	4575	Ben	Ben	16	5	Nej
3	4575	Ben	Ben	17	1	Nej
4	4580	Ben	Ben	5 956	1 238	Nej
5	4580	Ben	Ben	1	0	Nej
6	4580	Ben	Ben	1	0	Nej
7	5355	Ben	Ben	30	0	Nej
8	5665	Ben	Ben	3 268	2 634	Nej
9	5665	Ben	Ben	3	1	Nej
10	5665	Ben	Ben	3	0	Nej
11	5973	Ben	Ben	3 630	442	Nej
12	5973	Ben	Ben	18	50	Nej
13	3002	Ben	Ben	3	12	Nej
14	3002	Ben	Ben	1	1	Nej
15	3002	Ben	Ben	139	74	Nej
16	3206	Ben	Ben	31	17	Nej
17	3206	Ben	Ben	1	0	Nej
18	3206	Ben	Ben	106	19	Nej
19	3206	Ben	Ben	4	0	Nej
20	4830	Ben	Ben	53	5	Nej
21	3263	Ben	Ben	1	4	Nej
22	3511	Ben	Ben	3	1	Nej
23	3544	Ben	Ben	25	14	Nej
24	3553	Ben	Ben	2	21	Nej
25	3693	Ben	Ben	1	0	Nej
26	4127	Ben	Ben	2	4	Nej
27	4292	Ben	Ben	1	0	Nej
28	4477	Ben	Ben	1	2	Nej
29	4855	Ben	Ben	1	0	Nej
30	4868	Ben	Ben	1	0	Nej
31	4875	Ben	Ben	6	13	Nej
32	4875	Ben	Ben	58	22	Nej
33	4970	Ben	Ben	1	0	Nej
34	5331	Ben	Ben	1	0	Nej
35	6220	Ben	Ben	2	12	Nej
36	6012	Ben	Ben	12	0	Nej
37	6012	Ben	Ben	72	6	Nej
38	6012	Ben	Ben	2	1	Nej
39	6234	Ben	Ben	78	11	Nej
40	6590	Ben	Ben	12	2	Nej
41	6590	Ben	Ben	16	0	Nej
42	6852	Ben	Ben	86	16	Nej
43	5997	Ben	Ben	1	2	Nej
44	3206	Vävtyngd	Bränd lera	1	17	Nej
46	3206	Vävtyngd	Bränd lera	1	19	Nej
47	3002	Kärl	Keramik	5	57	Nej
48	3263	Butelj	Glas	1	10	Ja
49	3002	Kärl	Keramik	1	15	Nej

Bilaga 5. Fyndtabell kompletterande förundersökning

Fyndnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt (g)	Gallras
50	4830	Kärl	Keramik	1	14	Nej
51	3625	Kärl	Keramik	5	19	Nej
52	4830	Kärl	Keramik	1	14	Nej
53	3650	Kärl	Keramik	1	6	Nej
54	3206	Kärl	Keramik	1	6	Nej
55	3206	Kärl	Keramik	1	6	Nej
56	5973	Kärl	Keramik	1	13	Nej
57	5973	Kärl	Keramik	1	14	Nej
58	3815	Kärl	Keramik	2	17	Nej
59	3206	Kärl	Keramik	1	2	Nej
60	3206	Lerklining	Bränd lera	3	10	Nej
61	3206	Lerklining	Bränd lera	1	9	Nej
62	4580	Kärl	Keramik	1	4	Nej
63	4580	Kärl	Keramik	1	3	Nej
64	5355	Kärl	Keramik	1	8	Nej
65	4875	Lerklining	Bränd lera	8	33	Nej
66	5973	Lerklining	Bränd lera	5	22	Nej
67	3206	Lerklining	Bränd lera	19	102	Nej
68	6220	Bränd lera	Bränd lera	10	48	Nej
69	3206	Lerklining	Bränd lera	11	40	Nej
70	3206	Lerklining	Bränd lera	12	54	Nej
71	4580	Bränd lera	Bränd lera	2	2	Nej
72	4580	Lerklining	Bränd lera	1	2	Nej
73	3206	Vävtyngd	Bränd lera	1	3	Nej
74	5892	Lerklining	Bränd lera	3	5	Nej
75	3610	Lerklining	Bränd lera	6	19	Nej
76	3544	bränd lera	Bränd lera	4	12	Nej
77	3137	Bränd lera	Bränd lera	7	33	Nej
78	4580	Lerklining	Bränd lera	1	9	Nej
79	3002	Bryne	Bergart	1	15	Nej
81	3206	Avslag	Kvarts	1	22	Nej
82	4875	Harts	Harts	4	1	Nej
83	3770	Kritpipa	Bränd lera	1	5	Nej
84	3263	Kritpipa	Bränd lera	1	1	Nej
85	3263	Kritpipa	Bränd lera	2	2	Nej
86	3002	Bleck	CU-leg	2	1	Ja
87	5973	Hyska	Cu-leg	1	1	Ja
88	3263	Bleck	CU-leg	1	3	Ja
89	6017	Slagg	Slagg	1	338	Nej
90	6710	Slagg	Slagg	1	105	Nej
91	3206	Slagg	Slagg	1	13	Nej
92	6520	Slagg	Slagg	1	76	Nej
93	5997	Slagg	Slagg	1	32	Nej
94	3206	Slagg	Slagg	4	9	Nej
95	3206	Slagg	Slagg	1	32	Nej
96	3002	Klackjärn	Järn	1	8	Ja
97	3206	Spik	Järn	1	2	Ja
98	4670	Spik	Järn	1	27	Ja

Fyndnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt (g)	Gallras
99	3002	Spik	Järn	1	24	Ja
100	3206	Spik	Järn	1	10	Ja
101	3206	Spik	Järn	1	4	Ja
102	3002	Nit	Järn	1	10	Ja
103	5355	Spik	Järn	1	9	Ja
104	5355	Spik	Järn	1	5	Ja
105	4580	Spik	Järn	1	2	Ja
106	5355	Spik	Järn	1	1	Ja
107	3002	Nit	Järn	1	4	Ja
108	5355	Spik	Järn	1	3	Ja
109	3263	Nitplatta	Järn	1	2	Ja
110	4580	Kniv	Järn	1	17	Ja
111	3263	Kniv	Järn	1	32	Ja
112	3206	Kniv	Järn	1	40	Ja
113	3002	Hästsosöm	Järn	1	10	Ja
114	3206	Järnring	Järn	1	4	Ja
115	3206	Hästsosöm	Järn	1	13	Ja
116	3002	Hästsosöm	Järn	1	4	Ja
117	4575	Hästsosöm	Järn	1	6	Ja
118	3002	Hästsosöm	Järn	1	4	Ja
119	3206	Hästsosöm	Järn	1	5	Ja
120	3263	Hästsosöm	Järn	1	8	Ja
121	3263	Hästsosöm	Järn	1	7	Ja
122	3206	Hästsosöm	Järn	1	5	Ja
123	3206	Spik	Järn	1	6	Ja
124	3625	Hästsosöm	Järn	1	5	Ja
125	3002	Hästsosöm	Järn	1	7	Ja
126	3206	Hästsosöm	Järn	1	5	Ja
127	3206	Hästsosöm	Järn	1	4	Ja
128	3206	Hästsosöm	Järn	1	3	Ja
129	3206	Spik	Järn	1	4	Ja
130	5262	Hästsosöm	Järn	1	2	Ja
131	3852	Spik	Järn	1	3	Ja
132	3263	Hästsosöm	Järn	1	88	Ja
133	3263	Föremål	Järn	1	74	Ja
134	3263	Spik	Järn	1	9	Ja
135	3263	Spik	Järn	1	31	Ja
136	3263	Spik	Järn	1	27	Ja
137	5219	Hästsosöm	Järn	1	111	Ja
138	5219	Hästsosöm	Järn	1	463	Ja
139	3002	Oxsko	Järn	1	78	Ja
140	3002	Spik	Järn	1	4	Ja
141	3002	Spik	Järn	1	4	Ja
142	3002	Spik	Järn	1	11	Ja
143	3002	Spik	Järn	1	4	Ja
144	3002	Spik	Järn	1	12	Ja
145	3002	Beslag	Järn	1	11	Ja
146	3206	Spik	Järn	1	0	Ja

Bilaga 5. Fyndtabell kompletterande förundersökning

Fyndnr	Kontext	Sakord	Material	Antal	Vikt (g)	Gallras
147	3002	Brodd	Järn	1	0	Nej
148	3002	Föremål	Järn	1	0	Nej
149	3206	Bleck	CU-leg	1	0	Nej
150	5510	Föremål	Järn	1	1 110	Ja
151	5665	Ben	Ben	50	0	Nej

Osteologisk analys av benmaterial från Äs

Lisa Hartzell
2020

Material

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under våren 2020 en arkeologisk förundersökning (projektnummer KM20038) av en förhistorisk boplatz i Äs, Romfartuna socken, Västmanland, varvid ett flertal skelettgravar framkom. Då gravar inte var förväntade utfördes även en kompletterande förundersökning (projektnummer KM20074) av boplatzlämningar samt fem gravar under hösten 2020. Den osteologiska analysen hade olika ambitionsnivå för de olika delarna av benmaterialet. Störst fokus lades på det mänskliga benmaterialet från de intakta gravarna och syftade till att svara på vilka individer som begravts; antal, ålder och kön samt hälsostatus. De lösfunna benen från de först påträffade gravarna har huvudsakligen bedömts avseende antal individer. Benen från boplatzen har bestämts till art, benslag, antal individer och om möjligt ålder.

Det osteologiska materialet omfattade knappt 6,9 kg ben, varav cirka 2,2 kg tillvaratogs vid den första förundersökningen och 4,6 kg vid den kompletterande förundersökningen. Huvuddelen av materialet var obränt och mänskligt. I benmaterialet från boplatzen fanns både brända och obrända djurben.

Metoder

Fältosteologiskt arbetssätt

Av de människoben som framkom vid undersökningen våren 2020 tillvaratogs de ben som rubbats ur läge. Hösten 2020 undersöktes fem skelettgravar av osteolog i fält. Särskilt framtagna osteologiblanketter användes vid dokumentationen av skeletten. När benen lyftes packades de i påsar uppmärksatta efter benslag, vilket underlättade identifieringen av de ofta dåligt bevarade benen.

I samband med den osteologiska analysen har ben valts ut till ¹⁴C-analys i daterande syfte.

Identifiering och registrering

Den osteologiska analysen genomfördes i oktober 2020 med hjälp av Stiftelsen Kulturmiljövårds osteologiska referenssamling. Vid analysen har benfragmenten om möjligt bestämts till art, benslag, del och sida. De ben som inte kunde artbestämmas hänvisades till närmaste familj eller ordning. Då benslaget inte kunde fastställas gjordes en indelning efter vilken typ av ben det rörde sig om, exempelvis rörben eller plana ben. Benen delades även in i anatomiska regioner utifrån vilken del av kroppen de kom ifrån.

Kvantifiering

Materialet har kvantifierats med vikt, fragmentantal (NISP, *Number of Identified Specimens*) samt minsta möjliga individantal (MNI, *Minimum Number of Individuals*). Benen vägdes med 0,01 grams noggrannhet. Om vikten inte gav utslag på vågen har den satts till 0,01 gram.

Åldersbedömning

Den bedömda åldern hos människa avser en biologisk ålder som inte nödvändigtvis är densamma som individens kronologiska ålder. Faktorer som stress, näringsbrist och sjukdom kan påverka den biologiska åldern.

Utseendet på **bäckenbenets** blygdbensfog (*symphysis pubica*) förändras under livet, vilket gör den lämplig för åldersbedömning. Här har Suchey-Brooks könsspecifika kriterier använts för bedömning av detta område (Buikstra & Ubelaker 1994:23f). Även utseendet på bäckenbenets yta mot korsbenet, *facies auricularis*, förändras livet igenom och lämpar sig bra för åldersbedömning hos vuxna. Buikstra & Ubelaker (1994:24ff) delar in utvecklingen av denna yta i åtta faser med specifika åldersintervall.

Då ovanstående karaktärer saknas har **skalltakets** tjocklek använts för en grov åldersbedömning. Det består av ett inre och yttre kompakt skikt (*tabula interna* och *tabula externa*) samt ett mellanskikt som är mer spongiöst (*diploë*). Hos barn är *tabulae* släta och tunna med tunn *diploë*. Vuxna individer har vanligen tjocka *tabulae* och något tunnare *diploë*. Hos gamla individer är *diploë* tjock och *tabulae* tunnare.

Även **tandslitage** har använts för en grov åldersbedömning enligt Brothwell (1981:72). Detta är dock ett relativt osäkert ålderskriterium eftersom slitage på tänderna påverkas av diet, yrke och andra vanor.

Tandutveckling och tandframbrott ger den bästa åldersbedömningen på **barn**. Detta har gjorts enligt Buikstra & Ubelaker (1994:51). Åldersbedömning kan göras mer exakt på barn än på vuxna, eftersom barnens skelett fortfarande genomgår utveckling och tillväxt. Långa rörben (*ossa longa*) och andra ben har hos barn lösa ledändar (*epifyser*) i benets övre (*proximala*) och nedre (*distala*) led, som efter avslutad tillväxt växer samman (*fusionerar*) med skaftet (*diaphysen*). Detta sker i en känd ordning (Scheuer & Black 2004). För att åldersbedöma spädbarn har mått tagits enligt Fazekas & Kósa (1978).

Vid bedömningen av ålder hos människa har en indelning i åtta åldersgrupper enligt Arcini (1999:52) använts (tabell 1). Vuxna individer (> 20 år) som inte har kunnat placeras i någon specifik åldersgrupp samlas under gruppen *Adult*.

Tabell 1. Indelning i åldersgrupper.

Ålder	Åldersgrupp
0–9 månader <i>in utero</i>	<i>Fetus</i>
0 år	<i>Infant</i>
1–6 år	<i>Infans I</i>
7–14 år	<i>Infans II</i>
15–19 år	<i>Juvenilis</i>
20–39 år	<i>Adultus</i>
40–59 år	<i>Maturus</i>
> 60 år	<i>Senilis</i>
> 20 år	Adult

Djurben har åldersbedömts då det varit möjligt. Detta har skett med hjälp av observationer av epifyssammanväxning enligt Silver (1969) samt graden av tandslitage enligt Vretemark (1997:39f).

Könsbedömning

Biologiskt kön har om möjligt bedömts för varje individ i vuxen ålder. Generellt sett har män kraftigare och mer robusta skelett och kraftigare muskelfästen än kvinnor. Individer som avviker från denna norm riskerar att felbedömas.

Bäckenbenet är det ben i kroppen där de tydligaste könsskillnaderna finns. Detta beror på anpassningar för graviditet och barnafödande hos kvinnor (Sjøvold 1988:446). Tre könskaraktärer på blygdbenet (*os pubis*); *ventral arc*, *subpubic concavity* och *ischioptic ramus ridge*, graderas på en tregradig skala där 1=kvinnlig, 2=tvetydig och 3=manlig (Buikstra & Ubelaker 1994:16ff). *Incisura ischiadica major* bedöms på en skala mellan 1 och 5, där 1 är tydligt kvinnligt och 5 tydligt manligt (ibid:18).

Sulcus preauricularis graderas mellan 0 (avsaknad av fåra) och 4, där 1-4 motsvarar olika utseenden på fåran och indikerar kvinnligt kön. Avsaknad av fåra är dock inte nödvändigtvis ett manligt drag, likaledes kan män ha en fåra (Buikstra & Ubelaker 1994:18f). En markerad fåra tros vara ett spår efter förlossningstrauma (Sjøvold 1988:447). *Arc composé* är en tänkt båge från *incisura ischiadica major* till *facies auricularis* som hos män vanligen är enkel och hos kvinnor dubbel (ibid:455).

Näst efter bäckenbenet uppvisar **kraniet** de bästa könsskiljande dragen. Män har i allmänhet större och kraftigare kranier med kraftigare muskelfästen än kvinnor (Sjøvold 1988:449). För bedömning av kön med hjälp av kraniala drag används följande fem karaktärer: Nackknölen (*protuberantia occipitalis externa*), tinningbenets vårtutskott (*processus mastoideus*), ögonhålans övre kant (*margo supraorbitalis*), hakans form (*trigonum mandibulae*), samt området mellan ögonbrynsbågarna (*glabella*). De bedöms på en femgradig skala där 1 representerar en gracil, kvinnlig form och 5 en robust manlig (Buikstra & Ubelaker 1994:19ff). Utseendet på underkåkens vinkel (*angulus mandibulae*) har också bedömts (Sjøvold 1988:458).

Överarmsben och **lårben** används till könsbedömningar genom mätningar av ledhuvudets (*caput*) diameter samt benets största bredd vid armbågsleden respektive knäleden (*epicondylus*). Könsbedömningen görs med hjälp av de tabeller som utarbetats av Krogman (1962) och Sjøvold (baserad på mått från Gejvall 1960). Mätningarna har gjorts med ett skjutmått med 0,1 millimeters noggrannhet.

Vid könsbedömningen av en individ har samtliga observerbara kriterier vägts samman till en bedömning enligt följande:

F = kvinna

F? = möjlig kvinna

A = *allophrys* (uppvisar varken tydliga kvinnliga eller tydliga manliga drag)

M? = möjlig man

M = man

– = bedömning kan ej göras

Kroppslängdsberäkning

Samtliga hela långa rörben från människa har mätts för kroppslängdsberäkning. Mätningarna har gjorts med osteologisk mätlåda med 1 millimeters noggrannhet. Då flera ben från samma individ kunnat mätas, har enligt praxis vänster lårben valts ut i första hand. Beräkningarna har utförts enligt Trotter & Glesers formler för vita män och vita kvinnor (i Bass 1995) och avser mått i centimeter. Måtten har beräknats för det kön som individen har bedömts till.

Tandstatus

Tandstatus har bedömts för individerna i gravarna enligt nedan beskrivna metoder. För de lösfunna benen från de gravar som schaktades fram vid den första förundersökningen har tänder endast använts för att bedöma om en individ var barn eller vuxen.

Påträffade tänder från människa har registrerats enligt FDI-systemet (Fédération Dentaire Internationale 1971). Varje tand benämns där med två siffror, där första siffran anger käkhalva och andra siffran tandnummer (figur 1). 11–18 är de permanenta tänderna i höger överkäke, 21–28 vänster överkäke, 31–38 vänster underkäkshalva och 41–48 höger underkäkshalva. I varje käkhalva räknas tänderna från munnens mittlinje och bakåt (*distalt*). Varje käkhalva har två framtänder (*incisiver*), en hörntand (*caninus*), två främre kindtänder (*premolarer*) och tre kindtänder (*molarer*). Mjölktänder hos barn kodas på motsvarande sätt 51–55 i höger överkäke, 61–65 i vänster överkäke, 71–75 i vänster underkäke och 81–85 i höger underkäke.

Höger överkäke								Vänster överkäke							
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
Höger underkäke								Vänster underkäke							

Figur 1. Tanduppsättning enligt FDI. Grönt = framtänder; blått = hörntänder; gult = premolarer; rött = molarer.

För varje individ har tanduppsättningen dokumenterats med observationer av karies- och tandstensförekomst. Även tandslitage, tandlossning och övriga patologiska förändringar i tänder och käkben har dokumenterats översiktligt där så har varit möjligt. Både karies och tandsten har graderats från 0 (ingen karies/tandsten) till 3 (stort kariesangrepp/riklig tandsten) i enlighet med Brothwell (1981:155). De tänder som är bevarade hos individen har markerats i tabellen enligt FDI-systemet.

Karies orsakas av bakterier och innebär en demineralisering av tandsubstansen (Ortner 2003:590). Diet är en viktig faktor för uppkomsten av karies; mycket kolhydrater i maten ökar risken. Bakterier och socker bildar tillsammans syror som bryter ned tandsubstansen. Saliv motverkar till viss del detta genom att neutralisera syror (Arcini 1999:77).

En *abscess* är en varansamling i käkbenet som ofta uppstår vid tandrotens spets när en infektion har drabbat pulpan. Detta kan uppstå vid till exempel kraftiga kariesangrepp. I skelettmaterial syns abscessen som en jämn hålighet i käkbenet där den fungerat som en dräneringskanal (Buikstra & Ubelaker 1994:55). Tandlossning *ante mortem* kan ske som en följd av periodontal förändring, det vill säga tillbakabildning av käkbenet. När käkbenet bryts ned förlorar tanden sin förankring i alveolen och faller till slut ut. Detta syns osteologiskt som att alveolen har vuxit igen (*resorberats*) eller håller på att växa igen. Tandlossning korrelerar vanligen med relativt hög ålder. Tänder kan också ha dragits ut på grund av karies (Borrman 2003:125f).

Patologiska förändringar

Bedömning av övriga sjukliga förändringar, missbildningar och icke-metriska särdrag hos människa har gjorts med hjälp av relevant litteratur, framför allt Aufderheide & Rodríguez-Martín (1998) och Ortner (2003).

Förbränningsgrad

Graden av förbränning hos brända ben har registrerats enligt Stiner m.fl. (1995) men med en viss modifiering. Skalan som definieras av Stiner m.fl. går mellan 0–6 där 0 är helt obrända ben och 6 beskrivs som helt kalcinerade, helt vita ben. I detta fall används underkategorierna 6a och 6b där 6a är vitbrända ben med en mjuk, mjölig yta och 6b är vitbrända ben med en hård yta och kristalliserad struktur. Underkategorierna har definierats av Jan Storå vid Osteologiska forskningslaboratoriet, Stockholms universitet. De övriga graderingarna skiljer sig inte från Stiner m.fl. Metoder för att uppskatta förbränningstemperaturen utifrån färgförändringen hos brända ben finns sammanställda av Ellingham m.fl. (2015).

