

L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun

Arkeologisk undersökning



L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun

Arkeologisk undersökning

Magnus von der Luft och Kalle Thorsberg

**L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 18:3, Göteborgs socken och kommun
Arkeologisk undersökning**

Rapport 2024:10

© Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ 2024

Länsstyrelsebeslut dnr: 431-7031-2018

Uppdragsnummer i Fornreg: 201801264

Lämningsnummer: L1969:1130

Fastigheter: Sandarna 18:3, Göteborgs socken och kommun, Västra Götalands län

Belägenhet i SWEREF 99 TM: Norr 6397955 m, Öst 315710 m

Höjd över havet: 20-23 meter

Undersökningsområdets storlek: 800 m²

Beställare: Fixfabrikens Projektutveckling AB

Projektnummer: G1806

Projektansvarig: Thomas Johansson

Fältansvarig: Magnus von der Luft

Övrig personal: Karin Berggren, Mats Sandin, Kalle Thorsberg, Karin Olsson och Amanuel Hailemariam Zerue

För personalens meriter hänvisas till Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativs hemsida

Fältarbetstid: 2018-04-10 – 2018-05-19

Arkiv: Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Foton: Där fotograf ej anges är bilder tagna av fältpersonalen

Omslagsbild: Undersökningsområdet inom fornlämningen efter avbaning

Kartor och situationsplaner: Framställda av Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ med data från Fornsök och Lantmäteriet (medgivandeavtal © Lantmäteriet Dnr R50321710_140001). Topografiska kartor baserade på Lantmäteriets Öppna data, CC0 Creative commons)

Redigering och layout: Sara Lyttkens, Berglund Lyttkens AB

Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ

Slakthusgatan 8 A

415 02 GÖTEBORG

www.riogbg.se

kontakt@riogbg.se

INNEHÅLL

Sammanfattning.....	5
Undersökningsområdet.....	6
Tidigare fynd och undersökningar.....	6
Syfte.....	10
Vetenskapliga frågeställningar.....	10
Metod.....	11
Undersökningresultat.....	11
Fynd.....	13
Analysresultat.....	13
Tolkning.....	13
Fyndmaterialets tidsställning.....	18
Resultat gentemot undersökningsplanen.....	24
Antikvarisk bedömning.....	24
Källor.....	25
Bilagor.....	29
<i>Bilaga 1. Anläggningsbeskrivningar.....</i>	<i>30</i>
<i>Bilaga 2. Meterrutsbeskrivningar.....</i>	<i>32</i>
<i>Bilaga 3a. Fyndtabell (i fyndnummerordning).....</i>	<i>38</i>
<i>Bilaga 3b. Fyndtabell (i kontextordning).....</i>	<i>50</i>
<i>Bilaga 4. Vedartsanalys.....</i>	<i>62</i>
<i>Bilaga 5. ¹⁴C-analys.....</i>	<i>66</i>
<i>Bilaga 6. Osteologisk analys.....</i>	<i>88</i>



Figur 1. Översiktskarta. Skala 1:1 000 000.

L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun

Arkeologisk undersökning

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län har Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ utfört en arkeologisk undersökning inom en del av fornlämningen L1969:1130 (Sandarnaboplatsen, Göteborg 15:1) i Göteborgs socken och kommun. Undersökningen utfördes i april-maj 2018 och föranleddes av detaljplanläggning och planerad byggnation.

Fornlämningen L1969:1130/Göteborg 15:1 utgörs av den klassiska Sandarnaboplatsen och har, sedan den först upptäcktes 1913, undersökts av arkeologer vid ett flertal tillfällen (1930, 1942, 1965, 1973, 1987, 2007, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 och 2021). Sandarnaboplatsen är mest känd för sitt överlagrade undre kulturlager och sina mellanmesolitiska fynd, men fornlämningen är också en av de fyndrikaste boplatserna i Göteborgsområdet, och hela Västsverige, även under senare skeden av stenåldern.

Inledningsvis avbanades fyllnadsmassor inom den aktuella ytan, där de kvarvarande betongfundamenten efter den före detta fabriksbyggnaden utgjorde avgränsningen mellan de olika schakten. Inom den avbanade ytan framkom förhistoriska anläggningar i form av härdar, gropar, stolphål och kulturlager/kulturlagerrester.

Därefter upptogs 35 meterrutor för hand. Inledningsvis förlades meterrutorna i ett glesare nät i syfte att fånga upp en förhöjd fyndfrekvens inom ytan. Därefter förtätades meterrutorna i anslutning till ytor med högre fyndfrekvens och/eller anläggningar och kulturlager. Fyndmaterial i form av framför allt slagen flinta framkom i varierande mängd i alla upptagna grävnheter förutom två. Fyndmängden varierade, från en handfull till över 800 slagna flintor, per meterruta. I enskilda rutor framkom även ett mindre inslag av slagen bergart och kvarts. Den fyndintensivare ytan återfanns i den sydöstra halvan av undersökningsområdet.

Det insamlade fyndmaterialet kan dateras till mesolitikum, neolitikum och metalltid, med tyngdpunkt på sen mellanmesolitisk tid. Anläggningar och kulturlager har daterats till senmesolitikum och yngre bronsålder/förromersk järnålder.

Efter avslutad undersökning är fornlämningen L1969:1130/Göteborg 15:1 att betrakta som undersökt och borttagen inom det aktuella undersökningsområdet. För kvarvarande delar av fornlämningen kvarstår lagskyddet.

Undersökningsområdet

L1969:1130/Göteborg 15:1 är en vidsträckt fornlämning som sträcker sig i nordvästlig/sydöstlig riktning, från Karl Johansgatan (i nordväst) till Bankebergsgatan (i sydost). Fornlämningens totala yta motsvarar cirka 70 000 m² och den ligger cirka 15-30 meter över havet. Fornlämningen är belägen i ett mindre grönområde med omgivande bostadshus och industribyggnader. Inom fornlämningens nuvarande gränser finns även Sannaskolan i den södra delen och industrifastigheter i den norra delen (Fornsök 2024).

Det aktuella undersökningsområdet var beläget i den nordvästra delen av fornlämningen (figur 1 och 2). Undersökningsområdet, som omfattade 800 kvadratmeter, låg 20-23 meter över havet och utgjordes av rivna industribyggnader samt en asfalterad innergård.

Tidigare fynd och undersökningar

Sandarnaboplatsen är mest känd för sina överlagrade mellanmesolitiska fynd, men den är också en av de fyndrikkaste boplatserna i Göteborgsområdet, och hela Västsverige, även under senare skeden av stenåldern (Andersson et al. 1988; Andersson och Ragnesten 2005). Framför allt gäller detta senmesolitikum, till vilken period bland annat 22 lihultyxor, 235 handtagskärnor och 24 kölskrapor kan knytas (Andersson och Wigforss 2004).

Fornlämningen har, sedan den först upptäcktes 1913, undersökts av arkeologer vid ett flertal tillfällen: 1930, 1942, 1965, 1973, 1987, 2007, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 och 2021 (figur 3). Om man delar in fornlämningen i tre delar, nordvästra, mellersta och sydöstra, har undersökningar utförts inom de olika delarna under följande år:

Nordvästra delen (Fixfabriken) – 1965, 1973, 2007, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020

Mellersta delen (Parken) – 1930, 1942, 2020, 2021

Sydöstra delen (Sannaskolan) – 1987, 2015, 2016, 2017, 2021

Vid undersökningarna 1930 och 1942, som utfördes inom den del av fornlämningen som idag utgörs av parkmark, påträffades ett mycket rikt fyndmaterial bestående av kärnyxor, en sandarnayxa, en trindyxa, en hacka med påbörjat skafthål, mikroliter, hullingspetsar, en tångespets, borrhetspetsar, retuscherade spetsar, spånkrapor, avlagsskrapor, en kniv, sticklar, knackstenar, kärnor, retuscherade avslag, spån och mikrospån. Sammanlagt omfattade materialet drygt 1200 redskap och kärnor. Merparten av fynden insamlades i ett kulturlager som var beläget cirka tre och en halv meter under markytan (Alin et al. 1934a och b; Alin 1942; Andersson et al. 1988). Ett kolprov insamlat vid undersökningen 1942 har i senare tid daterats till 8470 BP (Nordqvist 2000).