Resultat

Beskrivning av materialet

Det analyserade benmaterialet omfattar tre delar; lösfunna skelettdelar från gravar (huvudsakligen framschaktade vid den första förundersökningen, KM20038) samt ben från intakta gravar och boplatzanläggningar (huvudsakligen undersökta vid den kompletterande förundersökningen, KM20074). Totalt analyserades 19 140 fragment med en vikt av 6 868,96 gram ben (tabell 2). Det höga fragmentantalet beror på att en stor andel av det obrända benmaterialet, både från gravarna och boplatzlämningarna, var dåligt bevarat och föll sönder ytterligare vid upptagning och efterföljande rengöring. De dåliga bevaringsförhållandena berodde sannolikt på att de flesta anläggningarna var grävda i sand och påverkade framför allt möjligheterna till tillförlitliga köns- och åldersbedömningar av skeletten.

Tabell 2. Översikt över den analyserade benmängden. Vikt i gram.

Typ	Obrända ben	Brända ben	Summa
Gravar	4 374,62	0,15	4 374,77
Lösfunna skelettdelar från gravar	2 244,40	0,00	2 244,40
Boplatzanläggningar	210,91	38,96	249,87
Totalt	6 829,93	39,11	6 869,04

Djurben som påträffades i fyllningen till gravarna, eller tillsammans med de lösfunna benen, har registrerats och behandlats som en del av graven. De ingår därför inte i sammanställningen av boplatsmaterialet.

Gravar

Av de fem gravar som undersöktes i sin helhet fanns bevarat skelettmateriäl i fyra. I den femte graven, A5355, fanns endast en liten mängd djurben. Som framgår av tabell 3 var A4575 en barngrav med en mycket liten benmängd. De begravda i de övriga tre gravarna var vuxna. Antalet benfragment i dessa tre gravar var, på grund av de dåliga bevaringsförhållandena, mycket högt. Skelettet i A5665 var dock bättre bevarat än de övriga, vilket speglas i den högre skelettvikten hos denna grav. För en detaljerad beskrivning av varje skelett, se Appendix 3, Osteologibeskrivningar.

Tabell 3. Översikt över de undersökta gravarna.

Grav	MNI människa	Ålder	Kön	Antal fragment	Vikt (g)	Djurben, vikt (g)	Anmärkning
A4575	1	6–9 mån	–	225	4,31	5,67	
A4580	1	<i>Adultus/maturus</i>	?	5 956	1 237,63	0,42	
A5355	0	–	–	0	0,00	0,20	
A5665	2	Cirka 40–44 år	Kvinna?	3 268	2 634,12	0,39	Enstaka tänder från barn i fyllningen. Fiskben i makrofossilprov.
A5973	1	<i>Maturus/senilis</i>	?	3 630	442,23	49,80	
Summa	5			13 079	4 318,29	56,48	

Könsfördelning

Könsindikerande karaktärer som utgjorde underlag för könsbedömning fanns i tre gravar. I två av dessa gravar, A4580 och A5973, fanns endast få karaktärer och dessa uppvisade drag som varken var tydligt manliga eller tydligt kvinnliga. Könet förblev därför obestämt för dessa individer. Individen i A5665 bedömdes till trolig kvinna då flertalet karaktärer och mått var kvinnliga men då även manliga karaktärer och mått förekom.

Åldersfördelning

Åldersbedömningar kunde göras i alla fyra gravar där skelett påträffades. Skelettet av barnet i grav A4575 var mycket fragmentariskt bevarat, men tänderna fanns kvar. Utifrån tandutvecklingen bedömdes barnet ha varit endast 6–9 månader då det avled. För individerna i grav A4580 och A5973 kunde endast en grav

åldersbedömning göras. Den förre bedömdes till yngre till medelålders vuxen (20–59 år) och den senare till medelålders eller äldre vuxen (40 år eller äldre), utifrån tandslitage och skalltakets tjocklek. Individen i A5665 kunde med hjälp av bäckenbenet åldersbedömas med större noggrannhet, till cirka 40–44 år. Eftersom endast fem gravar undersökts går det inte att dra några slutsatser om den demografiska sammansättningen hos de som begravts på platsen. Det går dock att konstatera att både små barn och vuxna begravdes här, vilket även framgår av analysen av de lösfunna benen (se nedan).

Minsta möjliga individantal

I fyllningen till grav A5665 påträffades även enstaka tänder från ett barn, troligen inte samma individ som i A4575. Därför blir MNI för denna grav 2 och för de fem gravarna sammanlagt 5. Det bör dock ha funnits en individ gravlagd också i A5355, även om detta skelett helt har förmultnat. Att tänder från ytterligare en individ påträffas i fyllningen till en grav visar att gravar grävts sönder när nya gravar har anlagts. Det framgår också av det faktum att fyra av de undersökta gravarna, A4575, A4580, A5355 och A5665 var anlagda mer eller mindre på varandra i tre skikt.

Kroppslängdsberäkning

Kroppslängden kunde endast beräknas för individen i A5665, som beräknades till cirka 167,72 cm. Detta värde stämde mycket bra överens med skelettets uppmätta längd i graven (165 cm). Skelettet i A4580 uppmättes till cirka 175 cm. För övriga skelett kunde inget tillförlitligt längdmått tas i fält.

Tandstatus

Tänder fanns i de fyra gravarna där skelettet var bevarat. I barngravnen A4575 påträffades mjölk tänder, vars utvecklingsgrad utgjorde underlag för åldersbedömningen. Tandstatusen hos de vuxna individerna i A4580, A5665 och A5973 var delvis likartad. Tandslitage var medelstort till kraftigt eller mycket kraftigt på enstaka tänder. Tandlossning förekom hos två av individerna och karies hos minst en individ. Hos individen i A5973, som hade sämst tandhälsa, förekom både tandsten, mycket kraftigt tandslitage, tandlossning och flera abscesser, det vill säga spår efter infektioner med varbildning i käkbenet vid tandroten.

Patologiska förändringar

Förutom sjukdomar i tänder och käkben noterades ett fåtal patologiska förändringar hos individerna i A5665 och A5973. De dåliga bevaringsförhållandena medför dock en stor risk att ytterligare patologiska förändringar inte har kunnat observeras. Individen i A5665 uppvisade *degenerativa ledförändringar* på enstaka kotor, i form av porositet och *lipping* (oregelbunden benbildning längs kanterna) på vissa av de små ledytorna på första halskotan samt på tre bröstkotor. Degenerativa ledförändringar orsakas av förslitning och påträffas i de flesta arkeologiska skelettmaterial (Ortner 2003:545ff). Samma individ hade även *benreaktioner* på ett mindre område ventralt (på framsidan) på båda lärbenshalsarna, där det kompakta benet hade omvandlats till en porös struktur. På lärbenshalsens ventrala sida finns inga muskelfästen. Här löper dock det iliofemorala ligamentet. Kanske har benreaktionerna skett till följd av en ansträngning i ligamentet.

Hos individen i A5973 påträffades en oregelbunden platta av förbenad vävnad (figur 2). Dess form och storlek indikerar att den är ett spår efter *tuberkulos*. Sådana förkalkningar eller förbeningar av bindväv, kallade pleurapansar (*pleural plaques*), kan uppstå i lungsäckarna vid lungtuberkulos, men även vid andra inflammatoriska lungsjukdomar (Roberts 1999:314). Tuberkulos är en kronisk infektionssjukdom som orsakas av bakterien *Mycobacterium tuberculosis* eller *M. bovis*. Den senare kan smitta från boskap till människor, ofta genom opastöriserad mjölk, medan den humana formen smittar människor emellan, genom droppsmitta (Roberts & Manchester 2005:184ff). Första gången en individ smittas av tuberkulos kallas den primär. Tuberkulos drabbar vanligen först lungorna, om man andats in bakterien, eller lymfan, om man smittats via mat. Hos individer med ett starkt immunförsvar kan infektionen stoppas och begränsas i detta skede. Men även om man överlever sjukdomen, finns infektionen kvar latent i kroppen och kan bryta ut igen (sekundärt) senare i livet om man åter utsätts för bakterien. Den kan då spridas till skelettet och andra organ. Skelettförändringar förekommer bara vid sekundär tuberkulos (Roberts & Manchester 2005:187) och (före antibiotikans införande) endast i 5–7% av tuberkulossjuka (Aufderheide & Rodríguez-Martín 1998:133), vilket ofta gör sjukdomen osynlig i osteologiska material. Tuberkulos utvecklas gärna i stadsmiljöer och andra trångbudda förhållanden (Roberts & Manchester 2005:186).



Figur 2. Förbenad vävnad hos individen i grav A5973. Foto: Lisa Hartzell.

Det finns flera exempel på pleurapansar som har påträffats i medeltida gravar och tolkats som tecken på tuberkulos. Två sådana, ett från varje sida av bröstkorpen, hittades hos en medelålders kvinna i 1100–1300-talets Sigtuna (Kjellström 2005:54). En medelålders man begravd i Husbyborg, Tierp socken, i Uppland under 1000–1200-tal hade ett pleurapansar (Hartzell 2010:41). Bland skeletten från Æbelholt kloster i Danmark fanns pleurapansar hos två individer, båda män i 40-årsåldern (Møller-Christensen 1958:177). Med hjälp av DNA-analys har man kunnat bekräfta att en man från det senmedeltida Jönköping, som hade tre pleurapansar i bröstregionen, bar på *M. tuberculosis* (Nuorala et al. 2004).

Fyndet av den förbenade plattan i A5973 uppmärksammades inte i fält utan påträffades tillsammans med kraniet vid den osteologiska analysen, varför dess ursprungliga position är okänd. Då resten av skelettet var mycket dåligt bevarat kunde inga andra spår efter tuberkulos bekräftas. Ett vanligt säte för skelettförändringar vid tuberkulos är dock ryggraden, som i svåra fall kan komma att krökas kraftigt till följd av att kotkropparna kollapsar (Roberts & Manchester 2005:188f). Detta skelett var placerat på sidan i graven, med en böjd kroppsställning. Möjligen skulle förändringar på kotorna till följd av tuberkulos kunna vara anledningen till att individen inte kunnat läggas i utsträckt rygggläge i graven. Det kan dock inte styrkas osteologiskt då merparten av kotorna saknades helt.

Övriga observationer

I ett jordprov taget i magtrakten på skelettet i grav A5665 påträffades vid makrofossilanalys en liten mängd mycket små fiskben, vara tre fjäll kunde bestämmas till abborre. Det är möjligt att fiskbenen utgör rester av individens sista måltid, men det går inte att utesluta att de funnits i den jord som användes som fyllning i graven.

Lösfunna ben från gravar

Den del av benmaterialet som här går under benämningen *Lösfunna ben från gravar* avser de ben som framkom vid schaktning under den första förundersökningen i Ås. Vid denna undersökning var inte skelettgravar förväntade och när sådana framkom upptäcktes koncentrationer av människoben både på den framschaktade ytan och i de intilliggande dumphögarna. Dessa ben har genomgått en enklare osteologisk analys med fokus på identifiering till benslag, en grov åldersbedömning samt beräkning av minsta individantal. Vuxna individer har inte åldersbedömts närmare. Inga könsbedömningar har gjorts. Tandstatus och patologiska förändringar har inte dokumenterats.

Materialet dominerades av kranieben, vilket är naturligt eftersom kraniet ofta utgör den högsta punkten på ett skelett i en grav, och därför löper störst risk att skadas av markarbeten. Lårben, skenben, bäckenben och andra postkraniala skelettdelar förekom också.

Mindre mängder ben kunde knytas till enskilda gravar. De största benmängderna hittades dock i dumphögar runt schakt 208, ett av schakten där gravar påträffades (tabell 4). Benmaterialet har analyserats och dokumenterats per kontext eller fyndenhet. Det är dock inte lämpligt att summera MNI-antalen för samtliga berörda fyndenheter, eftersom ben från samma individ skulle kunna förekomma både bland de ben som hänförts till en specifik grav och bland benen som återfanns i dumphögarna. Därför har en MNI-beräkning

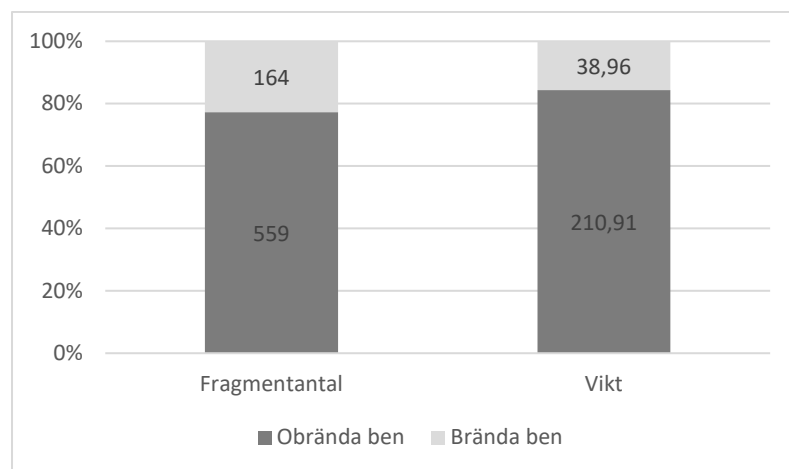
gjorts på hela det lösfunna materialet, utifrån förekomsten av klippdelen av tinningbenet (*pars petrosa*), ett ben som ofta bevaras bra även då materialet är fragmenterat. Dessutom beräknades antalet barn utifrån de samtliga ben som härrörde från barn. Denna beräkning visade att minst tio individer fanns representerade i materialet. Sju av dessa var vuxna, två var spädbarn i 0–6 månaders ålder och en var en individ i tonåren.

Tabell 4. Översikt över de lösfunna benen från gravar.

Kontext	Schakt	MNI människa	Ålder	Antal fragment	Vikt (g)	Djurben, vikt (g)	Anmärkning
A667	208	1	Adult	32	46,58		
A676	208	1	Adult	1	1,23		
A728	208	1	Adult	4	1,01		
Nära A728	208	1	Adult	6	20,13		
A1254?	216	1	0–6 mån	9	20,17		
A1363	217	1	Adult	33	4,48		
A1478?	216	1	Adult	41	88,58		
A3002		1	Adult	3	11,53		Från kompl. FU
Norra dump- högen	208	2	1 adult 1 subadult	1 323	822,56		
Södra dump- högen	208	5	4 adulta 1 <i>juvenilis</i>	3 325	1 077,01	11,11	
Södra dump- högen + annan	208 + ?	2	1 adult 1 0–6 mån	468	135,81	0,05	Samman- blandade påsar
	268	1	Adult	4	4,15		
Summa				5 249	2 233,24	11,16	

Boplatsmaterial

Det osteologiska materialet från boplatsanläggningarna omfattade 723 fragment med en sammanlagd vikt av 249,87 gram, som tillvaratogs i lager och anläggningar. Majoriteten av fragmenten, 210,91 gram, var obrända (figur 3). Fragmenteringsgraden var hög för både obrända och brända ben, med en medelvikt på 0,38 gram för de obrända och 0,24 gram för de brända benen.



Figur 3. Fördelning av brända och obrända ben från boplatsanläggningarna.

Artfördelning

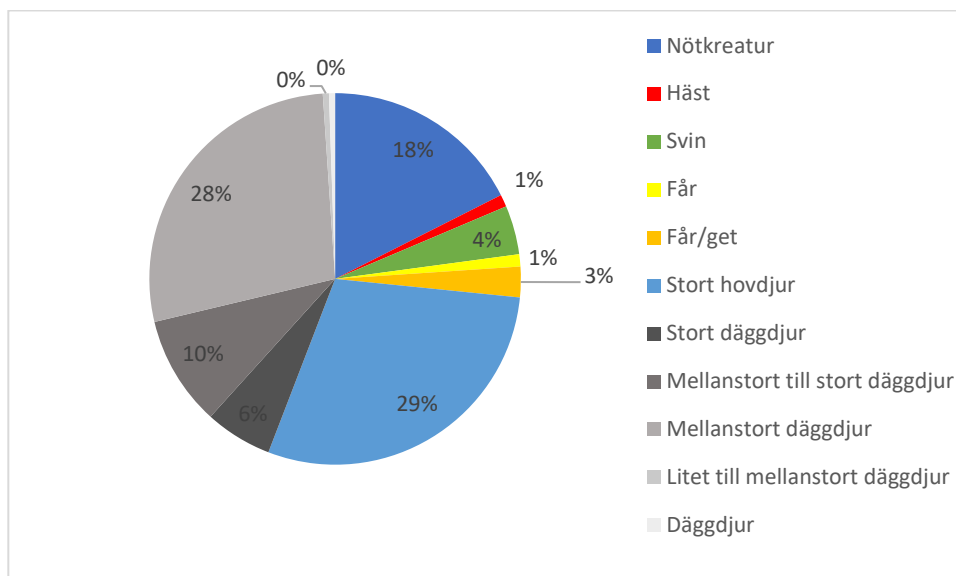
Fyra djurarter kunde identifieras i materialet; nötkreatur, häst, svin och får (tabell 5). Därtill kunde många fragment endast bestämmas till artgrupperna får/get, stort hovdjur, stort däggdjur, mellanstort till stort däggdjur, mellanstort däggdjur, litet till mellanstort däggdjur och däggdjur. Dessa härrör sannolikt från samma arter som har identifierats. Sett till antal kunde majoriteten av fragmenten inte bestämmas till art. Detta är dock en effekt av de dåliga bevaringsförhållandena, som har orsakat en kraftig fragmentering av benen. Viktmässigt var det endast 7% av benmaterialet som inte kunde artbestämmas.

Av de fragment som kunde identifieras till art utgjorde stort hovdjur och mellanstort däggdjur de största artgrupperna och nötkreatur var arten med flest fragment (figur 4). På grund av den höga fragmenteringsgraden är dock fragmentantalet mindre intressant som kvantifieringsmetod för detta material. Istället är minsta individantal (MNI) mer relevant. MNI har beräknats till 1 för nötkreatur, häst, svin och får. För en förteckning av arter per kontext hänvisas till Appendix 1 och 2, Benlista.

Tabell 5. Artfördelning i boplatismaterialet.

Art	Antal fragment	Vikt (g)
Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	33	86,63
Häst (<i>Equus caballus</i>)	2	20,79
Svin (<i>Sus domestica</i>)	8	26,90
Får/get (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	5	4,26
Får (<i>Ovis aries</i>)	2	4,14
Stort hovdjur	55	55,63
Stort däggdjur	11	8,95
Mellanstort till stort däggdjur	18	7,62
Mellanstort däggdjur	52	17,11
Litet till mellanstort däggdjur	1	0,06
Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	1	0,49
Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	535	17,29
Summa	723	249,87

Artfördelningen visar på en närvaro av de vanligaste tamdjuren och kan därmed betecknas som normal för en järnåldersboplats. Inga vilda djur, fågel eller fisk har identifierats.



Figur 4. Fördelning av identifierade arter och artgrupper i boplatismaterialet utifrån fragmentantal. N=188.

Åldersfördelning

Tre ben kunde användas för åldersbedömning. Ett tåben från nötkreatur hade en ofusionerad epifys, vilket visade att djuret var yngre än 1½ år. Ett hälben från svin hade likaledes en ofusionerad epifys, vilket gav en ålder av yngre än 2½ år. En underkäke från svin kunde utifrån graden av tandslitage bedömas till 2–5 år. Eftersom åldersintervallen för hälbenet och underkäken från svin överlappar något, kan de ha tillhört samma individ.

Förbränningsgrad

Förbränningsgrad har noterats för de brända benen (tabell 6). Förbränningsgraden varierade mellan olika kontexter men var likartad inom kontexterna eller fyndenheter. Den lägsta förbränningsgraden var 4 (mindre än halvt förbränt, mer svart än vitt) och den högsta var 6b (helt vitbränt, med hård yta). Fragmenten med förbränningsgrad 4 bedöms ha upphettats till cirka 700° C. Förbränningsgrad 6b motsvarar en förbränningstemperatur på cirka 1 000° C, 6a något lägre (Ellingham et al. 2015). Samtliga ben med förbränningsgrad 6a eller 6b hade en karaktär som liknar brända ben från brandgravar.

Tabell 6. Förbränningsgrad hos de brända benen i boplatsmaterialet.

Projekt	Fynd nr	Under nr	Kontext	Art	Antal	Vikt (g)	Förbränningsgrad
KM20038	7		848	Däggdjur	1	0,49	6a
KM20038	8		1064	Mellanstort däggdjur	2	0,27	6a
KM20074	17		3206	Litet till mellanstort däggdjur	1	0,06	6a
KM20074	19		3206	Obestämt	4	0,05	4
KM20074	22		3511	Mellanstort till stort däggdjur	3	1,05	5
KM20074	25		3693	Mellanstort till stort däggdjur	1	0,41	6a
KM20074	27		4292	Mellanstort till stort däggdjur	1	0,41	6a
KM20074	29		4855	Obestämt	1	0,07	6a
KM20074	32	1	4885	Mellanstort däggdjur	2	0,52	6a
		2		Mellanstort däggdjur	9	5,46	6a–b
		3		Mellanstort till stort däggdjur	6	2,32	6a–b
		4		Stort däggdjur	11	8,95	6a–b
		5		Obestämt	30	5,02	6a–b
KM20074	33		4970	Obestämt	1	0,16	6b
KM20074	34		5331	Obestämt	1	0,21	6b
KM20074	39	1	6234	Får/get	1	1,77	4
		2		Får/get	1	0,17	4
		3		Får/get	2	0,28	4
		4		Mellanstort däggdjur	36	7,93	4
		5		Obestämt	38	1,31	4
KM20074	40	1	6590	Mellanstort till stort däggdjur	3	1,75	4
		2		Obestämt	9	0,30	4
Summa					164	38,96	

Sammanfattning

Benmaterialet från en förundersökning i två steg av en järnåldersboplats och en medeltida begravningsplats i Äs, Romfartuna socken, Västmanland, har analyserats osteologiskt. Benmaterialet från gravarna omfattade 6 619,09 gram och var närmast uteslutande obränt. Från boplatslämningarna tillvaratogs 249,87 gram ben, både brända och obrända. De obrända benen var över lag dåligt bevarade.

Fem intakta gravar undersöktes, men även benmaterial från ett flertal ytterligare gravar, som framkom vid schaktning, analyserades översiktligt. Av de fem gravar som undersöktes saknades skelettmaterial i en. I tre av gravarna hade vuxna individer begravts. En av dessa var troligen en kvinna i 40-årsåldern. De två övriga kunde inte könsbedömas, men bedömdes som 20–59 år respektive 40 år eller äldre. I den femte graven fanns skelettet av ett spädbarn, 6–9 månader gammalt. Hos de vuxna individerna förekom tandlossning, kraftigt tandslitage och enstaka fall av karies och infektioner i käkbenet. Dessutom observerades patologiska förändringar såsom degenerativa ledförändringar i ryggraden hos en individ. Hos en annan individ fanns spår av möjlig tuberkulos. De lösfunna benen från gravar härrörde från minst tio individer, varav sju vuxna, två spädbarn och en individ i tonåren.

I benmaterialet från boplatslämningarna kunde fyra djurarter identifieras: nötkreatur, häst, svin och får. Minsta individantal för varje art var 1. Nötkreaturets ålder bedömdes till yngre än 1½ år och svinets till 2–2½ år. Förbränningsgraden hos de brända benen varierade mellan olika kontexter, från en förbränningstemperatur på ca 700° C till ca 1 000° C.

Referenser

- Arcini, C. 1999. *Health and Disease in Early Lund: osteo-pathologic studies of 3,305 individuals buried in the first cemetery area in Lund 990-1536*. Diss. Lund.
- Aufderheide, A.C. & Rodríguez-Martín, C. 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge.
- Bass, W.M. 1995. *Human Osteology: A Laboratory and Field Manual*. Missouri.
- Borrman, H. 2003. Tänder som informationskälla – en odontologisk analys. Syse, B. (red.) *Långfredagslaget. En arkeologisk historia*. 109-130. Uppsala.
- Brothwell, D.R. 1981. *Digging up Bones. The Excavation, Treatment and Study of Human Skeletal Remains*. Fayetteville, Arkansas.
- Buikstra, J.E. & Ubelaker, D.H. (eds.). 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Proceedings of a Seminar at The Field Museum of Natural History. Arkansas Archaeological Survey Research Studies No. 44*. British Museum Natural History. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Ellingham, S. T.D; Thompson, T. J.U; Islam, M. & Taylor, G. 2015. Estimating temperature exposure of burnt bone – A methodological review. *Science & Justice*, **55**: 181–188.
- Fazekas, I.G. & Kósa, F. 1978. *Forensic Fetal Osteology*. Medical University Szeged. Budapest.
- Fédération Dentaire Internationale. 1971. Two-digit system of designating teeth. *International Dental Journal*. Vol. 21:104–106.
- Gejvall, N.-G. 1960. *Westerbus. Medieval Population and Church in the Light of Skeletal Remains*. Lund.
- Hartzell, L. 2010. Nytt ljus över Husbyborg. *Uppland*. Upplands fornminnesförenings årsbok. Uppsala.
- Kjellström, A. 2005. *The Urban Farmer. Osteological Analysis of Skeletons from Medieval Sigtuna interpreted in a Socioeconomic Perspective*. Stockholm.
- Krogman, W.M. 1962. *The Human Skeleton in Forensic Medicine*. Illinois.
- Møller-Christensen, V. 1958. *Bogen om Æbelholt kloster*. Köpenhamn.
- Nuorala, E., Kjellström, A., Götherström, A., Donoghue, H.D., Spiegelman, M. & Lidén, K. 2004. Detection of MTB DNA in a Calcified Pleura from Jönköping, Sweden. Paper IV. *Molecular Paleopathology. Ancient DNA Analyses of the Bacterial Diseases Tuberculosis and Leprosy*. Stockholm.
- Ortner, D. 2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. 2nd ed. Academic Press. San Diego.
- Roberts, C. 1999. Rib lesions and tuberculosis: the current state of play. *Tuberculosis past and present*. Budapest.
- Roberts, C. & Manchester, K. 2005. *The Archaeology of Disease*. Stroud.
- Scheuer, L. & Black, S. 2004. *The Juvenile Skeleton*. London.
- Silver, I. A. 1969. The Ageing of Domesticated Animals. Brothwell, D. & Higgs, E.S. (eds.). *Science in Archaeology*. Thames and Hudson. London. 283–302.
- Sjøvold, T. 1988. Geschlechtsdiagnose am Skelett. Martin, R. & Knussmann, R. (eds.) *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Vol. 1. Stuttgart & New York.
- Stiner, M.C.; Kuhn, S.L.; Weiner, S. & Bar-Yosef, O. 1995. Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone. *Journal of Archaeological Science*, **22**: 223–237.
- Vretemark, M. 1997. *Från ben till boskap. Kosthåll och djurbållning med utgångspunkt i medeltida benmaterial från Skara*. Skrifter från Länsmuseet Skara nr 25.

Appendix 1.

Benlista KM20038

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
1	1	Schakt 268	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Meatus acusticus externus</i>	Sin	1	3,33	
1	2	Schakt 268	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			3	0,82	
2	A667		Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>	Dx	1	4,61	Med tand M2
3	1	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Condylus occipitalis</i>	Sin	1	0,57	
3	2	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Condylus occipitalis</i>	Dx	1	0,57	
3	3	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			2	1,96	
3	4	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Sin	1	4,24	Med tand M2
3	5	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>		2	1,75	
3	6	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	Dx	1	8,37	Samma som F2
3	7	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			9	8,93	
3	8	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			1	1,79	
3	9	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Halskota (<i>Vertebra cervicalis</i>)	<i>Processus articularis</i>		5	3,25	
3	10	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys		2	10,03	
3	11	A667?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			6	0,51	
4	A676		Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)	Hel	Dx	1	1,23	Molar <i>maxilla</i>
5	1	A728	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)	Hel		1	0,92	Molar <i>mandibula</i>
5	2	A728	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			3	0,09	
6	1	Nära A728	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>	Dx	1	4,33	
6	2	Nära A728	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			2	4,61	
6	3	Nära A728	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys		3	11,19	
7	A848		Bränt ben	Däggdjur (<i>Mammalia</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	0,49	
8	A1064		Bränt ben	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			2	0,27	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
9	1	A1254?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Ox frontale</i>)	<i>Pars orbitalis</i>		1	2,53	Subadult
9	2	A1254?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Ox occipitale</i>)	<i>Pars basilaris</i>		1	0,63	0–6 mån
9	3	A1254?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Ox temporale</i>)	<i>Pars squamosa</i>	Sin	1	0,82	Subadult
9	4	A1254?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Ox temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	1	6,61	Subadult
9	5	A1254?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			4	8,02	Subadult
9	6	A1254?	Obränt ben	Stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	1,56	
10	A1363		Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Osa longa</i>)			33	4,48	
11	1	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Ox occipitale</i>)	<i>Squama occipitalis</i>		1	2,28	
11	2	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Ox frontale</i>)	<i>Margo supraorbitalis</i>	Sin	1	3,64	
11	3	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Ox sphenoidale</i>)	<i>Ala minor</i>	Sin	1	0,99	
11	4	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Ox temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	1	13,83	
11	5	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Ox temporale</i>)	<i>Fossa mandibularis</i>	Sin	1	2,28	
11	6	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Städet (<i>Incus</i>)	Hel		1	0,01	
11	7	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Sin	1	3,82	
11	8	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus frontalis</i>	Dx	1	0,83	
11	9	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Processus coronoideus</i>	Sin	1	1,43	
11	10	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			3	2,26	
11	11	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			25	56,75	
11	12	A1478?	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			4	0,46	
12	1	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Ox occipitale</i>)	<i>Squama occipitalis</i>		2	58,12	
12	2	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Ox frontale</i>)	<i>Glabella</i>		1	4,47	
12	3	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Ox temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	1	24,23	
12	4	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Sin	1	4,48	Med tand P2, M1
12	5	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	2	9,79	Med tand P1, M1–M3
12	6	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>		1	1,62	
12	7	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			4	4,20	
12	8	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			39	29,22	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
12	9	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			5	2,40	
12	10	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kota (<i>Vertebra</i>)	<i>Processus articularis</i>	Sin	1	0,92	Ledförändringar
12	11	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	1	2,13	
12	12	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			10	7,82	
12	13	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			140	18,83	
13	1	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Processus mastoideus</i>	Sin	1	5,36	
13	2	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala minor</i>	Sin	1	1,42	
13	3	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>		1	0,91	
13	4	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			66	46,65	
13	5	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			4	0,83	Subadult
13	6	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			15	7,33	
13	7	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			30	8,81	
13	8	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Halskota (<i>Vertebra cervicalis</i>)	<i>Processus articularis</i>		4	2,48	
13	9	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kota (<i>Vertebra</i>)	<i>Processus articularis</i>		1	0,09	
13	10	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Acetabulum</i>	Dx	1	17,96	
13	11	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os ilium</i>		1	1,04	
13	12	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Facies auricularis</i>	Dx	1	6,75	Subadult
13	13	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Facies auricularis</i>		1	4,43	
13	14	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	<i>Caput femoris</i>		1	6,97	>12 år
13	15	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys		3	11,87	
13	16	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Distal		1	22,65	>14 år
13	17	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Distal		1	4,96	
13	18	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal	Dx	1	13,87	>13 år
13	19	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys	Dx	1	40,05	
13	20	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			66	47,85	
13	21	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			6	2,21	Subadult?
13	22	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1157	50,70	
14	1	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Pars basilaris</i>		1	1,76	<18 år

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
14	2	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Conchylus occipitalis</i>	Dx	1	2,31	
14	3	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Pars lateralis</i>	Dx	1	0,98	
14	4	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	<i>Glabella</i>		1	4,43	
14	5	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala major</i>	Dx	1	2,55	
14	6	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala minor</i>	Dx	1	0,90	
14	7	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala minor</i>	Sin	1	0,29	
14	8	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Corpus</i>		1	1,07	
14	9	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	1	5,11	
14	10	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Dx	1	5,99	
14	11	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Processus mastoideus</i>	Dx	1	6,02	
14	12	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Fossa mandibularis</i>	Dx	2	3,14	
14	13	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>		1	0,23	
14	14	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Collum mandibularis</i>	Dx	1	0,58	
14	15	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			8	6,43	
14	16	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			66	47,03	
14	17	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			13	7,58	
14	18	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Första halskotan (<i>Atlas</i>)	<i>Massa lateralis</i>	Dx	1	1,15	
14	19	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Halskota (<i>Vertebra cervicalis</i>)	<i>Processus spinosus</i>		1	0,45	
14	20	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Acetabulum</i>	Sin	1	12,87	
14	21	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Proximal	Sin	1	39,51	>12 år. Förkortad <i>collum.</i>
14	22	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys		2	24,33	
14	23	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Vadben (<i>Fibula</i>)	Distal diafys	Sin	1	1,16	>12 år
14	24	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			36	27,90	
14	25	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			470	26,94	
14	26	S. dumphögen	Obränt ben	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			1	0,31	
15	1	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Squama occipitalis</i>		1	13,11	
15	2	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Pars lateralis</i>		1	0,26	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
15	3	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala major</i>	Sin	1	0,72	
15	4	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala minor</i>	Sin	1	0,39	
15	5	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Processus mastoideus</i>	Sin	1	7,01	
15	6	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Meatus acusticus externus</i>	Dx	1	2,74	
15	7	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	1	14,21	
15	8	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Dx	1	3,78	
15	9	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Städet (<i>Incus</i>)	Hel	Sin	2	0,01	
15	10	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	3	9,91	
15	11	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Caput mandibulae</i>	Sin	1	0,50	Kraftigt slitage
15	12	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)		Sin	2	1,12	
15	13	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Cabarium</i>)		Sin	26	38,48	
15	14	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)		Sin	12	2,18	
15	15	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Första halskotan (<i>Aldas</i>)	<i>Arvus</i>	Sin	1	0,36	
15	16	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Acetabulum</i>	Sin	2	13,83	
15	17	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Incisura ischiadica major</i>	Sin	1	13,65	
15	18	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Incisura ischiadica minor</i>	Sin	1	14,62	
15	19	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os ilium</i>	Sin	1	0,82	
15	20	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Facies auricularis</i>	Dx	1	6,34	Ung vuxen
15	21	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diafys	Sin	1	5,97	
15	22	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys	Sin	3	24,14	
15	23	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal diafys	Dx	1	6,67	>13 år
15	24	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)		Sin	11	16,20	
15	25	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)		Sin	440	22,34	
16	1	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hjässben (<i>Os parietale</i>)		Dx	1	17,03	
16	2	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars squamosa</i>	Dx	1	9,72	
16	3	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Dx	1	9,40	
16	4	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	1	3,42	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida frag.	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
16	5	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>	Sin	1	1,62	
16	6	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>		1	0,85	
16	7	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			1	0,61	
16	8	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			42	26,40	
16	9	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			15	2,62	
16	10	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Halskota (<i>Vertebra cervicalis</i>)	<i>Corpus</i>		3	3,91	
16	11	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	<i>Tuberositas ulnae</i>	Dx	1	0,58	
16	12	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)		Sin	1	0,49	
16	13	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Distal diafys		1	9,52	>14 år
16	14	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys		1	28,00	
16	15	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			30	20,94	
16	16	S. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			520	18,41	
16	17	S. dumphögen	Obränt ben	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)		Sin	1	10,80	
17	1	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	Glabella		1	6,59	
17	2	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	<i>Margo supraorbitalis</i>	Sin	1	4,90	
17	3	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	<i>Pars orbitalis</i>		1	3,00	
17	4	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Dx	1	30,31	
17	5	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Övertäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Dx	4	16,78	
17	6	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Caput mandibulae</i>	Dx	1	0,59	
17	7	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			1	0,33	
17	8	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			21	23,30	
17	9	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			7	4,36	
17	10	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Acetabulum</i>		2	6,99	
17	11	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	<i>Tuberositas ulnae</i>	Dx	1	2,94	
17	12	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	<i>Diafys</i>		1	7,91	
17	13	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben II (<i>Os metacarpale II</i>)	<i>Proximal</i>	Dx	1	0,35	
17	14	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	<i>Distal</i>		2	29,29	>14 år
17	15	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	<i>Diafys</i>		2	38,25	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
17	16	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	<i>Facies articularis cuboidea</i>		1	0,93	
17	17	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)	<i>Corpus</i>	Dx	1	3,35	
17	18	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			48	40,79	
17	19	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			210	14,93	
18	1	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala major</i>	Dx	1	6,67	
18	2	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			19	37,32	
18	3	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			2	1,37	
18	4	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Reyben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>		1	0,37	
18	5	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Caritas glenoides</i>		1	1,53	
18	6	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Knäskål (<i>Patella</i>)	<i>Facies articularis</i>		1	2,48	
18	7	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys		3	50,34	
18	8	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Distal	Dx	1	32,23	>14 år
18	9	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal		3	22,89	>13 år
18	10	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys		2	26,68	
18	11	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			65	60,82	
18	12	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			350	31,90	
19	1	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Squama occipitalis</i>		1	31,89	
19	2	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	<i>Pars orbitalis</i>		2	1,88	
19	3	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	2	27,40	
19	4	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Processus zygomaticus</i>	Sin	2	2,45	
19	5	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hammarben (<i>Malleus</i>)	Hel		1	0,01	
19	6	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Övertaksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Sin	1	6,59	
19	7	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	1	25,58	
19	8	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>		2	0,47	
19	9	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			1	1,25	
19	10	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			75	68,89	
19	11	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			15	16,93	Subadult
19	12	N. dumpfhögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			9	4,19	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
19	13	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Första halskotan (<i>Atlas</i>)	<i>Massa lateralis</i>		1	0,78	
19	14	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Acetabulum</i>	Sin	1	18,70	
19	15	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os ilium</i>		2	5,74	
19	16	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Distal diafys	Sin	1	19,56	>12 år
19	17	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys		1	28,46	
19	18	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			29	32,67	
19	19	N. dumphögen	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			420	18,63	
20	1	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Protuberantia occipitalis interna</i>		1	4,32	
20	2	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Pars basilaris</i>		1	0,51	0-6 mån
20	3	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	1	1,90	Subadult, troligen samma individ som F20:2
20	4	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tungben (<i>Os hyoideum</i>)	<i>Corru major</i>		1	0,05	
20	5	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			4	3,41	
20	6	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			19	24,07	
20	7	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			1	0,32	
20	8	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	<i>Corpus</i>		1	6,26	
20	9	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	<i>Caput femoris</i>		2	27,87	>12 år
20	10	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	<i>Collum femoris</i>		1	7,29	
20	11	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben III (<i>Os cuneiforme III</i>)		Sin	1	0,59	
20	12	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Proximal		2	1,04	
20	13	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			31	39,47	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
20	14	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			402	18,71	
20	15	S. dumphögen + annan	Obränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Tand (<i>Dens</i>)			1	0,05	

Appendix 2.