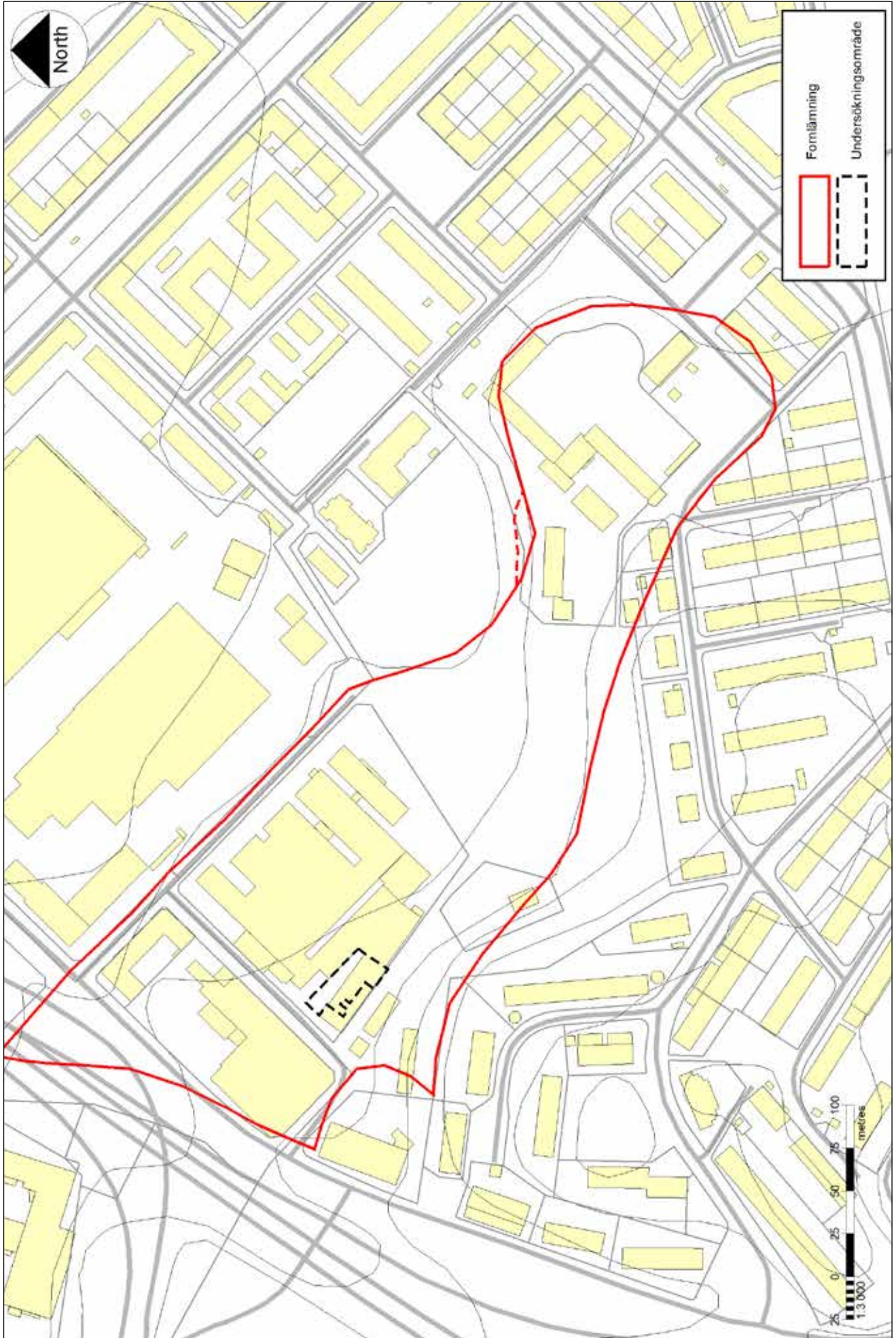
1965 utfördes en mindre undersökning med anledning av en tillbyggnad av Fixfabriken. Vid detta tillfälle påträffades ett mindre fyndmaterial bestående av en osäker hullingspets, tio avslag med retusch, en knacksten, samt avslag och övrig flinta (Cullberg 1965).

1973 vidtogs en mindre undersökning i fornlämningens nordvästra hörn. I samband med undersökningen insamlades ett mycket litet fyndmaterial bestående av en kärna, ett avslag och två bitar övrig slagen flinta (Wigforss 1974).

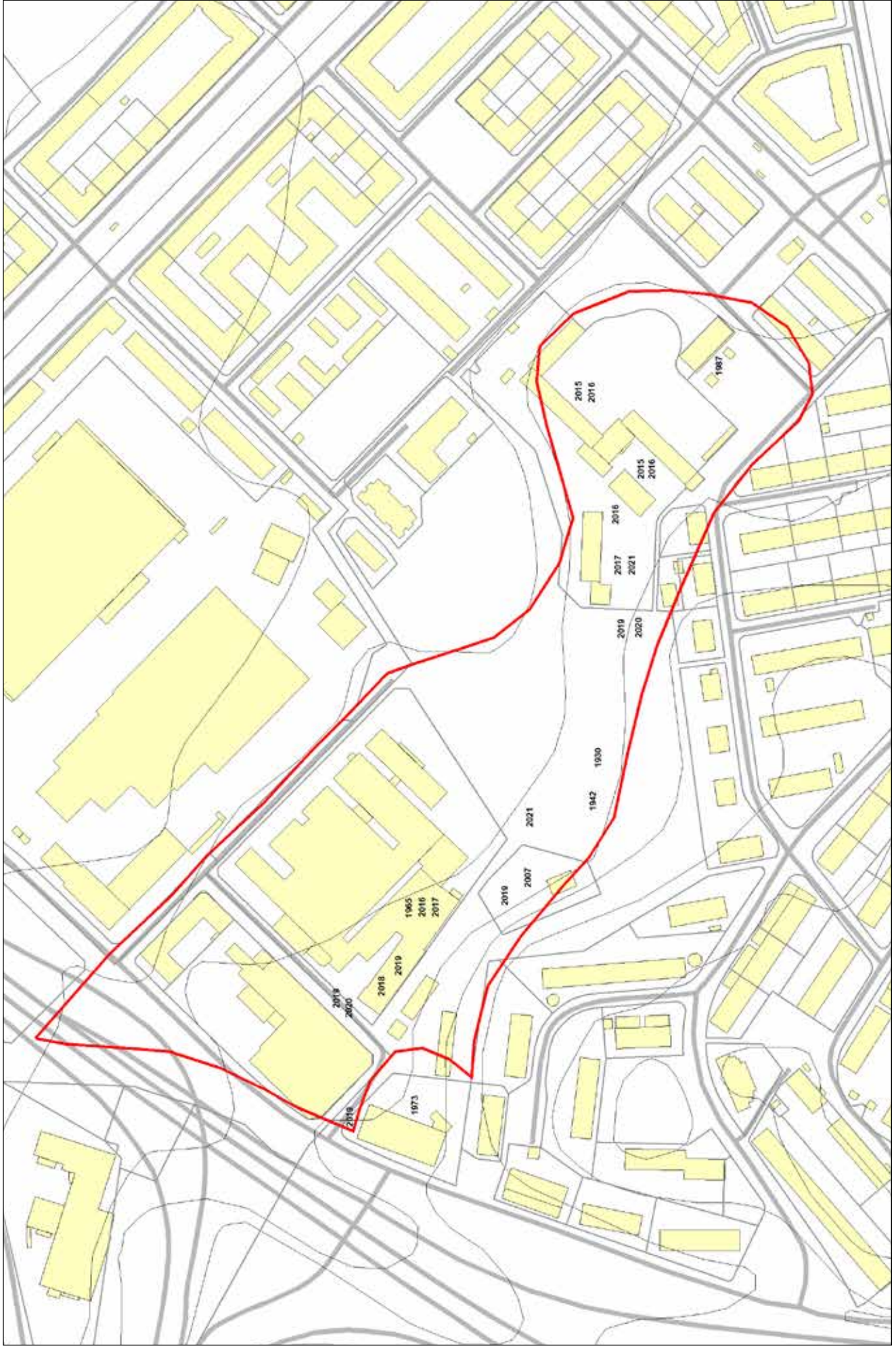
Vid 1987 års undersökning, direkt söder om Sannaskolan, utgjordes fyndmaterialet av en kärnyxa, en kniv, en retuscherad spets, ett avslag med retusch, spån, mikrospån, kärnor, samt brända ben. Därtill erhöles datering till cirka 8000-7600 BP (Wigforss 2005, von der Luft och Swedberg 2007).

Vid förundersökningen 2007 påträffades slagen flinta i ett överlagrat kulturlager. Kulturlagret var beläget cirka 19,2 meter över havet. Detta kulturlager, och ytterligare ett antal däröver inlagrade kulturlager, samt en härd daterades till mellan cirka 8400-7500 BP (von der Luft och Swedberg 2007).

Åren 2015-2017 och 2021 har Rio Göteborg utfört förundersökningar, schaktningsövervakningar och en slutundersökning i den södra delen av fornlämningen, i samband med renovering och nybyggnation vid Sannaskolan.



Figur 2. Översiktskarta med undersökningsområdet markerat. Skala 1:3000.



Figur 3. L1969:1130/Göteborg 15:1 med markeringar (årstal) för de tidigare undersökningar som genomförts inom fornlämningen.

I detta område har fyndmaterial och anläggningar som kan dateras till mellanmesolitikum, senmesolitikum, tidigneolitikum och metalltid påträffats (Berggren och von der Luft 2023; von der Luft och Thorsberg 2023b, d, e, f och 2024).

Under perioden 2016-2020 har Rio Göteborg även utfört förundersökningar, schaktningsövervakningar, anti-kvariska kontroller och tre slutundersökningar i anslutning till Fixfabriken i den norra delen av fornlämningen. Dessutom har en mindre förundersökning utförts i parken mellan Fixfabriken i norr och Sannaskolan i söder.

2016 utfördes en arkeologisk förundersökning i avgränsande syfte inom den del av fornlämningen som berörs av Fixfabriken. Vid denna förundersökning påträffades fynd i ostörda lager i sju schakt och ett överlagrat lager innehållande organiskt material i ett schakt. Lagret med organiskt material tolkades som en fortsättning på det undre kulturlagret vilket undersöktes 2007. Det påträffade fyndmaterialet utgjordes av en spånkrapa, en avslagskrapa, en plattformskärna C, två övriga kärnor, tre avslag med retusch, 40 avslag, två splitter, 18 bitar övrig slagen flinta, en bit övrig slagen kvarts, samt ett yngre material bestående av ett kritpipsfragment, en passglasskärva, yngre rödgods och bitar av kakelugnskakel. Utifrån undersökningens resultat kom fornlämningens utbredning att justeras (von der Luft et al. 2016).