Benlista KM20074

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
1	1	4575	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>		1	1,00	
1	2	4575	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Pars lateralis</i>		1	0,19	<7 år
1	3	4575	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			185	1,32	
1	4	4575	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			15	1,42	6–9 mån
1	5	4575	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			3	0,13	
1	6	4575	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			12	0,09	
1	7	4575	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			8	0,16	
2		4575	Obränt ben	Får/get (<i>Onis aries/capra hircus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)		Dx	16	4,52	M3 <i>mandibula</i>
3		4575	Obränt ben	Får/get (<i>Onis aries/capra hircus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			17	1,15	
4	1	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben+hjässben+nackben (<i>Os temporale+Os parietale+Os occipitale</i>)		Sin	1	179,75	
4	2	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)			1	53,66	
4	3	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Dx	1	30,93	
4	4	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Pars basilaris</i>		1	4,03	
4	5	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Pars lateralis</i>	Dx	1	2,06	
4	6	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Corpus</i>		1	10,78	
4	7	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala minor</i>	Sin	1	0,71	
4	8	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala minor</i>	Dx	1	0,39	
4	9	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilben (<i>Os sphenoidale</i>)	<i>Ala major</i>		1	0,84	
4	10	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Dx	3	10,48	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
4	11	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (Maxilla)	<i>Processus alveolaris</i>	Sin	1	7,13	
4	12	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (Maxilla)	<i>Processus alveolaris</i>	Sin	1	3,68	
4	13	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (Maxilla)	<i>Processus palatinus sphenoidicus</i>	Sin	1	1,24	
4	14	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (Mandibula)	<i>Corpus</i>	Sin	1	21,60	
4	15	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (Mandibula)	<i>Corpus</i>	Dx	1	10,74	
4	16	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (Mandibula)	<i>Angulus</i>	Dx	1	0,37	
4	17	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (Mandibula)	<i>Trigonum mandibulae</i>	Sin	1	4,26	
4	18	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (Mandibula)	<i>Pars alveolaris</i>	Sin	1	2,24	
4	19	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (Mandibula)	<i>Corpus</i>	Sin	8	0,65	
4	20	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben/ underkäke (Maxilla / Mandibula)	<i>Pars alveolaris</i>	Sin	4	0,70	
4	21	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (Dens)		Sin	13	10,16	
4	22	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (Calvarium)		Sin	61	29,78	
4	23	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (Cranium)		Sin	2025	54,85	
4	24	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Första halskotan (Atlas)	<i>Massa lateralis</i>	Sin	1	2,08	
4	25	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Första halskotan (Atlas)	<i>Massa lateralis</i>	Dx	1	1,77	
4	26	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Andra halskotan (Ax2)	<i>Corpus</i>	Sin	1	4,24	
4	27	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Halskota (Vertebra cervicalis)	<i>Corpus</i>	Sin	3	4,64	
4	28	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Halskota (Vertebra cervicalis)	<i>Processus articularis</i>	Sin	4	1,39	
4	29	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (Os coxae)	<i>Incisura ischiadica major</i>	Sin	1	1,18	
4	30	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (Os coxae)	<i>Incisura ischiadica major</i>	Dx	1	2,46	
4	31	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skulderblad (Scapula)	<i>Spina scapulae</i>	Sin	1	0,87	
4	32	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skulderblad (Scapula)	<i>Spina scapulae</i>	Dx	2	2,03	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
4	33	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diafys	Sin	10	8,18	
4	34	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diafys	Dx	18	15,55	
4	35	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	<i>Caput humeri</i>	Dx	1	1,07	
4	36	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	<i>Caput femoris</i>	Sin	1	5,10	
4	37	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys	Sin	18	87,06	
4	38	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys	Dx	10	68,26	
4	39	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal	Sin	1	4,44	
4	40	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys	Sin	5	125,23	
4	41	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal	Sin	1	5,95	
4	42	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Vadben (<i>Fibula</i>)	Diafys	Sin	5	23,79	
4	43	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Vadben (<i>Fibula</i>)	Distal	Sin	1	2,07	
4	44	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal	Dx	1	8,76	
4	45	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys	Dx	1	111,9	
4	46	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal	Dx	1	5,71	
4	47	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Vadben (<i>Fibula</i>)	Diafys	Dx	5	22,02	
4	48	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Vadben (<i>Fibula</i>)	Distal	Dx	1	2,24	
4	49	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)		Sin	1	14,81	
4	50	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)		Sin	1	16,18	
4	51	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Båben (<i>Os naviculare</i>)		Sin	1	1,49	
4	52	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tärningsben (<i>Os cuboideum</i>)		Sin	1	1,33	
4	53	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben I (<i>Os cuneiforme I</i>)		Sin	1	2,11	
4	54	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben III (<i>Os cuneiforme III</i>)		Sin	1	1,71	
4	55	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Proximal	Sin	2	0,77	
4	56	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Diafys	Sin	1	0,21	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
4	57	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)		Dx	2	18,74	
4	58	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)		Dx	1	14,75	
4	59	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Båttben (<i>Os naviculare</i>)		Dx	1	2,16	
4	60	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben II (<i>Os cuneiforme II</i>)		Dx	1	0,85	
4	61	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben III (<i>Os cuneiforme III</i>)		Dx	1	1,75	
4	62	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Proximal	Dx	4	1,94	
4	63	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			61	10,86	
4	64	4580	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			3650	188,95	
5	4580	Obränt ben	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)				1	0,27	
6	4580	Bränt ben	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)				1	0,15	
7	1	5355	Obränt ben	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			4	0,08	
7	2	5355	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			26	0,12	
8	1	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Huvudskål (<i>Calvarium</i>)			1	284,74	
8	2	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	<i>Squama frontalis</i>	Dx	1	29,04	
8	3	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	<i>Pars nasalis</i>		1	2,52	
8	4	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hjässben (<i>Os parietale</i>)		Dx	1	1,63	
8	5	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Okben (<i>Os xygomatium</i>)	Hel	Sin	1	1,67	
8	6	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Condylus occipitalis</i>	Sin	1	2,06	
8	7	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Processus styloideus</i>		1	0,29	
8	8	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>		1	8,55	
8	9	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	Hel		1	72,33	
8	10	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			20	4,51	
8	11	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltrak (<i>Calvarium</i>)			32	29,79	
8	12	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			510	13,14	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
8	13	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Första halskotan (<i>Atlas</i>)	Hel		1	8,71	Lipping vid <i>fovea dentis</i>
8	14	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Andra halskotan (<i>Ax2</i>)	Hel		1	6,67	
8	15	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Halskota (<i>Vertebra cervicalis</i>)	<i>Arcus</i>		5	7,19	
8	16	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bröstkota (<i>Vertebra thoracica</i>)	Hel		5	40,85	
8	17	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bröstkota (<i>Vertebra thoracica</i>)	<i>Corpus</i>		2	2,42	
8	18	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bröstkota (<i>Vertebra thoracica</i>)	<i>Arcus</i>		6	32,66	Lipping och porositet på ledytor på tre kotor
8	19	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	<i>Arcus</i>		7	51,58	Sacralisering av 6:e ländkotan
8	20	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Korsben (<i>Sacrum</i>)			1	28,34	
8	21	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os ilium + os ischii</i>	Dx	1	103,2	
8	22	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os pubis</i>	Dx	1	3,30	
8	23	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os ilium + os ischii</i>	Sin	1	123,50	
8	24	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Os pubis</i>	Sin	1	4,78	
8	25	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	1	36,91	
8	26	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Margo superior</i>	Sin	1	0,39	
8	27	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nyckelben (<i>Clavicula</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	1	14,05	
8	28	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Corpus</i>	Dx	1	25,62	
8	29	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nyckelben (<i>Clavicula</i>)	<i>Corpus</i>	Dx	1	7,47	
8	30	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nyckelben (<i>Clavicula</i>)	<i>Facies sternalis</i>	Dx	1	0,63	
8	31	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	20	39,82	
8	32	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Proximal</i>	Sin	4	2,38	
8	33	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>	Dx	11	20,07	
8	34	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Revben (<i>Costa</i>)	Proximal	Dx	5	7,57	
8	35	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Hel	Sin	1	112,70	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
8	36	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Proximal	Sin	1	2,18	
8	37	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Distal diafys	Sin	1	24,59	
8	38	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Proximal diafys	Sin	1	19,72	
8	39	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Distal diafys	Sin	1	10,16	
8	40	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Hel	Dx	1	116,78	
8	41	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Hel	Dx	1	33,38	Något böjd (<i>post mortem?</i>)
8	42	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Proximal diafys	Dx	1	26,04	
8	43	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Distal diafys	Dx	1	14,19	
8	44	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Huvudben (<i>Os capitatum</i>)	Hel	Sin	1	1,56	
8	45	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hakben (<i>Os hamatum</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	1	0,65	
8	46	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Stora mångkantiga benet (<i>Os trapezium</i>)	Hel	Sin	1	1,01	
8	47	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lilla mångkantiga benet (<i>Os trapezoidum</i>)	Hel	Sin	1	0,73	
8	48	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Trekantiga benet (<i>Os triquetrum</i>)	Hel	Sin	1	0,49	
8	49	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben I (<i>Os metacarpale I</i>)	Hel	Sin	1	3,66	>14 år
8	50	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben II (<i>Os metacarpale II</i>)	Proximal diafys	Sin	1	2,72	
8	51	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben III (<i>Os metacarpale III</i>)	Proximal diafys	Sin	1	1,87	
8	52	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Fingerben 1 (<i>Phalanx 1 manus</i>)		Sin	3	2,79	>14 år
8	53	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Fingerben 2 (<i>Phalanx 2 manus</i>)	Hel	Sin	1	0,54	>14 år
8	54	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Båben (<i>Os scaphoideum</i>)	Hel	Dx	1	1,93	
8	55	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hakben (<i>Os hamatum</i>)	Hel	Dx	1	1,67	
8	56	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Huvudben (<i>Os capitatum</i>)	Hel	Dx	1	2,33	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
8	57	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Stora mångkantiga benet (<i>Os trapezium</i>)	Hel	Dx	1	1,24	
8	58	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lilla mångkantiga benet (<i>Os trapezoidaleum</i>)	Hel	Dx	1	0,85	
8	59	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mänben (<i>Os lunatum</i>)	Hel	Dx	1	0,61	
8	60	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben I (<i>Os metacarpale I</i>)	Hel	Dx	1	3,60	
8	61	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben II (<i>Os metacarpale II</i>)	Proximal diafys	Dx	1	3,54	
8	62	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben III (<i>Os metacarpale III</i>)	Hel	Dx	1	2,46	
8	63	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben IV (<i>Os metacarpale IV</i>)	Proximal diafys	Dx	1	1,04	
8	64	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben V (<i>Os metacarpale V</i>)	Proximal diafys	Dx	1	1,07	
8	65	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Distal diafys	Dx	1	0,23	
8	66	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Fingerben 1 (<i>Phalanx 1 manus</i>)	Dx	Dx	4	5,50	>14 år
8	67	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Fingerben 2 (<i>Phalanx 2 manus</i>)	Dx	Dx	2	1,94	>14 år
8	68	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Fingerben 3 (<i>Phalanx 3 manus</i>)	Dx	Dx	2	0,29	
8	69	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Sesamben (<i>Os sesamoideum</i>)	Hel	Dx	1	0,07	
8	70	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Hel	Sin	1	299,14	>16 år. Område med porositet anteriort på <i>collum</i> , 10 x 14 mm.
8	71	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Hel	Sin	1	152,81	>13 år
8	72	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Vadben (<i>Fibula</i>)	Hel	Sin	1	33,02	>12 år. Något böjd (<i>post mortem?</i>)
8	73	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Knäskål (<i>Patella</i>)	Hel	Sin	1	7,79	
8	74	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Hel	Dx	1	315,39	>16 år. Område med porositet

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
8	75	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Proximal epifys	Dx	2	14,15	anteriort på <i>collum</i> , 12 x 20 mm.
8	76	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal diafys	Dx	1	128,81	>14 år
8	77	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Vadben (<i>Fibula</i>)	Hel	Dx	1	40,52	>12 år. Något böjd (<i>post mortem?</i>)
8	78	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Knäskål (<i>Patella</i>)	Hel	Dx	1	9,51	
8	79	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	Hel	Sin	1	29,12	>15 år
8	80	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	1	13,97	
8	81	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)	<i>Caput</i>	Sin	1	0,31	
8	82	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Båttben (<i>Os naviculare</i>)	Hel	Sin	1	4,58	
8	83	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tämingsben (<i>Os cuboideum</i>)	Hel	Sin	1	4,36	
8	84	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben I (<i>Os cuneiforme I</i>)	Hel	Sin	1	4,06	
8	85	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben II (<i>Os cuneiforme II</i>)		Sin	1	1,01	
8	86	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben III (<i>Os cuneiforme III</i>)		Sin	1	0,57	
8	87	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben I (<i>Os metatarsale I</i>)	Hel	Sin	1	6,21	>13 år
8	88	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben II (<i>Os metatarsale II</i>)	Proximal diafys	Sin	1	2,20	
8	89	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben III (<i>Os metatarsale III</i>)	Proximal diafys	Sin	1	2,32	
8	90	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben IV (<i>Os metatarsale IV</i>)	Proximal diafys	Sin	1	2,20	
8	91	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben V (<i>Os metatarsale V</i>)	Proximal diafys	Sin	2	1,87	
8	92	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tåben 1 (<i>Phalanx 1 pedis</i>)	Proximal epifys	Sin	1	1,19	
8	93	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tåben 1 (<i>Phalanx 1 pedis</i>)	Diafys	Sin	1	0,12	
8	94	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Sesamben (<i>Os sesamoidum</i>)	Hel	Sin	2	0,40	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
8	95	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	Hel	Dx	1	31,17	>15 år
8	96	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)	Hel	Dx	1	19,20	
8	97	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Båttben (<i>Os naviculare</i>)	Hel	Dx	1	4,33	
8	98	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tämingsben (<i>Os cuboideum</i>)	Hel	Dx	1	4,89	
8	99	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben I (<i>Os cuneiforme I</i>)	Hel	Dx	1	4,12	
8	100	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben II (<i>Os cuneiforme II</i>)	Hel	Dx	1	1,80	
8	101	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben III (<i>Os cuneiforme III</i>)	Hel	Dx	1	1,77	
8	102	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben I (<i>Os metatarsale I</i>)	Hel	Dx	1	7,99	>13 år
8	103	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben II (<i>Os metatarsale II</i>)	Hel	Dx	1	3,39	>11 år
8	104	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben III (<i>Os metatarsale III</i>)	Hel	Dx	1	3,17	>11 år
8	105	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben IV (<i>Os metatarsale IV</i>)	Proximal diafys	Dx	1	2,49	
8	106	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben V (<i>Os metatarsale V</i>)	Proximal diafys	Dx	1	2,22	
8	107	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tåben 1 (<i>Phalanx 1 pedis</i>)	Proximal	Dx	1	1,20	
8	108	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tåben 1 (<i>Phalanx 1 pedis</i>)	Diafys	Dx	1	0,28	
8	109	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Sesamben (<i>Os sesamoideum</i>)	Hel	Dx	2	0,47	
8	110	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			4	1,21	
8	111	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			2526	45,73	
9	5665	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)				3	0,55	Subadult
10	5665	Obränt ben	Stort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)				3	0,31	
11	1	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Huvudskål (<i>Calarium</i>)		Dx	1	194,64	
11	2	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Pannben (<i>Os frontale</i>)	<i>Pars orbitalis</i>	Sin	1	2,34	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
11	3	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hjässben (<i>Os parietale</i>)	<i>Sutura sagittalis</i>		1	4,46	
11	4	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hjässben (<i>Os parietale</i>)	<i>Margo squamosus</i>	Sin	1	6,25	
11	5	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nackben (<i>Os occipitale</i>)	<i>Squama occipitalis</i>		1	1,35	
11	6	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Pars petrosa</i>	Sin	1	11,43	
11	7	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tinningben (<i>Os temporale</i>)	<i>Fossa mandibularis</i>	Sin	1	0,73	
11	8	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Övertkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus alveolaris</i>	Dx	1	5,37	
11	9	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Övertkäksben (<i>Maxilla</i>)	<i>Processus palatinus</i>	Sin	1	0,25	
11	10	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Corpus</i>	Dx	1	12,88	
11	11	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>	Sin	2	4,22	
11	12	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Caput mandibulae</i>	Dx	1	0,68	
11	13	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			8	1,79	
11	14	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltak (<i>Calvarium</i>)			19	38,37	
11	15	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kranium (<i>Cranium</i>)			2217	28,21	
11	16	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	0,53	Förbenad vävnad. 33,8 x 12,5 x 5,6 mm, låg i/vid kraniet.
11	17	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Första halskotan (<i>Atlas</i>)	<i>Arcus</i>	Sin	1	0,75	
11	18	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Nyckelben (<i>Clavicula</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	1	0,79	
11	19	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Spina scapulae</i>	Sin	1	0,44	
11	20	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skulderblad (<i>Scapula</i>)	<i>Margo superior</i>	Sin	1	1,15	
11	21	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	<i>Caput humeri</i>	Sin	1	3,51	>13 år
11	22	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	Diafys	Sin	3	9,87	
11	23	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Överarmsben (<i>Humerus</i>)	<i>Trochlea</i>	Sin	1	1,11	
11	24	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Strålben (<i>Radius</i>)	Diafys	Sin	1	9,10	
11	25	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Proximal	Sin	1	4,05	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
11	26	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Armbågsben (<i>Ulna</i>)	Diafys	Sin	1	5,01	
11	27	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys	Sin	5	6,82	
11	28	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys	Sin	6	5,83	
11	29	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal	Sin	1	2,08	>14 år
11	30	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Lårben (<i>Femur</i>)	Diafys	Dx	4	1,90	
11	31	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Diafys	Dx	1	27,45	
11	32	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skenben (<i>Tibia</i>)	Distal	Dx	1	2,58	>14 år
11	33	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Vadben (<i>Fibula</i>)	Distal	Dx	1	1,48	>12 år
11	34	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	<i>Susentaculum tali</i>	Sin	1	1,34	
11	35	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)	<i>Corpus</i>	Sin	1	4,82	
11	36	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)	<i>Facies articularis talaris posterior</i>	Dx	1	2,94	
11	37	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)	<i>Corpus</i>	Dx	1	7,14	
11	38	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Båben (<i>Os naviculare</i>)		Dx	1	1,08	
11	39	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Kilformat ben II (<i>Os cuneiforme II</i>)		Dx	1	0,61	
11	40	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Mellanfotsben III (<i>Os metatarsale III</i>)	Proximal	Dx	1	0,19	
11	41	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		24	4,84	
11	42	5973	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1310	21,85	
12	1	5973	Obränt ben	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Mellanhandsben (<i>Metacarpalia</i>)	Diafys	Sin	1	45,90	
12	2	5973	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			17	3,90	
13	3002	3002	Obränt ben	Människa (<i>Homo sapiens</i>)	Skalltrak (<i>Calvarium</i>)			3	11,53	
14	3002	3002	Obränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	0,94	
15	1	3002	Obränt ben	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Underkä (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>		15	13,47	
15	2	3002	Obränt ben	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)		Dx	9	57,60	Molarer
15	3	3002	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			115	3,30	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
16	1	3206	Obränt ben	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Underkäke (<i>Mandibula</i>)	<i>Pars alveolaris</i>	Dx	2	14,89	2-5 år. Med tand P3-M3.
16	2	3206	Obränt ben	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Tand (<i>Dens</i>)			5	0,84	
16	3	3206	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			24	0,92	
17	3206	Bränt ben	Litet till mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys			1	0,06	
18	1	3206	Obränt ben	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)		Sin	7	9,31	
18	2	3206	Obränt ben	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		17	8,61	
18	3	3206	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			82	1,28	
19	3206	Bränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)				4	0,05	
20	1	3206	Obränt ben	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		19	4,53	
20	2	3206	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			34	0,26	
21	3263	Obränt ben	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tåben 1 (<i>Phalanx 1</i>)	Hel			1	4,17	<1½ år
22	3511	Bränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys			3	1,05	
23	1	3544	Obränt ben	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		9	13,61	
23	2	3544	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			16	0,25	
24	3553	Obränt ben	Häst (<i>Equus caballus</i>)	Tåben 3 (<i>Phalanx 3</i>)	Hel			2	20,79	
25	3693	Bränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>			1	0,41	
26	4127	Obränt ben	Får (<i>Ovis aries</i>)	Språngben (<i>Talus</i>)	Hel		Sin	2	4,14	
27	4292	Bränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	0,41	
28	4477	Obränt ben	Nötkreatur (<i>Bos taurus</i>)	Tand (<i>Dens</i>)				1	2,08	Molar maxilla, kraftigt slitage
29	4855	Bränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)				1	0,07	
30	4868	Obränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	0,21	Huggen/sågad

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
31	1	4885	Obränt ben	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		2	2,18	
31	2	4885	Obränt ben	Stort hovdjur	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			3	11,08	2 parallella snittspår på 1 fragment
31	3	4885	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	0,17	
32	1	4885	Bränt ben	Mellanstort däggdjur	Revben (<i>Costa</i>)	<i>Corpus</i>		2	0,52	
32	2	4885	Bränt ben	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		9	5,46	
32	3	4885	Bränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		6	2,32	
32	4	4885	Bränt ben	Stort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)			11	8,95	
32	5	4885	Bränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			30	5,02	
33		4970	Bränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	0,16	
34		5331	Bränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			1	0,21	
35	1	6220	Obränt ben	Svin (<i>Sus domestica</i>)	Hälben (<i>Calcaneus</i>)		Dx	1	11,17	<2½ år
35	2	6220	Obränt ben	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		1	0,75	
36		6012	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			12	0,09	
37	1	6012	Obränt ben	Stort hovdjur	Ländkota (<i>Vertebra lumbalis</i>)	<i>Processus articularis</i>		1	0,66	
37	2	6012	Obränt ben	Stort hovdjur	Kota (<i>Vertebra</i>)	<i>Corpus</i>		3	2,52	
37	3	6012	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			68	2,36	
38		6012	Obränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		2	0,53	
39	1	6234	Bränt ben	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Mellanfotsben (<i>Metatarsalia</i>)	Diafys		1	1,77	
39	2	6234	Bränt ben	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Mellanhands-/mellanfotsben (<i>Metapodia</i>)	Proximal		1	0,17	
39	3	6234	Bränt ben	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Mellanhands-/mellanfotsben (<i>Metapodia</i>)	Distal		2	0,28	

Fynd nr	Under nr	Kontext	Material	Art	Benslag	Del	Sida	Antal frag.	Vikt (g)	Anmärkning
39	4	6234	Bränt ben	Mellanstort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		36	7,93	
39	5	6234	Bränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			38	1,31	
40	1	6590	Bränt ben	Mellanstort till stort däggdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		3	1,75	
40	2	6590	Bränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			9	0,30	
41		6590	Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			16	0,09	
42	1		Obränt ben	Stort hovdjur	Rörben (<i>Ossa longa</i>)	Diafys		3	14,62	
42	2		Obränt ben	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			83	1,45	
43		5997	Obränt ben	Får/get (<i>Ovis aries/capra hircus</i>)	Bäckenben (<i>Os coxae</i>)	<i>Acetabulum</i>		1	2,04	
151	1	5665	Obränt ben	Abborre (<i>Peru fluviatilis</i>)	Fjäll (<i>Ctenoid</i>)	Hel		3	0,01	Ben från makroprov
151	2	5665	Obränt ben	Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	Kota (Vertebra)	Corpus		9	0,01	Ben från makroprov
151	3	5665	Obränt ben	Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	Kota (Vertebra)	<i>Processus</i>		1	0,01	Ben från makroprov
151	4	5665	Obränt ben	Fisk (<i>Pisces sp.</i>)	Obestämt (<i>Indeterminata</i>)			37	0,05	Ben från makroprov

Appendix 3.

Osteologibeskrivningar KM20074

Grav 4575

Ålder: 6–9 månader (*Infant*)

Kön: –

Kroppslängd: –

Skelettvikt: 4,31 gram

Antal fragment: 225

MNI: 1

Djurben: Tänder av får/get, 5,67 gram

En barngrav med ett mycket dåligt bevarat och mycket fragmenterat skelett. Graven låg ytligt och benen var delvis omrörda, kanske till följd av att man plöjt marken. Kraniet låg i gravens västra ände, men tänder och skalltaksfragment hittades även i andra delar av graven. Förutom kraniefragment och tänder kunde endast fragment från ett rörben identifieras. Barnet bedömdes utifrån tandutvecklingen endast ha varit 6–9 månader gammalt. Kroppsställning gick ej att avgöra. Två tänder från får/get samt en hästkosöm påträffades i gravens fyllning.

Åldersbedömning

Tandutveckling: 6–9 månader. Endast mjölktdänder påträffades, vars rötter ej var färdigbildade.

Tandstatus

Tabell 1. Tandstatus hos individen i grav A4575.

Karies	0	0	0			0		0	0	0
Tand	55	54	53			61		63	64	65
Tand		84		82						
Karies		0		0						

Samtliga tänder påträffades lösa då käkbenet ej var bevarat. Av de tänder som illustreras i tabell 1 är den exakta placeringen av de två incisiverna (61 och 82) inte helt säkert. Att en av dem var från överkäken och en från underkäken kunde dock fastslås.

Grav 4580

Ålder: Yngre till medelålders vuxen (*Adultus/maturus*)
 Kön: ?
 Kroppslängd: –
 Skelettvikt: 1 237,63 gram
 Antal fragment: 5 956
 MNI: 1
 Djurben: Tand från får/get samt bränt fragment, 0,42 gram

Ett dåligt bevarat skelett av en vuxen individ. Den övre delen av kraniet hade skadats av grävmaskin vid framschaktandet av gravarna. Ben från hela kroppen utom revben, vänster hand och nedre delen av ryggraden påträffades, men många ben sönderföll vid upptagandet och den efterföljande rengöringen. Delar av kraniet samt underben och fotben var något bättre bevarade. Tåbenen saknades dock, vilket tolkades som att graven skadats i fotänden då grav A4575 anlades. Kroppen var placerad i öst-västlig riktning med huvudet i väster och armarna lagda i rät vinkel in över kroppen. Kroppslängd kunde inte beräknas, men skelettets längd i graven uppmättes till cirka 1,75 meter. Könsbedömning kunde endast göras på kraniets karaktärer, men dessa gav intermediära värden. Även åldern är svårbedömd då många åldersindikerande karaktärer saknas. Åldern bedömdes till yngre till medelålders vuxen baserat på tandstatus och skalltakets tjocklek. Inga patologiska förändringar, utöver tandsjukdomar, noterades. I gravens fyllning påträffades en obränd tand från får/get, ett bränt fragment från mellanstort däggdjur samt kistspikar, keramik och bränd lera.

Könsbedömning

Kranium: *Protuberantia occipitalis externa*: grad 2 (F?). *Trigonum mandibulae*: grad 3 (?). *Glabella*: grad 3 (?). *Processus mastoideus*: grad 2–3 (F?).

Åldersbedömning

Tandframbrott: Totalt. Tandslitaget var medelstort till kraftigt (cirka 25–45 år).

Skalltak: Medeltjock till tjock *diploë* och medeltjocka *tabulae*, vilket antyder en medelålders till äldre individ.

Tandstatus

Tabell 2. Tandstatus hos individen i grav A4580.

Tandsten	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Karies	0	0			0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	
Tand	18	17			14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	
Tand		47		45	44	43	42	41	31	32	33	34	35		37	
Karies		0		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
Tandsten		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	

De flesta tänder fanns bevarade i över- och underkäke, men många var mycket sköra. Visdomständerna 28, 38 och 48 saknades, troligen på grund av medfödd avsaknad (*aplas*) (tabell 2). Molarerna 36 och 46 hade troligen tappats i livet, då deras alveoler hade resorberats. Vid alveolerna för tand 15 och 16 var käkbenet ej bevarat och när dessa tänder gått förlorade kan därför ej bedömas. Av molaren 27 återstod endast rötterna, troligen till följd av ett kraftigt kariesangrepp som förtärt hela tandkronan. I övrigt noterades ett medelstort kariesangrepp på tand 45 och två mycket små angrepp på tand 23 och 24. Ingen tandsten, emaljhypoplasier eller periodontal förändring observerades. Tandslitaget var medelstort och på framtänderna i underkäken (tand 31, 32, 41 och 42) var slitaget kraftigt.

Grav 5665

Ålder: Cirka 40–44 år (*Maturus*)

Kön: Kvinna?

Kroppslängd: 167,72 ±3,72 cm

Skelettvikt: 2 634,12 gram

Antal fragment: 3 268

MNI: 2

Djurben: Röriben från stort däggdjur samt fiskben, 0,39 gram

Det bäst bevarade skelettet av de gravar som undersöktes. Dock var bland annat ansiktsskelettet delvis förstört. Individens bedömdes till kvinna utifrån kraniets och bäckenbenets karaktärer samt mått på överarmsben och lårben, men med viss osäkerhet då flera karaktärer uppvisade osäkra eller manliga värden. Åldern bedömdes till medelålders vuxen, främst baserat på utseendet på bäckenbenets yta mot korsbenet. Enstaka sjukliga förändringar observerades, bland annat ledförändringar i ryggraden. Det var också möjligt att göra en kroppslängdsberäkning, som stämde väl överens med skelettets längd i graven, vilken uppmättes till 1,65 meter. Kroppen var lagd i utsträckt ryggläge i östvästlig riktning, med huvudet i väster och armarna i rät vinkel in över kroppen. I graven påträffades även bevarat trä från kistan, ett djurbensfragment samt två tänder från ett barn, som troligen härrör från en söndergrävd barngrav. I ett makrofossilprov taget i individens magtrakt påträffades en liten mängd mycket små fiskben, varav tre fjäll bestämdes till abborre. Det är möjligt att fiskbenen kom från en sista måltid.

Könsbedömning

Bäckenben: *Incisura ischiadica major*: grad 3 (?). *Sulcus preauricularis*: grad 2 (F). *Arc composé*: dubbel (F).

Kranium: *Protuberantia occipitalis externa*: grad 2 (F?). *Trigonum mandibulae*: grad 2–3 (F?). *Processus mastoideus*: grad 2 (F?). *Angulus mandibulae*: M.

Mått: Vertikal diameter *caput femoris*: 45,2 mm (F?). Bredd *epicondylus femoris*: 79 mm (M). Vertikal diameter *caput humeri*: 45,8 mm (?). Bredd *epicondylus humeri*: 59,7 mm (F?).

Åldersbedömning

Facies auricularis: Fas 5 (40–44 år).

Epifysfusionering: Samtliga epifyser fusionerade. >16 år.

Tandframbrott: Totalt. Medelstort till mycket kraftigt tandslitage (cirka 35–45 år eller äldre).

Kroppslängdsberäkning

Humerus: 321 mm (165,83 ±4,45 cm).

Femur: 460 mm (167,72 ±3,72 cm).

Tandstatus

Tabell 3. Tandstatus hos individen i grav A5665.

Tandsten	0	0	0		–	0	–	–			–	–	–		0	
Karies	0	0	3?		–	0	–	–			–	–	–		0	
Tand	18	17	16		14	13	12	11			23	24	25		27	
Tand		47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	
Karies		0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	0	0	
Tandsten		0	0	0	0	0	–	–	–	–	–	–	–	0	0	

Underkäken var relativt välbevarad, medan endast den främre delen av överkäksbenet var bevarat. Merparten av tänderna (11, 12, 23, 24, 25, 41, 42 och 31–35) hade dock fragmenterats kraftigt efter döden

och saknade helt tandkronan. Visdomständerna 38 och 48 saknades på grund av medfödd avsaknad (*aplas*) (tabell 3). Tandslitage var kraftigt på molarerna 37 och 47 samt mycket kraftigt och sluttande utåt på 36 och 46 (figur 1). Av molaren 16 (eller möjligen 26) återstod endast rötterna. Troligen är detta ett resultat av samma typ av slitage som hos den motsatta tanden i underkäken. Det går dock inte att utesluta att tandkronan förstörts av ett kraftigt kariesangrepp. Oavsett vilket tyder slitagebilden på ett repetitivt tuggande med framför allt de första molarerna, kanske för att bearbeta något material. De övriga tänder där tandslitage kunde observeras hade medelstort slitage. Ingen tandsten eller andra förändringar kunde iaktas.



Figur 1. Mycket kraftigt tandslitage på molarerna i underkäken hos individen i grav A5665. Foto: Lisa Hartzell.

Patologiska förändringar och icke-metriska särdrag

Enstaka patologiska förändringar påträffades i skelettet. Ledförändringar i form av *lipping* och porositet på kotornas små ledytor noterades på första halskotan samt på tre bröstkotor. Ventralt (på framsidan) på båda lårbenshalsarna fanns ett område, 10×14 mm respektive 12×20 mm, där det kompakta benet omvandlats till en porös struktur (figur 2). Det noterades även att individen hade sex ländkotor och att den sjätte var delvis sakraliserad, det vill säga sammanväxt med korsbenet.



Figur 2. Benreaktion ventralt på vänster lårbenshals. Foto: Lisa Hartzell.

Grav 5973

Ålder: Medelålders till äldre vuxen (*Maturus/senilis*)

Kön: ?

Kroppslängd: –

Skelettvikt: 442,23 gram

Antal fragment: 3 630

MNI: 1

Djurben: Mellanhandsben från nötkreatur, 49,8 gram

Ett dåligt bevarat skelett av en vuxen individ. Kraniet var något bättre bevarat än den övriga kroppen. Kön kunde inte bedömas eftersom endast ett fåtal karaktärer fanns bevarade och dessa inte var tydligt maskulina eller feminina. Åldern bedömdes till medelålders till äldre vuxen, främst utifrån tandslitage och skalltakets tjocklek. Tandhälsan var dålig, med kraftigt tandslitage, tappade tänder och pågående infektioner vid tandrötterna. I skelettet hittades även en oregelbunden benplatta som kan vara ett tecken på att personen lidit av tuberkulos. Individens var placerad i en ovanlig ställning i graven, liggande på höger sida med benen lätt böjda och vänster arm böjd in under huvudet. I gravens fyllning påträffades också keramik samt ett ben från nötkreatur.

Könsbedömning

Kranium: *Trigonum mandibulae*: grad 2 (F?). *Margo supraorbitalis*: grad 3 (?). *Processus mastoideus*: grad 2 (F?).

Åldersbedömning

Epifysfusionering: Fusionerad proximal epifys *humerus* (>13 år). Fusionerad distal epifys *tibia* (>14 år). Fusionerade distal epifys *fibula* (>12 år).

Tandframbrutt: Totalt. Medelstort till mycket kraftigt tandslitage (cirka 35–45 år eller äldre).

Skalltak: Medeltjock till tjock *diploë* och medeltjocka *tabulae*, vilket antyder en medelålders till äldre individ.

Tandstatus

Tabell 4. Tandstatus.

Tandsten	0	0	0	0	0	0	0	0	–							
Karies	0	0	0	0	0	0	0	0	–							
Tand	18	17	16	15	14	13	12	11								
Tand	48	47		45	44	43	42	41	31		33		35		37	38
Karies	0	0		0	0	0	0	0	–		0		–		0	0
Tandsten	0	0		2	0	2	0	0	–		1		–		0	0

Vänster överkäke och dess tänder saknades helt (tabell 3). Molaren 36 hade tappats i livet då dess alveol var helt resorberad. Alveolen för molaren 46 var delvis resorberad, möjligen har tanden suttit kvar med endast en rot. Käkbenet var skadat i vänster underkäke och tänderna 32 och 34 har troligen ramlat ut och fragmenterats efter döden. Även kronan till tänderna 11 och 35 hade förstörts efter döden och flera andra tandkronor hade spruckit. Tandsten observerades på tre tänder i underkäken men kan ursprungligen ha funnits på fler. Tandslitage var kraftigt eller mycket kraftigt på samtliga tänder i höger överkäke och på tand 37, 41, 42, 43 och 47 i underkäken. Tre mindre abscesser noterades i käkbenet vid de buccala rötterna till tand 14, 16 och 47, vilket visar att dessa tänder har varit drabbade av en infektion. Det fanns också periodontal förändring, det vill säga en resorption av käkbenet, vid flera tänder. Inga observationer av karies gjordes. Det kraftiga slitaget samt skadorna på flera tänder försvårade dock bedömningen.

Patologiska förändringar och icke-metriska särdrag

En oregelbunden, 33,8×12,5×5,6 mm stor platta av förbenad vävnad påträffades tillsammans med kraniet vid den osteologiska analysen. Då den inte uppmärksammades i fält är dess ursprungliga läge i kroppen okänt, men bör ha varit i huvud, hals eller möjligen bröstorgans övre del. Denna typ av förkalkning eller förbening av bindvävnad kan uppstå i lungsäckarna vid lungtuberkulos (Roberts 1999:314). Detta är alltså ett möjligt fall av tuberkulos, men då resten av skelettet var mycket dåligt bevarat kunde inga andra spår efter sjukdomen iaktas. En vanlig lokalisering av skelettförändringar vid tuberkulos är dock ryggraden, som i svåra fall kan komma att krökas kraftigt till följd av att kotkropparna kollapsar. Möjligtvis skulle detta kunna vara anledningen till skelettets ovanliga position i graven, men det kan inte styrkas osteologiskt då merparten av kotorna saknades helt.

ARKEOBOTANISK ANALYS AV PROVER FRÅN STIFTELSEN KULTURMILJÖVÅRD PROJEKT 20074

Beställare: Stiftelsen Kulturmiljövård

Analys: Stefan Gustafsson, Arkeologikonsult 2021

Inledning

På uppdrag av Stiftelsen Kulturmiljö har Arkeologikonsult genomfört en arkeobotanisk analys av 4 jordprover från projekt 20074. Proverna kommer från gravar med en förmodad medeltida datering.

Proverna togs i magtrakten på de gravlagda individerna. Syftet var att undersöka om det fanns någon växtmakrofossil som kunde säga något om vad de gravlagda hade ätit.

Metod och genomförande

Den arkeobotaniska provtagningen utfördes av personal från Stiftelsen Kulturmiljövård. Vätsiktning av proverna gjordes av arkeologikonsult och det använda sållet hade en maskstorlek av 0.2 millimeter. Artbestämning gjordes med hjälp av olika mikroskop med en förstoring av 4 till 1000 gånger samt referenssamlingar och referenslitteratur (bl.a. Berggren 1969, 1981, Jacomet 2006; Digital Seed Atlas of the Netherlands, Schweingruber 1978, 1990, www.woodanatomy.ch).

Resultat

Förutom träkol innehöll jordproverna varken förkolnad eller subfossila växtrester. Troligen var det dåliga bevaringsförhållanden för oförkolnat material på platsen. Maginnehåll bevaras bara under speciella omständigheter. Måltiden måste ha intagits relativt snabbt före dödens inträffande och sedan måste begravningen ske i en syrefri miljö som till exempel en mosse. Magsyrorna bryter snabbt ner den vegetabiliska födan eller skadar den så att den snabbt bryts ner av den biologiska processen när kroppen förmultnar.

I ett av proverna hittades fiskfjäll och fiskben av någon liten fiskart. Dessa skulle kunna vara rester efter en måltid. Sill, strömming eller annan mindre

vitfisk åts ofta med benen kvar. Både ben och fjäll passerar tarmkanalen relativt oskadda och under rätt omständigheter kan de bevaras under längre tid. Fiskben och fiskfjäll har skickats till Stiftelsen Kulturmiljövård för eventuell osteologisk analys.

AL 5679 Grav 5665

I provet fanns gott om små benfragment. Provet innehöll också små kolfragment som inte kunde bestämmas till art men troligen rör det sig om tall eller gran.

Oförkolnade och fragmenterade träbitar kunde bestämmas till gran och tall. Dessa skulle kunna vara rester efter en kista.

Det intressantaste fyndet i prover var små fiskben och fiskfjäll (figur 1). Dessa skulle kunna vara rester från den gravlagdes sista måltid som i så fall inträffade en kort tid före död.



Figur 1. Figuren visar de fiskben som hittades i provet från AL 5679 Grav 5665..

AL 5978 Grav 5973

I provet fanns små benfragment och träkolsfragment. Tåkolet gick inte artbestämma.

. AL 5084 Grav 5159

I provet fanns små träkolsfragment från björk och några enstaka benfragment.

PM 5372 Grav 5355 Grav 5973

I provet fanns 16 bitar träkol från björk, 24 från ek samt små benfragment.

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.
- Björkman, L. & Bradshaw, RHW (1996). The immigration of *Fagus sylvatica* L. and *Picea abies* (L.) Karst. into a natural forest stand in southern Sweden during the last thousand years. *Journal of Biogeography*. 23: 235-244
- Hemsida, Digital Seed Atlas of the Netherlands: <http://seeds.eldoc.uu.nl/?pLanguage=en>
- JACOMET, S. 2006. Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University. Opublicerat kompendium.
- 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.
- Hemsida, wood anatomy of Central European species: www.woodanatomy.ch

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20096

**Vedartsanalyser på material från Västmanland,
Västerås, Äs KM 20038**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20096

Vedartsanalyser på material från Västmanland, Västerås, Äs KM 20038

Uppdragsgivare: Maud Emanuelsson/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar två kolprov från undersökningar av en järnåldersboplats utanför Västerås
Båda proverna innehåller kol från ek vilket kan göra att dateringarna får hög egenålder.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
659	1	Härd	1,6g	1,1g 10 bitar	Ek 10 bitar	Ek 17mg	
1199	5	Härd	3,4g	1,2g 30 bitar	Ek 30 bitar	Ek 191mg	

Erik Danielsson/VEDLAB

Box 178

791 24 FALUN

Tfn: 070 34 00 645

E-post: vedlab@telia.com

www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Ek	<i>Quercus robur</i>	500- 1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mörk E. Vedanatomy 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färskas vedprover.

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20094

**Vedartsanalyser på material från Västmanland,
Västerås, Äs FU. KM 20074**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 20095

2020-12-18

Vedartsanalyser på material från Västmanland, Västerås, Äs FU. KM 20074

Uppdragsgivare: Ingela Harrysson/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar fjorton kolprover från undersökningar av grav- och boplatsområden med preliminära dateringar i romersk järnålder – vikingatid.

Proverna innehåller kol från björk, ek, gran och tall. Proverna med björk bör ge tillförlitliga dateringar. De andra kan ge dateringar med hög egenålder. Provet från stolphålet innehåller tall och det är därför inte omöjligt att kolet kommer från själva stolpen.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
5767	5738	Hägnad	0,7g	<0,1g 4 bitar	Björk 4 bitar	Björk 16mg	
3852	5698	Grophus	4,3g	0,9g 30 bitar	Tall 30 bitar	Tall 21mg	
6046	6397	Härd	34,1g	1,5g 30 bitar	Tall 30 bitar	Tall 58mg	
3521	4252	Stolphål	22,3g	0,9g 24 bitar	Tall 24 bitar	Tall 191mg	
3288	5434	Härd	3,1g	0,5g 13 bitar	Gran 3 bitar Tall 10 bitar	Gran 28mg	
6055	6409	Härd	14,3g	2,2g 30 bitar	Gran 30 bitar	Gran 40mg	
3511	4248	Kokgrop	2,5g	1,1g 15 bitar	Björk 11 bitar Ek 4 bitar	Björk 43mg	
6590	6739	Kokgrop	12,7g	6,7g 40 bitar	Ek 14 bitar Tall 26 bitar	Tall 110mg	
6520	6623		19,0g	0,9g 9 bitar	Björk 6 bitar Gran 1 bit Tall 2 bitar	Björk 39mg	
6220	6318	Härd	13,4g	0,8g 30 bitar	Ek 30 bitar	Ek 214mg	
3807	6259	Härd	23,5g	2,7g 28 bitar	Tall 28 bitar	Tall 46mg	
6234	6321	Härd	21,9g	10,9g 8 bitar	Björk 5 bitar Bark/Näver 3 bitar	Björk 788mg	

Erik Danielsson/VEDLAB
 Box 178
 791 24 FALUN
 Tfn: 070 34 00 645
 E-post: vedlab@telia.com
 www.vedlab.se

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Björk Glasbjörk Vårtbjörk	<i>Betula sp.</i> <i>Betula pubescens</i> <i>Betula pendula</i>	300 år	Glasbjörken är knuten till fuktig mark gärna i närhet till vattendrag. Vårtbjörken är anspråkslös och trivs på torr näringsfattig mark. Båda arterna är ljuskrävande.	Stark och seg ved. Redskap, asklut, träkol. Ger mycket glöd.	Glasbjörk bildar även underarten Fjällbjörk. Förutom veden har nävern haft stor betydelse som råmaterial till slöjd.
Ek	<i>Quercus robur</i>	500-1000 år	Växer bäst på lerhaltiga mulljordar men klarar också mager och stenig mark. Vill ha ljus, skapar själv en ganska luftig miljö med rik undervegetation med tex hassel.	Hård och motståndskraftig mot väta. Båtbygge, stängselstolp, stolpar, plogar, fat. Energirik ved ger mycket glöd.	Ekollonen har använts som grisfoder. Trädet har ofta ansetts som heligt. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbarr till kreatursfoder
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	500 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

Uppgifter om maximal ålder, växtmiljö, användning mm är hämtade ur: Holmåsen, Ingmar Träd och buskar. Lund 1993. Gunnarsson, Allan Träden och människan. Kristianstad 1988. Mossberg, Bo m.fl. Den nordiska floran. Brepol, Turnhout 1992.

Vedartsanalysen görs genom att studera snitt- eller brottytor genom mikroskop. Jag har använt stereolupp Carl Zeiss Jena, Technival 2 och stereomikroskop Leitz Metalux II med upp till 625 gångers förstoring. Mikroskopfoton är tagna med Nikon Coolpix 4500. Referenslitteratur för vedartsbestämningen har i huvudsak varit Schweingruber F.H. Microscopic Wood Anatomy 3rd edition och Anatomy of European woods 1990 samt Mork E. Vedanatomi 1946. Dessutom har jag använt min egen referenssamling av förkolnade och färska vedprover.