En kompletterande förundersökning i avgränsande syfte genomfördes 2017. Vid denna förundersökning grävdes totalt 36 schakt med grävmaskin. Av dessa upptogs 16 inomhus i då befintliga industribyggnader. Av de totalt 36 schakten innehöll tio fynd och/eller anläggningar i ostörda kontexter. Det totala fyndmaterialet utgjordes av en kärnyxa, sju avslag med retusch, två plattformskärna C, en plattformskärna F, två kärnfragment B, en övrig kärna, tre spån, ett kort spånfragment, fyra mikrospån, 161 avslag, fyra splitter, 138 bitar övrig slagen flinta, två bergartsavslag, tre bitar yngre rödgods, en flintgodsskärva, en porslinskärva, en glasskärva och ett kritpipskaft. Utifrån undersökningens resultat kom fornlämningens utbredning att ytterligare justeras jämfört med den föregående avgränsande förundersökningen (von der Luft et al. 2017).

I samband med en vidare förundersökning av L1969:1130, som utfördes under perioden december 2017-april 2018, upptogs 26 schakt inom fornlämningen. Det påträffade fyndmaterialet vid denna förundersökning utgjordes av en kärnyxa, en spånborr, en avslagskniv, fyra avslag med retusch, ett avslag med slipning, åtta plattformskärna C, en plattformskärna F, en övrig kärna, två spån, fem korta spånfragment, fem mikrospån, 288 avslag, 167 bitar övrig slagen flinta och fem splitter, samt en bit övrig slagen kvartsit. I schakten påträffades även anläggningar och kulturlager på flera nivåer. Kolprover som insamlades vid denna förundersökning, och från de båda föregående, har daterats till 8600-7700 BP (von der Luft et al. 2018).

En slutundersökning och en schaktövervakning är än så länge opublicerade. Dessa undersökningar har främst berört de överlagrade mellanmesolitiska kontexterna. I ej överlagrade kontexter har även senmesolitiska och metalltida kontexter undersökts och dokumenterats (Berggren et al. 2023 och i manus; von der Luft och Thorsberg 2023a och c samt i manus a).

De tre ovan nämnda förundersökningarna vid Fixfabriken (von der Luft et al. 2016, 2017 och 2018), berörde i varierande grad ytan för den i denna rapport aktuella arkeologiska undersökningen. I augusti 2016 upptogs schakten S9, S10 och S15 inom det aktuella området. I ytliga kontexter i S10 framkom en plattformskärna C, fem avslag och tre bitar övrig slagen flinta. Inga anläggningar framkom vid förundersökningen inom denna yta (von der Luft et al. 2016). I juni-juli 2017 anlades schakten S8, S9, S12, S54, S55 och S56 inom den nu aktuella undersökningsytan. I ytliga kontexter framkom ett fyndmaterial bestående av sju avslag med retusch, två plattformskärna C, en plattformskärna F, en övrig kärna, två kärnfragment B, fyra mikrospån, tre spån, ett kort spånfragment, 159 avslag, fyra splitter, 131 bitar övrig slagen flinta och två bergartsavslag. Därtill framkom två anläggningar, A2 och A3, i form av en ränna och ett kulturlager (von der Luft et al. 2017).

I januari-februari 2018 upptogs ytterligare schakt i området – S200, S201, S202, S203, S204, S206 och S211. I ytliga kontexter påträffades ett fyndmaterial bestående av en avslagskniv, ett avslag med retusch, sex plattformskärna C, en övrig kärna, fem mikrospån, två spån, fyra korta spånfragment, 148 avslag, fem splitter och

142 bitar övrig slagen flinta (von der Luft et al. 2018). I de upptagna schakten påträffades även anläggningar i form av stolphål (A104 och A108), gropar (A103, A105 och A107), en ränna (A106) samt avlånga gropar/rännor (A101 och A102).

De påträffade anläggningarna bedömdes preliminärt som metalltida, men var inför den nu aktuella arkeologiska undersökningen inte naturvetenskapligt daterade. Fyndmaterialet i anläggningarna och omgivande lager daterades till metalltid och sent mellanmesolitikum. Det sent mellanmesolitiska fyndmaterialet representeras inom det aktuella undersökningsområdet av små, mer eller mindre koniska, kärnrester, spån samt avfall från denna produktion. Såväl sönderdelning som stratigrafisk position placerar fasen strax före den postglaciala transgressionens maximum. Fasen har tidigare inte beskrivits eller observerats i materialet från Göteborg 15.