Uppsala 2020-09-18



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Ingela Harrysson
Stiftelsen Kulturmiljövård
Box 90 107
120 21 STOCKHOLM

Resultat av ¹⁴C datering av tand från Äs, Romfartuna socken, Västerås, Västmanland. (p 3096)

Förbehandling av tandmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblåstring).
2. Ultraljudsvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °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 ¹⁴C-bestäms förbränns till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-67456	Äs FB5085	-20,5	797 ± 29

Med vänliga hälsningar

Karl Håkansson / Lars Beckel



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratory
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Ingela Harrysson
Stiftelsen Kulturmiljövård
Box 90 107
120 21 STOCKHOLM

Resultat av isotopanalys av tand från Äs, Romfartuna socken, Västerås, Västmanland. (p 3096)

Förbehandling av tandmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblåstring).
2. Ultraljudsvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °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 ¹⁴C-bestäms förbränns till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

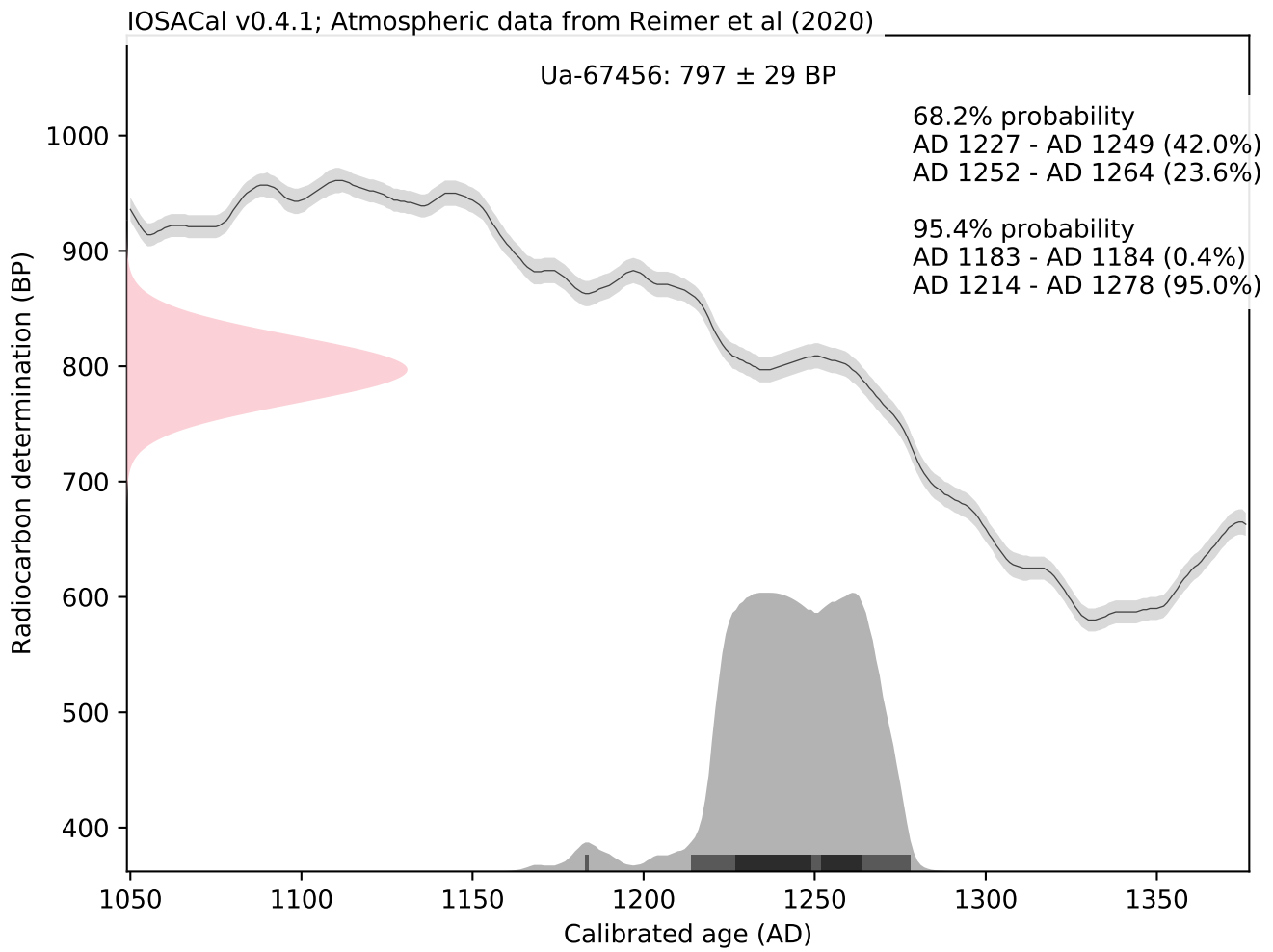
RESULTAT

Labbnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C:N
Ua-67456	Äs FB5085	11,3	3,2

Med vänliga hälsningar

Karl Håkansson / Lars Beckel

Kalibreringskurvor





UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Ingela Harrysson
Stiftelsen Kulturmiljövård
Box 90 107
120 21 STOCKHOLM

Resultat av ¹⁴C datering av obränt ben från Äs, Romfartuna socken, Västmanland. (p 3208)

Förbehandling av benmaterial, ultrafiltrering:

1. Mekanisk rengöring av ytan (slipning/skrapning).
2. Krossning i mortel.
3. 0.25 M tillsätts, rums temperatur 48 h (apatiten avlägsnas).
4. 0.01 M tillsätts till den olösliga fraktionen, 58 °C, 16 h.
5. Den lösliga fraktionen överförs till ett 30kDa ultrafilter och centrifugeras.
6. Retentionen, vilken innehåller den högmolekylära proteinfraktionen, varav främst kollagen, är lyofiliserad.

Den fraktion som ¹⁴C bestäms förbränns till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. Det kemiska utbytet i de olika stegen samt bestämningen av stabila isotoper kan indikera benmaterialets kemiska kvalitet och därmed tillförlitligheten av åldersbestämningen.

RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-68381	KM20074, A5665	-20,0	647 ± 31

Med vänliga hälsningar

Karl Håkansson / Lars Beckel

Uppsala 2020-12-16



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Ingela Harrysson
Stiftelsen Kulturmiljövård
Box 90 107
120 21 STOCKHOLM

Resultat av isotopanalys av obränt ben från Äs, Romfartuna socken, Västmanland. (p 3208)

Förbehandling av benmaterial, ultrafiltrering:

1. Mekanisk rengöring av ytan (slipning/skrapning).
2. Krossning i mortel.
3. 0.25 M tillsätts, rums temperatur 48 h (apatiten avlägsnas).
4. 0.01 M tillsätts till den olösliga fraktionen, 58 °C, 16 h.
5. Den lösliga fraktionen överförs till ett 30kDa ultrafilter och centrifugeras.
6. Retentionen, vilken innehåller den högmolekylära proteinfraktionen, varav främst kollagen, är lyofiliserad.

Den fraktion som ¹⁴C bestäms förbränns till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion före acceleratorbestämningen. Det kemiska utbytet i de olika stegen samt bestämningen av stabila isotoper kan indikera benmaterialets kemiska kvalitet och därmed tillförlitligheten av åldersbestämningen.

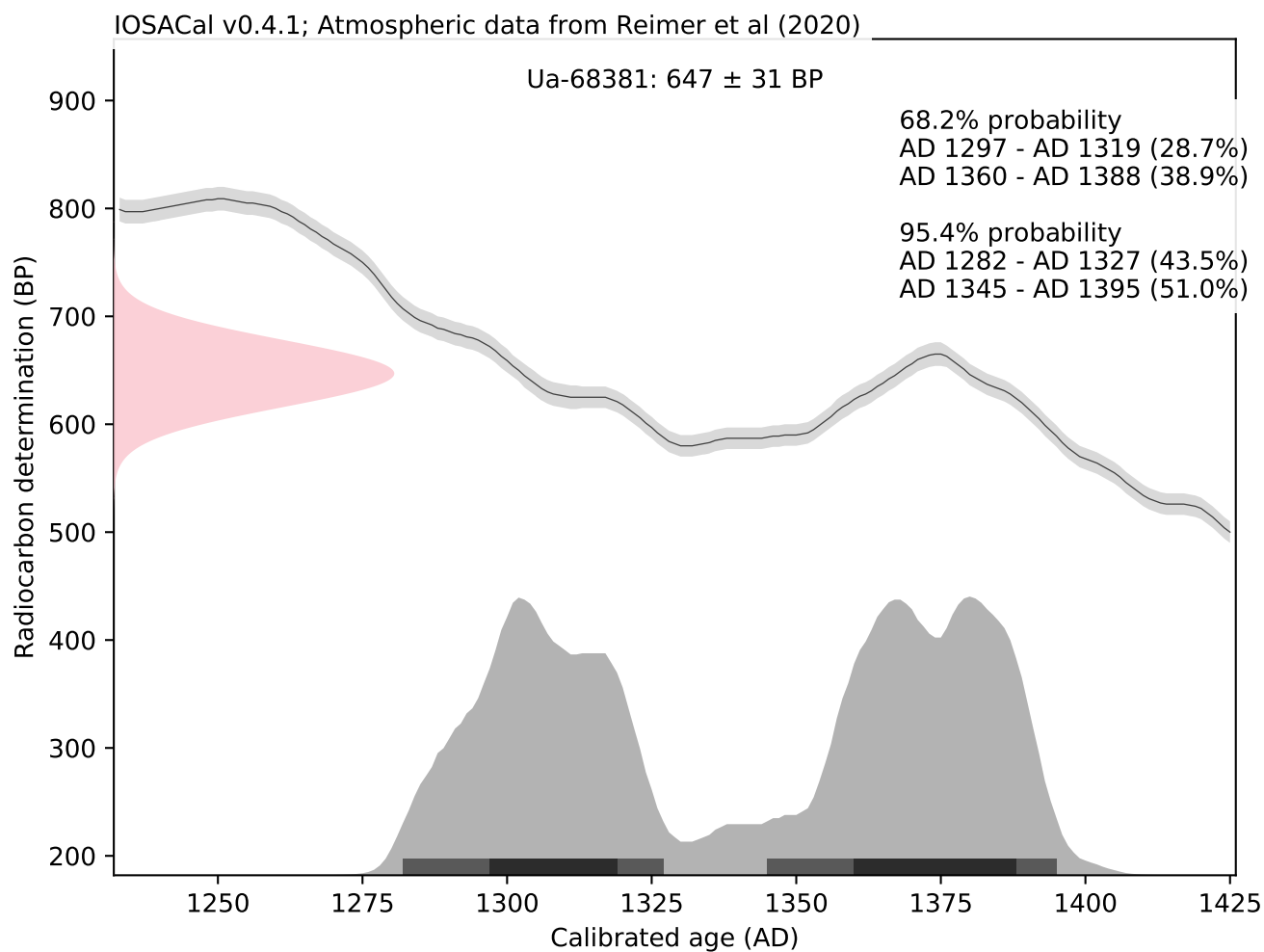
RESULTAT

Labbnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C:N
Ua-68381	KM20074, A5665	14,0	3,2

Med vänliga hälsningar

Karl Håkansson / Lars Beckel

Kalibreringskurvor



Uppsala 2021-04-05



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Ingela Harrysson
Stiftelsen Kulturmiljövård
Box 90 107
120 21 STOCKHOLM

Resultat av ¹⁴C datering av träkol och obränt ben från Äs, Romfartuna socken, Västmanland. (p 3427)

Förbehandling av träkol:

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

Före mätningen av ¹⁴C-innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblåstring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °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 föroreningens inverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ¹⁴C-bestäms i acceleratoren förbränns till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labbnnummer	Prov	δ ¹³ C‰ V-PDB	¹⁴ C ålder BP
Ua-69110	KM20038 A659 P1	-26,2	1 518 ± 31
Ua-69111	KM20038 A1199 P5	-27,9	1 539 ± 30
Ua-69112	KM20074 A3288 P5434	-24,7	249 ± 29
Ua-69113	KM20074 A3511 P4248	-23,6	2 712 ± 32
Ua-69114	KM20074 A3521 P4252	-26,2	1 659 ± 30
Ua-69115	KM20074 A3807 P6259	-25,2	1 688 ± 31
Ua-69116	KM20074 A3852 P5698	-25,6	1 143 ± 30
Ua-69117	KM20074 A5767 P5738	-27,2	1 024 ± 30
Ua-69118	KM20074 A6046 P6397	-25,8	1 707 ± 30
Ua-69119	KM20074 A6234 P6321	-27,8	1 532 ± 30
Ua-69120	KM20074 A6590 P6739	-24,2	1 631 ± 30
Ua-69121	KM20074 A5973 F11	-20,2	960 ± 30

forts.

Labnummer Prov

$\delta^{13}\text{C}\%$ V-PDB ¹⁴C ålder BP

Med vänliga hälsningar

Karl

Håkansson

Elektroniskt undertecknad

av Karl Håkansson

Datum: 2021.04.05

13:31:11 +02'00'

Karl Håkansson/Daniel Primetzhofer

Uppsala 2021-04-05



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Ingela Harrysson
Stiftelsen Kulturmiljövård
Box 90 107
120 21 STOCKHOLM

Resultat av isotopanalys av träkol och obränt ben från Äs, Romfartuna socken, Västmanland. (p 3427)

Förbehandling av träkol:

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

Före mätningen av ¹⁴C-innehållet i acceleratoren förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av benmaterial:

1. Mekanisk rengöring av ytan (skrapning, ev. sandblåstring).
2. Ultraljudstvätt i avjoniserat, urkokt vatten (pH 3).
3. Krossning i mortel.
4. 0.8 M HCl tillsätts, omrörning (30 min, cirka 10 °C) (apatit bort). Löslig fraktion benämns fraktion A.
5. Olöslig fraktion tillsätts vatten, pH 3, och värms under omrörning (8 h, 90 °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 föroreningens inverkan och bör i kritiska fall dateras. Det kemiska utbytet i de olika stegen kan också ge en vägledning om dateringsresultatets pålitlighet genom att benmaterialets kemiska kvalitet därigenom kan bedömas.

Den fraktion som ¹⁴C-bestäms i acceleratoren förbränns till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen D daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C:N
Ua-69110	KM20038 A659 P1		
Ua-69111	KM20038 A1199 P5		
Ua-69112	KM20074 A3288 P5434		
Ua-69113	KM20074 A3511 P4248		
Ua-69114	KM20074 A3521 P4252		
Ua-69115	KM20074 A3807 P6259		
Ua-69116	KM20074 A3852 P5698		
Ua-69117	KM20074 A5767 P5738		
Ua-69118	KM20074 A6046 P6397		
Ua-69119	KM20074 A6234 P6321		
Ua-69120	KM20074 A6590 P6739		
Ua-69121	KM20074 A5973 F11	13,9	3,2

forts.

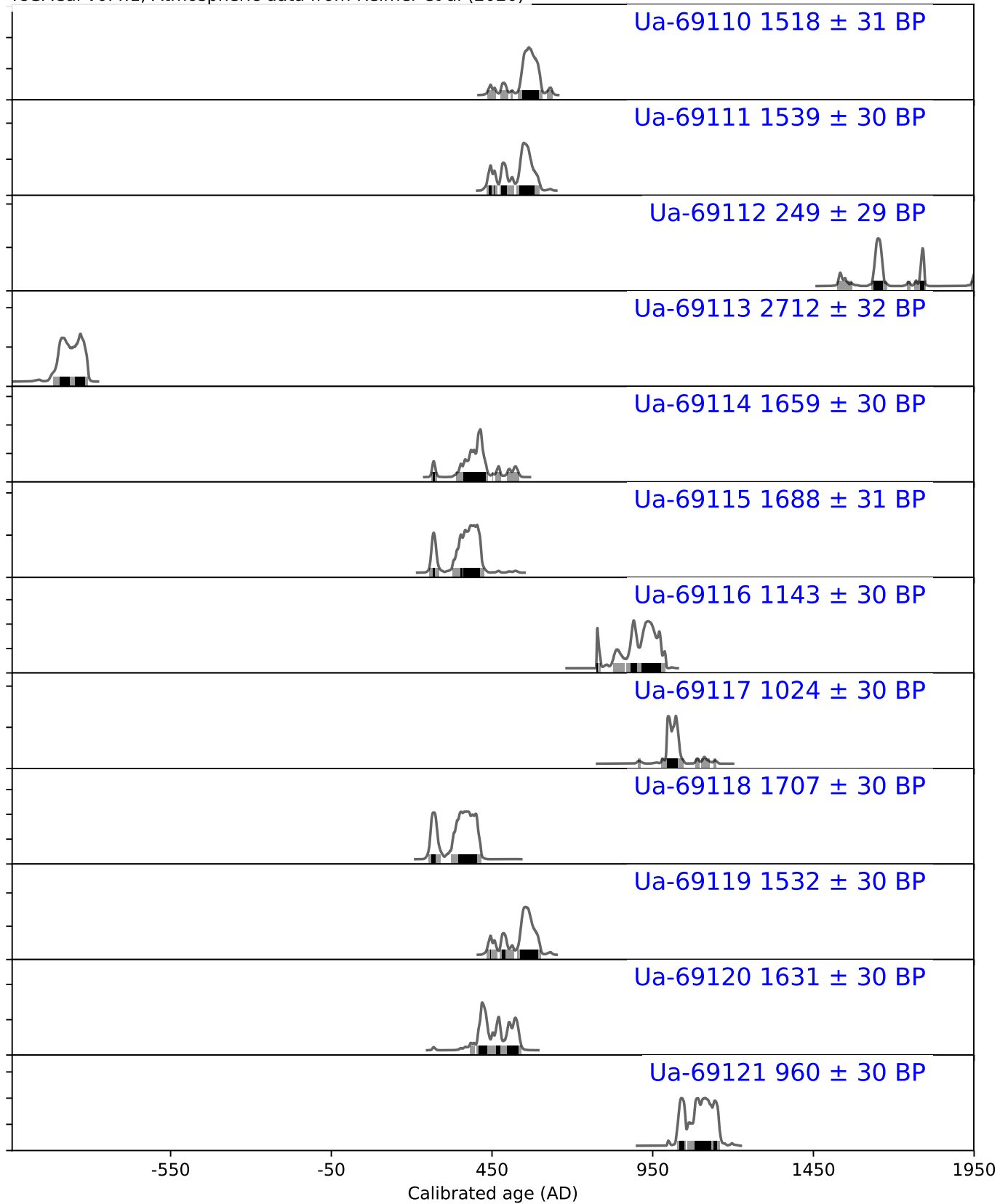
Labnummer	Prov	$\delta^{15}\text{N}\text{‰ AIR}$	C:N
-----------	------	-----------------------------------	-----

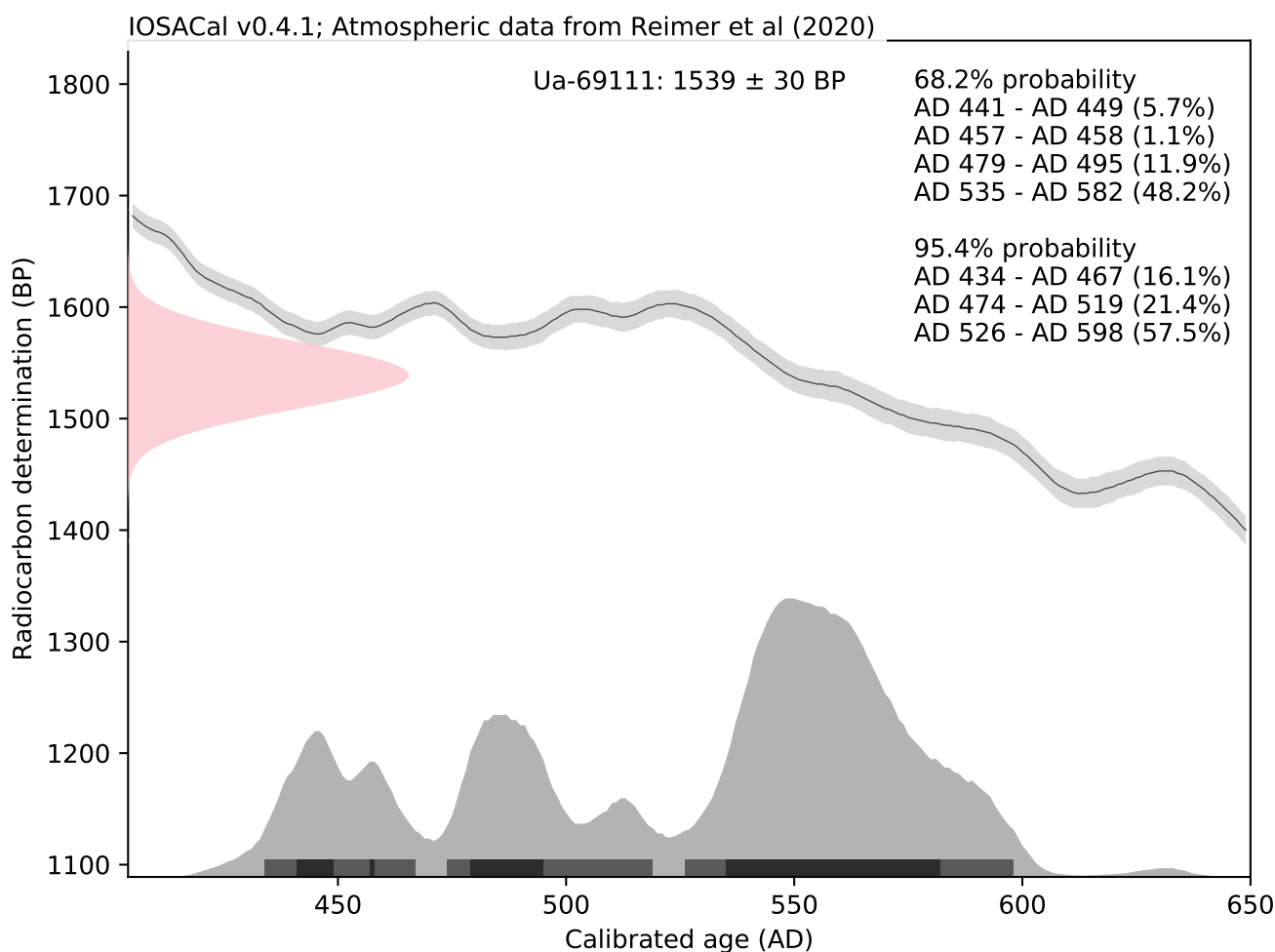
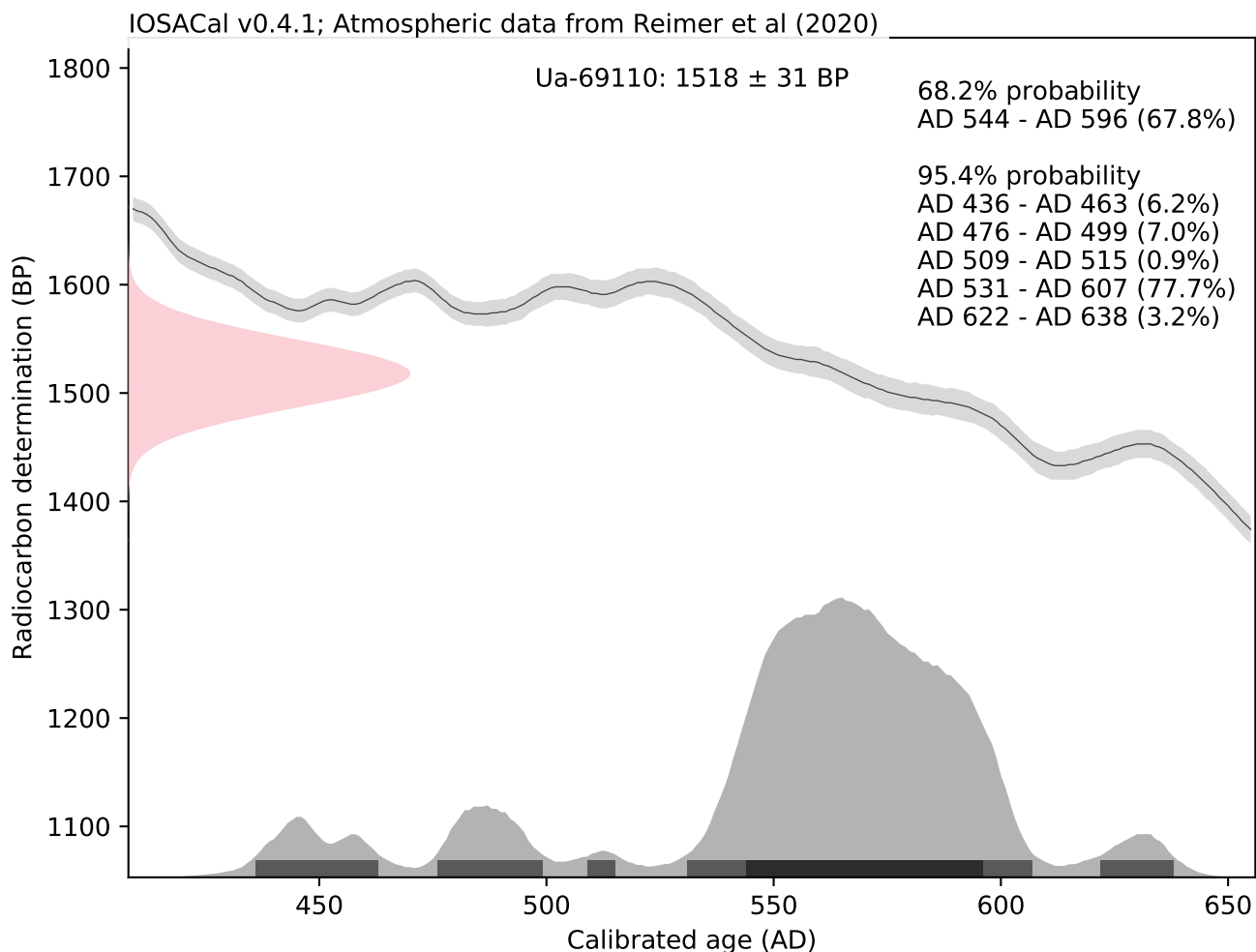
Med vänliga hälsningar