Syfte

Undersökningens syfte var att ge kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet. Dokumentationen skulle vara av vetenskaplig god kvalitet och tillräcklig för att ge kunskap om den borttagna lämningen. Kunskapspotentialen för den berörda delen av fornlämningen bedömdes som hög och en undersökning skulle kunna ge ökad kunskap om vilka förändringar som sker mellan mellanmesolitisk och senmesolitisk tid. Utifrån förundersökningsresultatet förväntades rätt förutsättningar finnas för att få ökad förståelse av teknologiska förändringar som sker under sista delen av mellanmesolitisk tid.

Undersökningen skulle inriktas på den mellanmesolitiska perioden och, om möjligt, med särskilt fokus på den yngsta fasen, eftersom denna tidsperiod inte har uppmärksammats inom fornlämningen tidigare. Undersökningen skulle inriktas på fyndmaterial och kronologiska förhållanden för att kunna bidra med kunskap om vilka förändringar som sker under perioden och vilka skäl som kan vara orsak till dessa förändringar.

Undersökningen av de mesolitiska kontexterna skulle genomföras med en hög ambitionsnivå. Med hög menades för denna undersökning att samtliga anläggningar skulle undersökas och att ett stort representativt fyndmaterial skulle samlas in och analyseras med hög kvalitet. Övriga tidsperioder skulle undersökas med medelhög ambitionsnivå, vilket innebar att det resursmässigt skulle ges en lägre prioritet i förhållande till de mesolitiska kontexterna. Lämningar skulle dokumenteras med tillräcklig kvalitet och det fyndmaterial som framkom skulle omhändertas och registreras. Den generella arbetsinsatsen och planerade analyser skulle tydligt prioritera den mesolitiska delen framför övriga tidsperioder.

Vetenskapliga frågeställningar

Den arkeologiska undersökningen inriktades huvudsakligen på det sent mellanmesolitiska fyndmaterialet. Studiet av denna något förbisedda del av mellanmesolitikum är av stor vikt för att förstå de teknologiska och funktionella skiften som sker från den klassiska delen av mellanmesolitikum till den efterföljande senmesolitiska lihultkulturen.

Studierna av fyndmaterialet syftade till att identifiera och konkretisera de teknologiska och funktionella företeelser och aspekter som finns i materialet och hur detta förändras över tid. Jämförelser med andra material från denna fas (som exempelvis Stora Holm och Koön) är viktiga för att öka förståelsen för standardiserat beteende och variation inom fasen.

Vid tidigare undersökningar av likartat material har dessa ibland uppfattats som en anpassning till en sämre råmaterialtillgång. Är detta fallet vid den aktuella lokalen, eller har de särskiljande formspråken rörande kärnor, spån och redskap andra orsaker? Hur skall förändringarna i flintproduktionen, mellan klassiskt mellanmesolitikum och den efterföljande senmesolitiska lihultkulturen förstås (från koniska spånkärnor med tillhörande spånproduktion och mikroliter – till handtagskärnor och mikrospån)? Vilken roll har det sena mellanmesolitiska debitaget i denna övergång?

Även om fokus för den arkeologiska undersökningen var det sent mellanmesolitiska materialet, undersöktes även de förmodat metalltida anläggningarna i syfte att datera dessa, samt att erhålla en förståelse för de metalltida aktiviteterna inom denna del av fornlämningen.

Metod

Inledningsvis banades asfalt och fyllnadslager av med grävmaskin. Framkomna anläggningar mättes in med RTK-GPS och fotograferades i plan, innan de undersöktes, dokumenterades och provtogs. Anläggningar dokumenterades i profil med fotografi, ritning och beskrivning. Inom området upptogs därefter ett antal glesrutor för att identifiera områden med förhöjd fyndfrekvens. Inom områden med förhöjd fyndfrekvens förtätades nätet av meterrutor. Meterrutorna grävdes i stick om 10 centimeter. Ett urval av meterrutorna sållades. Preliminärt beräknades cirka 30 meterrutor att upptas, i 2-4 stick. Meterrutorna dokumenterades i plan med RTK-GPS och i profil med beskrivning, och i relevanta fall med fotografi. Fyndmaterial insamlades och separerades utifrån iakttagen kontext. I kolförande kontexter togs prover för vedartsanalys och ¹⁴C-datering.

Efter avslutad undersökning täcktes den frambanade ytan med markduk för att därefter återfyllas. Detta hade ett dubbelt syfte - dels att skydda de underliggande lagren från att skadas innan undersökning, dels gör markduken det tydligt för kommande undersökare vilka lager som redan genomgrävts.

Fyndmaterialet har sorterats med stöd av *Sorteringsschema för flinta* (Andersson et al. 1978). För att diskutera ovan upprättade frågeställningar analyserades fyndmaterialet, i samband med rapportfasen, i sin helhet och i detalj. Flintmaterialet analyserades med avseende på kronologi, teknologi och funktion. Analysresultaten har därefter jämförts med resultat från samtida boplatser i Västsverige för att förstå lokalen men framför allt materialet i ett större perspektiv. Studien ger möjlighet till en förbättrad förståelse för den teknologiska utvecklingen ur ett kronologiskt perspektiv i den avslutande delen av mellanmesolitikum.

Undersökningsresultat

Fältarbetet utfördes under april och maj 2018. Inledningsvis avbanades fyllnadsmassor inom den aktuella ytan, där de kvarvarande betongfundamenten efter den före detta fabriksbyggnaden utgjorde avgränsningen mellan de olika schakten (figur 4, 5, 6 och omslagsbild).



Figur 4. Avbaning inom den sydvästra delen av undersökningsområdet. Foto mot sydväst.



Figur 5. Anläggningar inom den sydvästra delen av undersökningsområdet. Foto mot söder.



Figur 6. Den avbanade ytan inom undersökningsområdet. Foto mot nordväst.

Inom den avbanade ytan framkom 52 anläggningar (A1-48) av vilka 36 undersöktes och dokumenterades. De resterande 16 anläggningarna (A5-7, 11, 14-16, 29-30, 34, 37, 40-41, 44 och 47-48) utgick som rester av en äldre matjordshorisont (figur 7, 8 och 9, bilaga 1). Anläggningarna utgjordes av fem härdar (A4, 19, 21, 43 och 45), sex stolphål (A8, 32, 33, 35, 36 och 42), sexton gropar (A1, 3, 12a, 12b, 13, 17, 18, 22, 23a, 23b, 25, 26, 27, 28, 31 och 46) och nio kulturlager/kulturlagerrester (A2, 9, 10, 20a, 20b, 24, 38, 39a och 39b).

Härdarna varierade i storlek mellan 2,6x1,2 och 0,8x0,6 meter och var mellan 0,1 och 0,34 meter djupa. Stolphålen var 0,6x0,4 till 0,2 meter i diameter och var 0,16-0,44 meter djupa. Groparna inom det undersökta området varierade i storlek mellan 0,4x0,35 och 3,8x0,9 meter och var 0,08-0,4 meter djupa. Kulturlagren och kulturlagerresterna hade en ytmässig variation mellan 0,4x0,2 och 10x6,5 meter och varierade i tjocklek mellan 0,02 och 0,2 meter.

Totalt upptogs 35 meterrutor för hand inom ytan (figur 7 och 10, bilaga 2). Inledningsvis förlades meterrutorna i ett glesare nät i syfte att fånga upp en förhöjd fyndfrekvens inom ytan (M1-9). Därefter förtätades meterrutorna i anslutning till ytor med högre fyndfrekvens och/eller anläggningar och kulturlager (M10-35).

De upptagna meterrutorna var 0,1-0,4 meter djupa och fyndmaterial separerades utifrån lagerföljden inom varje ruta. Fyndmaterial i form av framför allt slagen flinta framkom i varierande mängd i alla upptagna grävnheter förutom M4 och 9. Fyndmängden varierade från en handfull till över 800 slagna flintor per meterruta. I enskilda rutor framkom även ett mindre inslag av slagen bergart och kvarts. Den fyndintensivare ytan återfinns i den sydöstra halvan av undersökningsområdet.

Fynd

Fyndmaterialet från den arkeologiska undersökningen utgjordes av en bergartsyxa, åtta enkla avslagsskrapor, en enkel spånkrapa, ett stycke med tillhuggning, en eldslagingssten, tre spån med retusch, ett stickelavslag, 20 avslag med retusch, ett flintavslag med slipning, ett bergartsavslag med slipning, nio avslag med inhak, tio plattformskärna B, 18 plattformskärna C, 17 plattformskärna F, 24 övriga kärnor, 15 kärnfragment B, två kärnfragment C, 208 mikrosån, 52 spån, 169 korta spånfragment, 3898 avslag, 765 splitter, 4457 bitar övrig slagen flinta, 20 bergartsavslag, 13 bitar övrig slagen bergart, en bit övrig slagen kvarts, 15 keramikskärvor, 2 rödgods-skärvor och 14 brända benfragment (bilaga 3a och b).