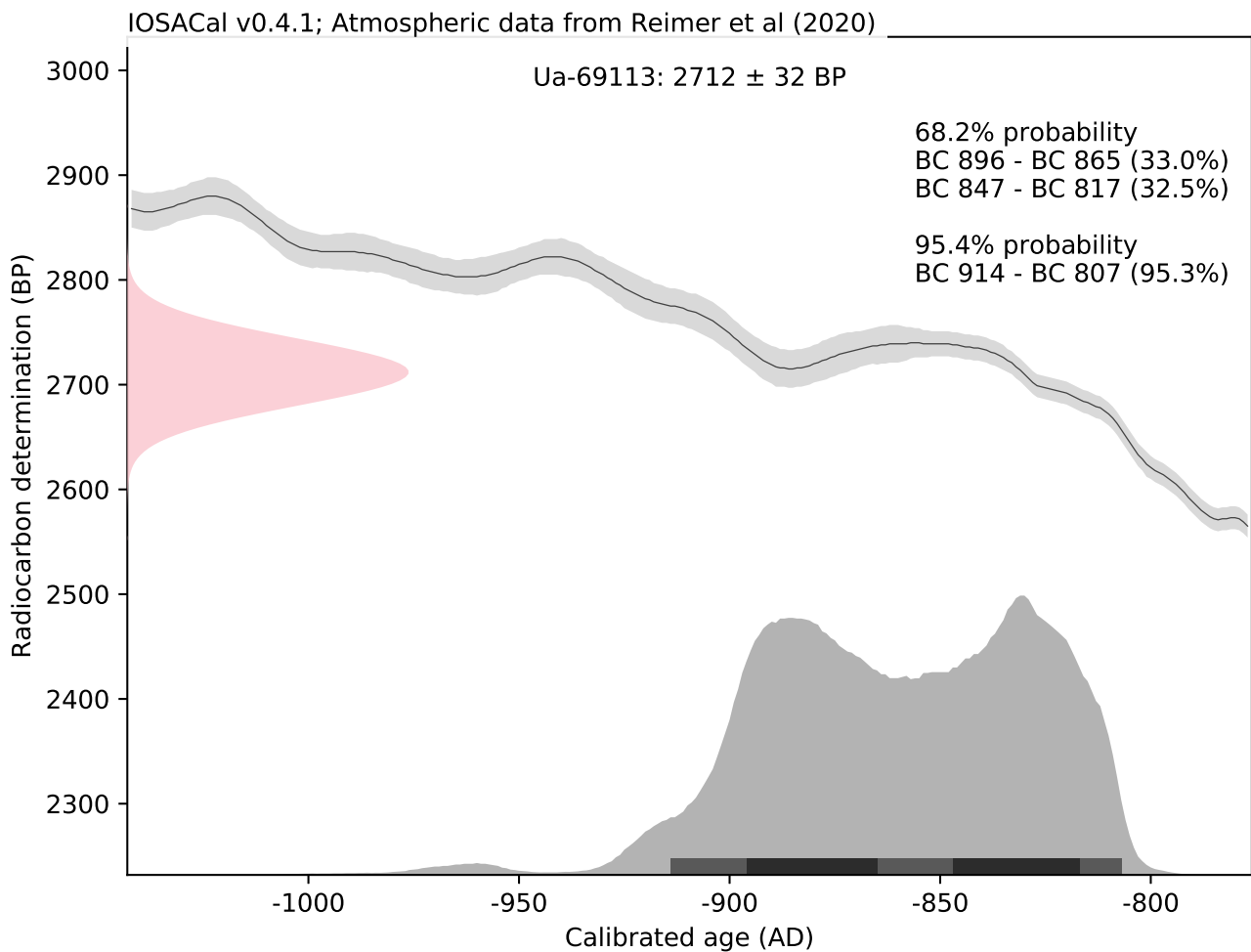
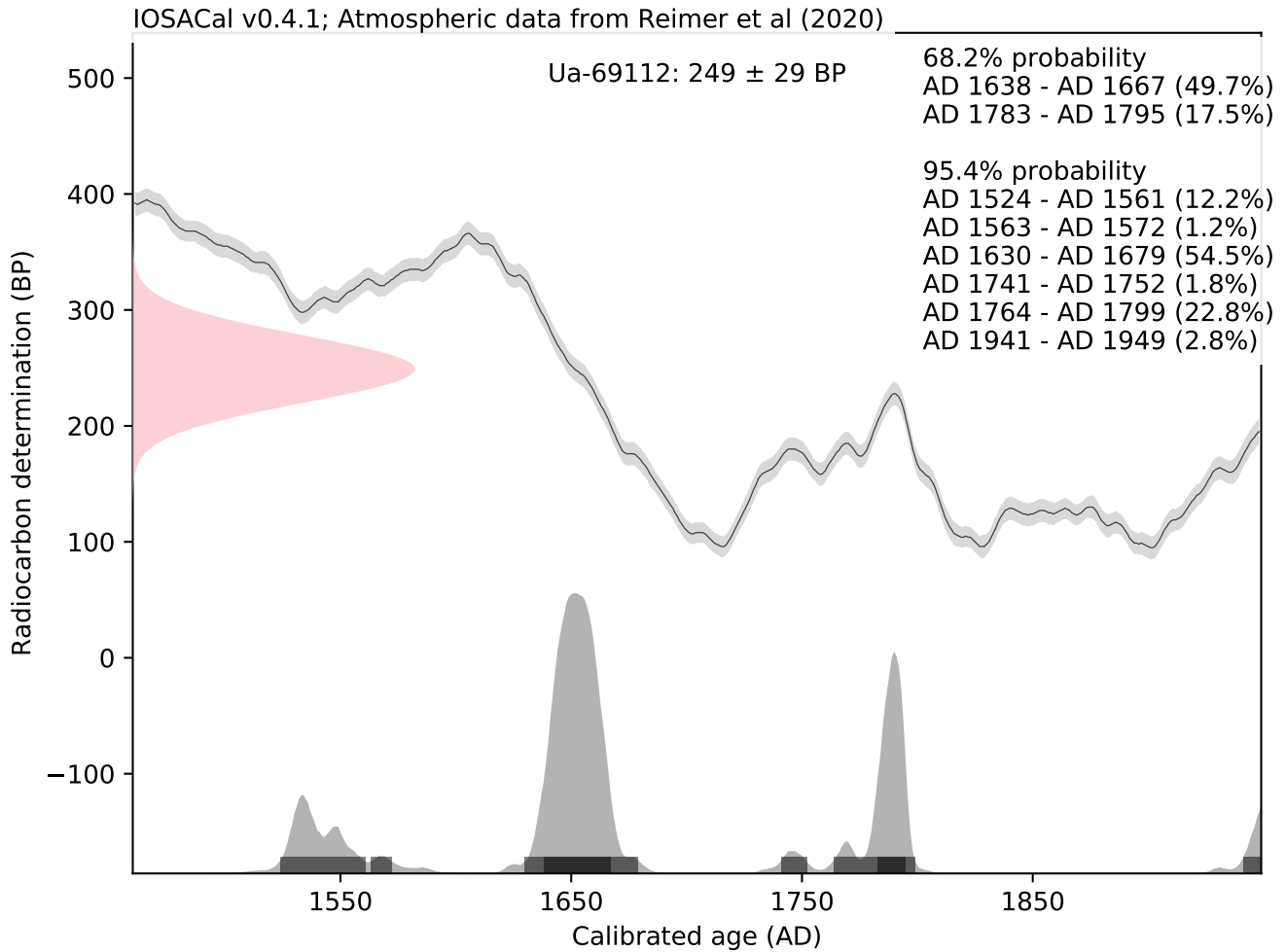
Karl Håkansson/Daniel Primetzhofer

Kalibreringskurvor

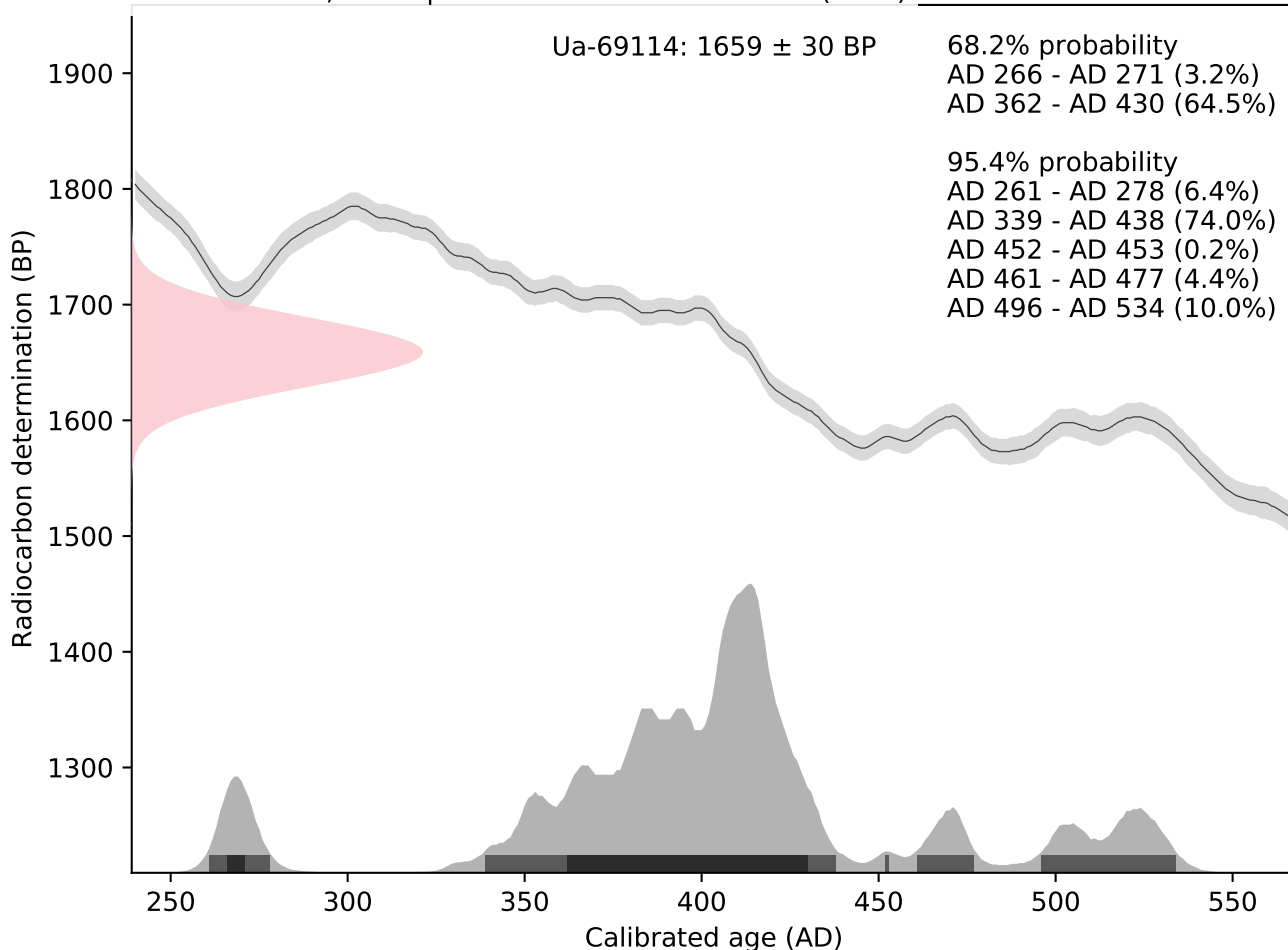
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



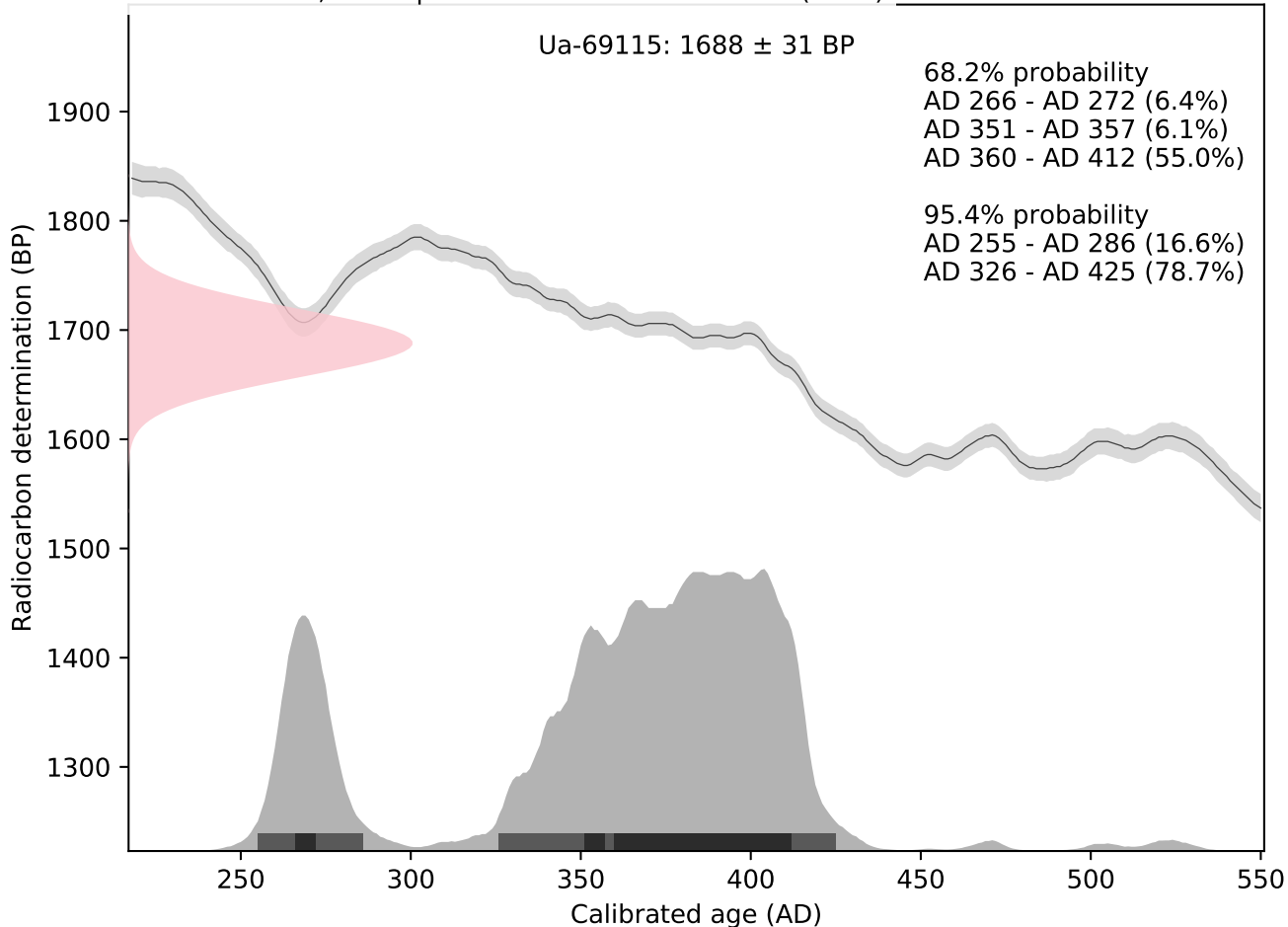


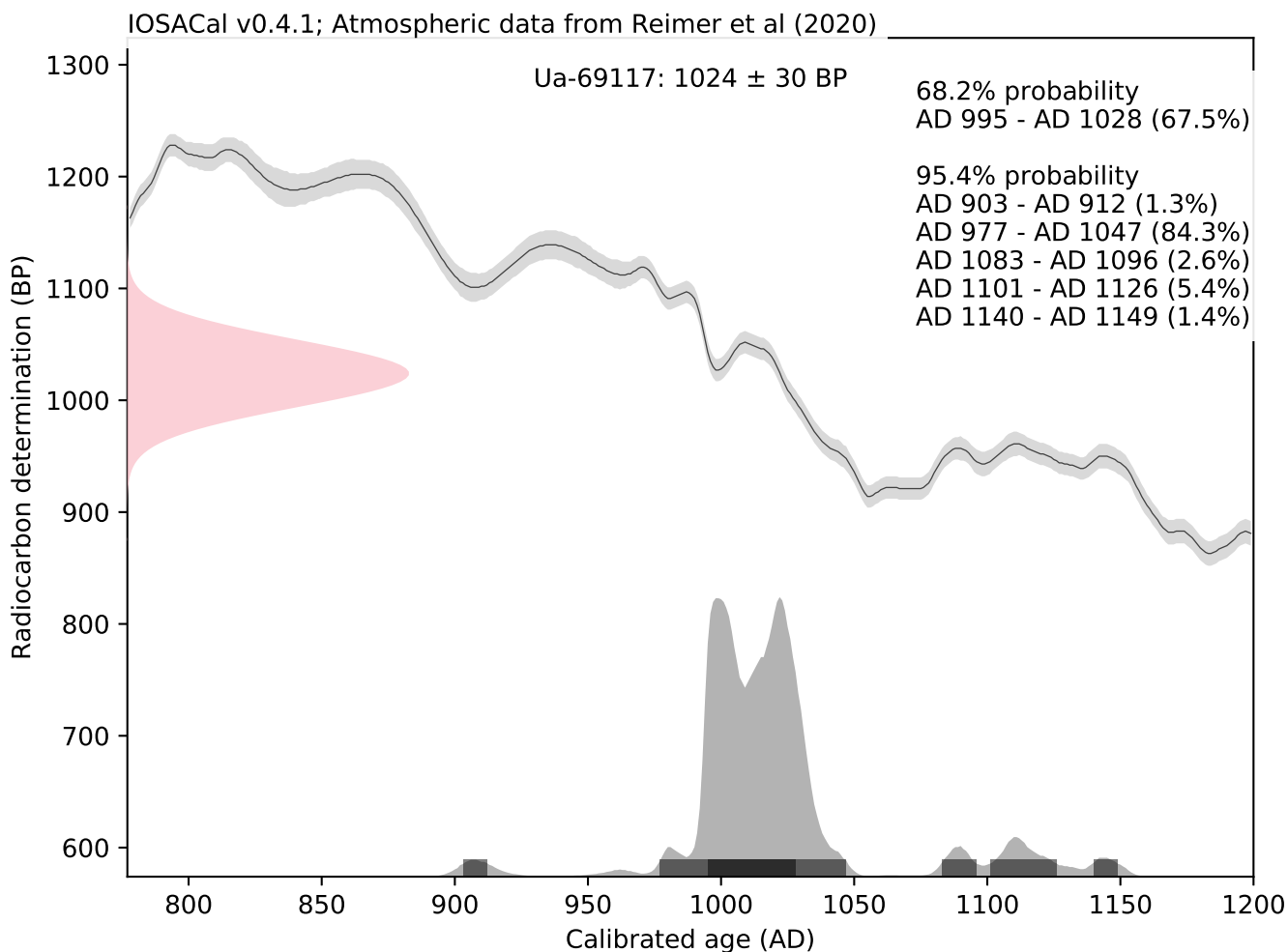
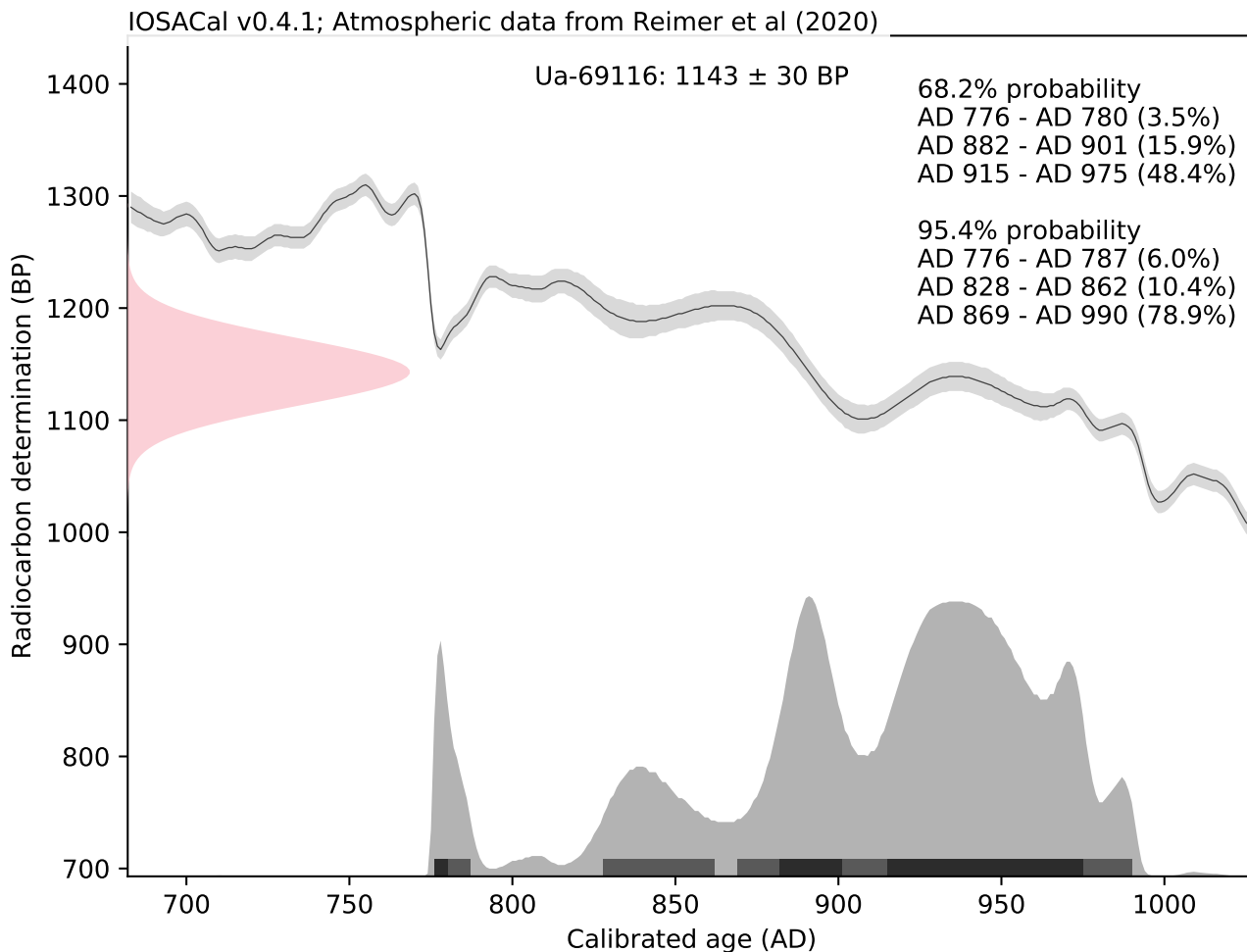


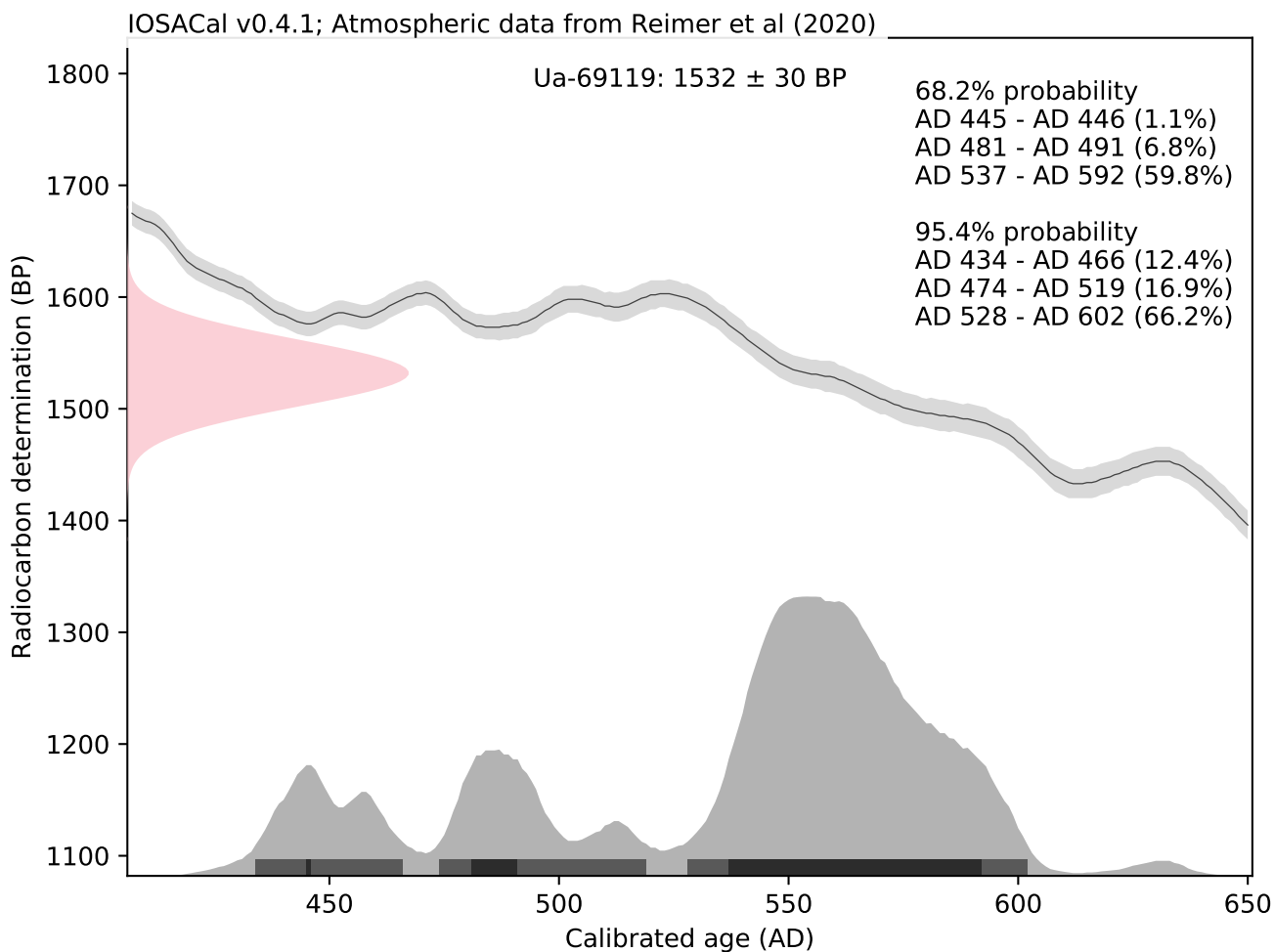
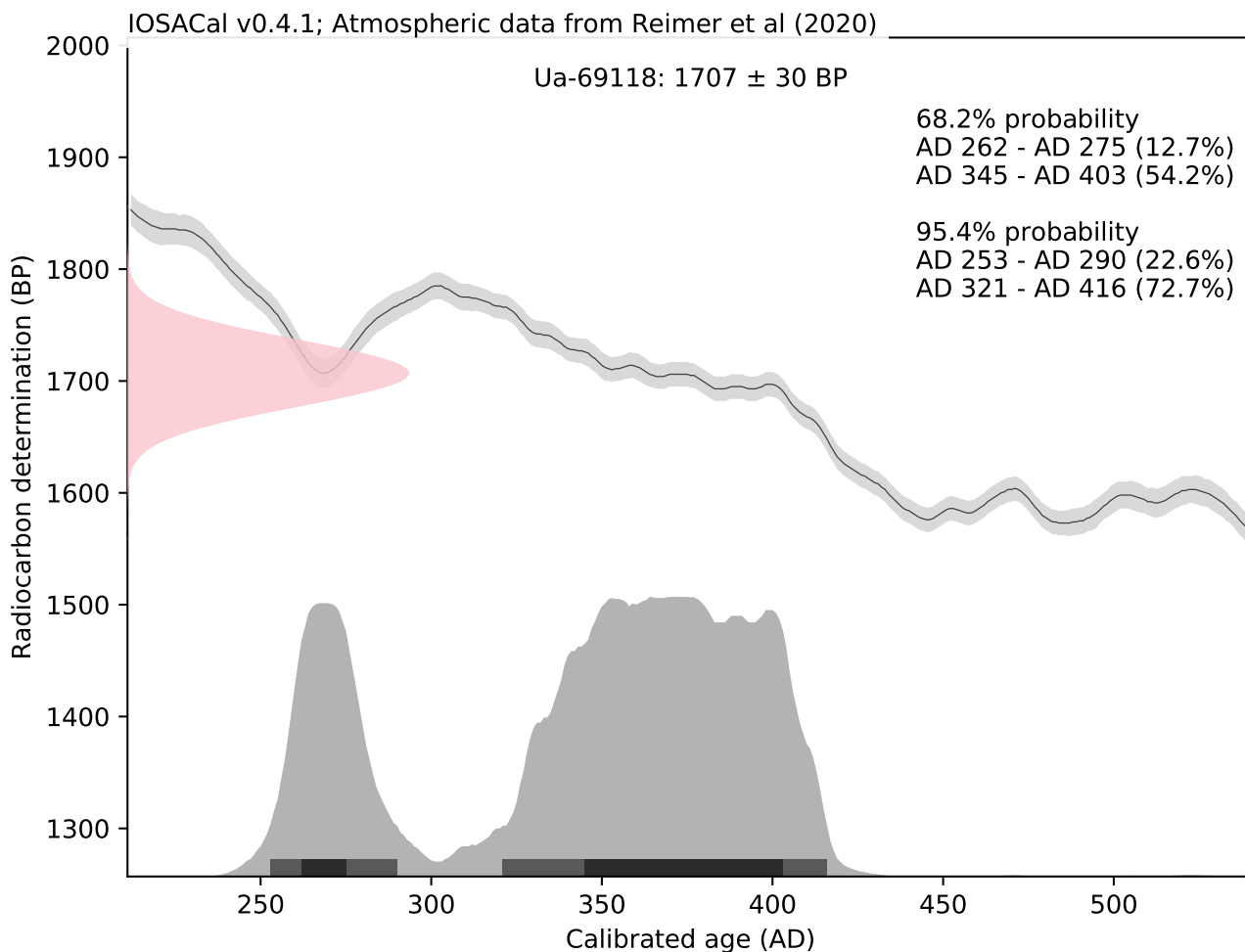
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

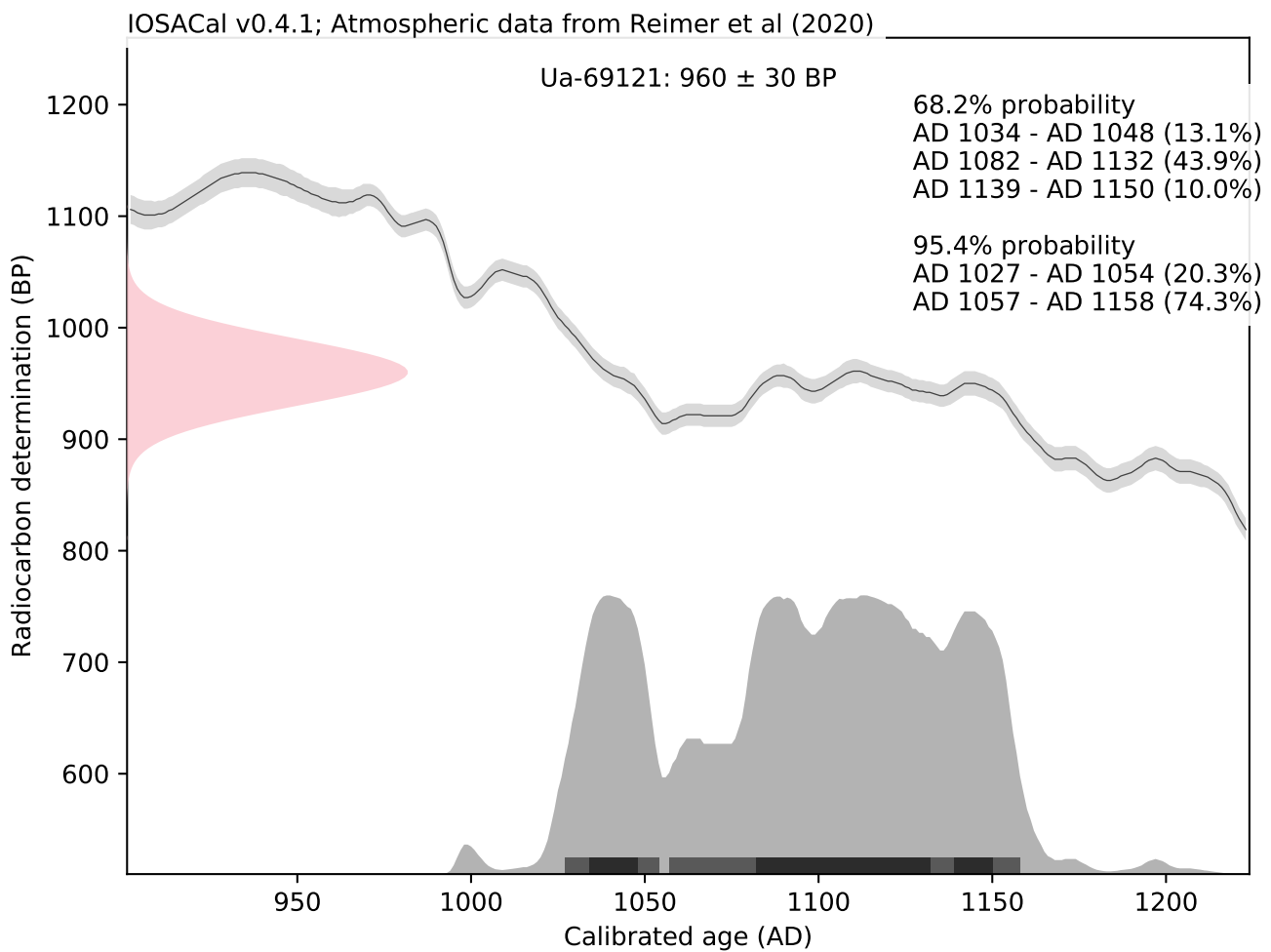
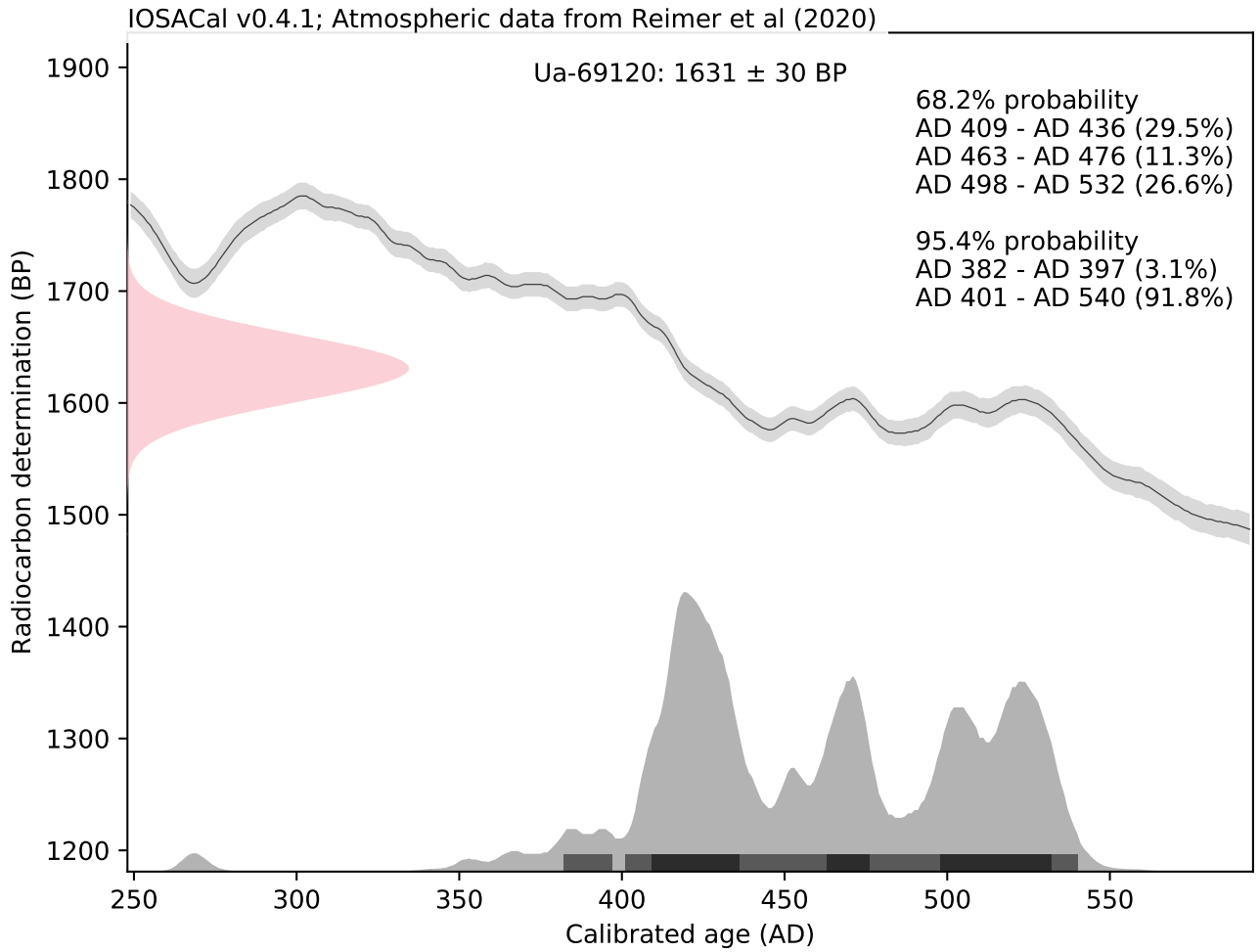


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)









Konserveringsrapport

Äs, Romafartuna sn, Västmanland. L2003:6985

Konsivering av 4 föremål av järn och kopparlegering

Postadress Acta KonserveringsCentrum AB Riddargatan 13D 114 51 Stockholm	Telefon 070 759 29 41 073-360 7473	E-post sophie.nystrom@actakonsivering. se info@actakonsivering.se	Bankgiro 230-7155	Organisationsnummer 556744-7395 Företaget godkänt för F-skatt
Besöksadress Riddargatan 13 (Armémuseum, östra flygeln) 114 51 Stockholm		Hemsida www.actakonsivering.se		

Konserveringsrapport

20210304

1. Ärende: konservering av 4 föremål av järn och kopparlegering

1.1 Fyndort: Äs, Romafartuna sn, Västmanland. L2003:6985

1.2 Korrosionsstatus:

F21 Amuletring. Järn. Ringen var i bra skick (ca 87 mm i diameter). Torkad jord med inslag av fastkorroderade små gruskorn förekom på ytan. På ringen fanns två amuletter varav den ena hade en ände som var utsmidd till ett triangulärt hänge (längd 40 mm.). Den var omvikt på ena amuletten.



Ovan: före konservering.



Ovan: efter konservering.

F146 Spik. Järn (inte konserverad).



Ovan: röntgenbild av F146.

F147 Brodd. Järn. Lera, korrosion och inslag av små gruskorn täckte ytan bitvis. Under framkom en jämnare korrosionsbeläggning.



Ovan: före konservering.



Ovan: efter konservering

F148 Föremål. Järn. Ett skrovligt jordskikt blandad med korrosion och små gruskorn täckte båda sidorna av föremålet. Under framkom en jämnare korrosionsbeläggning.



Ovan: före konservering.

Ovan: röntgenbild.



Ovan: efter konservering.

F149 Beslag. Kopparlegering. Rester av 1 nit (?) syntes på ytan. Ett tunt och kompakt lerskikt täckte båda sidorna. Längs med kanten syntes ljusgröna korrosionsprodukter. Ytan var ömtålig med sprickbildningar och tendenser till avflagnande.



Ovan: före konservering



Ovan: efter konservering

2. Konservering:

Föremålet av kopparlegering undersöktes inledningsvis okulärt under mikroskop och fotograferades före konservering.

Därefter bearbetades det försiktigt under mikroskop med hjälp av skalpell, bambustickor och penslar med syfte att avlägsna överflödiga korrosions-

produkter. Under framprepareringen konsoliderades ytan med 7% (w/v) Paraloid B72 (akrylat co-polymer) i etanol på grund av det ömtåliga ytskiktet som uppvisade tendenser till sprickbildningar och avflagnande.

Föremålen av järn undersöktes inledningsvis okulärt under mikroskop och fotograferades före konservering.

Därefter bearbetades föremålen försiktigt under mikroskop med hjälp av skalpell och penslar med syfte att avlägsna överflödiga korrosionsprodukter. Detta kombinerades växelvis med mikrobälstring. Som blästermedel användes glaspulver.

Järnet urlakades i avjoniserat vatten som byttes en gång i veckan. Kloridtester utfördes i samband med detta med hjälp av silverniträt. När vattnet visade sig vara kloridfritt dehydrerades järnet i etanol (99,7%) under två veckor med byte av etanolbad efter en vecka. Därefter torkades järnet i varmluftsugn (50 C) i sju dygn. Alla järnytor impregnerades avslutningsvis först med Dinitrolpasta (Dinol ®, korrosionsinhibitor, petroleumvax-baserad och löst i lacknafta) och därpå med mikrokristallint vax. Föremålen fotograferades efter konservering.

Föremålen bör hanteras med handskar och förvaras i ett klimatiserat magasin som inte bör överstiga 18% luftfuktighet (RH%). Detta gäller speciellt föremål av järn.

Sophie Nyström
Konservator