Analysresultat

I samband med undersökningen samlades prov in för vedartsanalys och ¹⁴C-datering. Vedartsanalysen omfattade totalt 15 prover varav tio har gått vidare för datering. Proverna innehöll kol från al, ask, asp, björk, ek, hassel, lind och tall (figur 11, bilaga 4). De tio daterade proverna fördelar sig på senmesolitisk tid (9 prover) och yngre bronsålder-förromersk järnålder (1 prov) (figur 11 och 12, bilaga 5). En osteologisk analys har utförts på det brända benmaterial som framkom i samband med undersökningen (bilaga 6). Materialet är i huvudsak hårt bränt och utgörs av 14 små fragment från medelstora till stora däggdjur.

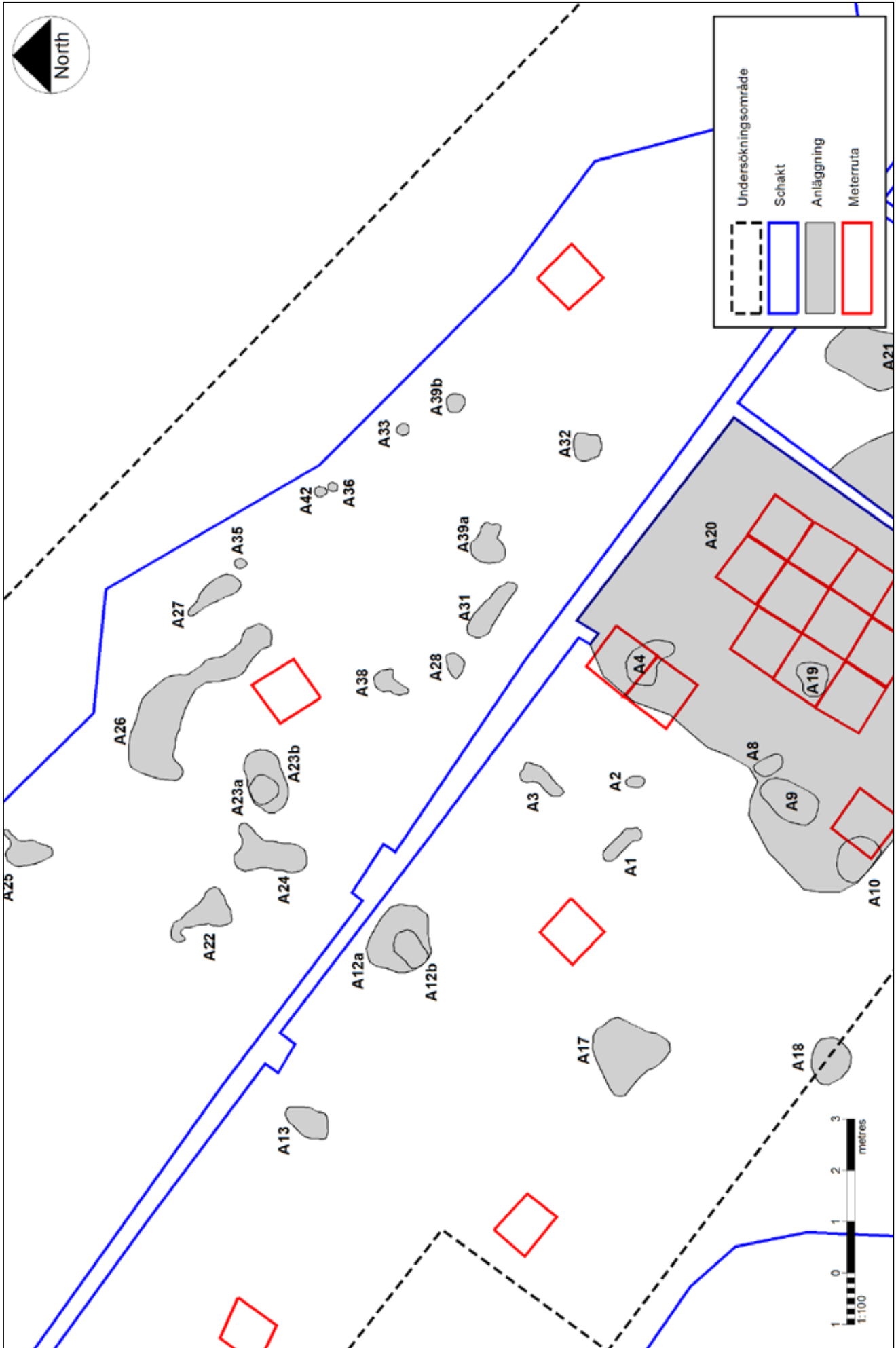
Tolkning

Fyndens spridning inom det aktuella undersökningsområdet är något ojämn och har en tyngdpunkt mot den södra delen. Fyndspridningen har studerats genom en enkel gruppering av grävnheterna efter fyndmängd. De fyndförande meterrutorna indelades i fyra grupper, där median- och kvartilvärden användes som klassgränser. Utifrån detta skapades fyra ungefär likstora grupper (figur 13).

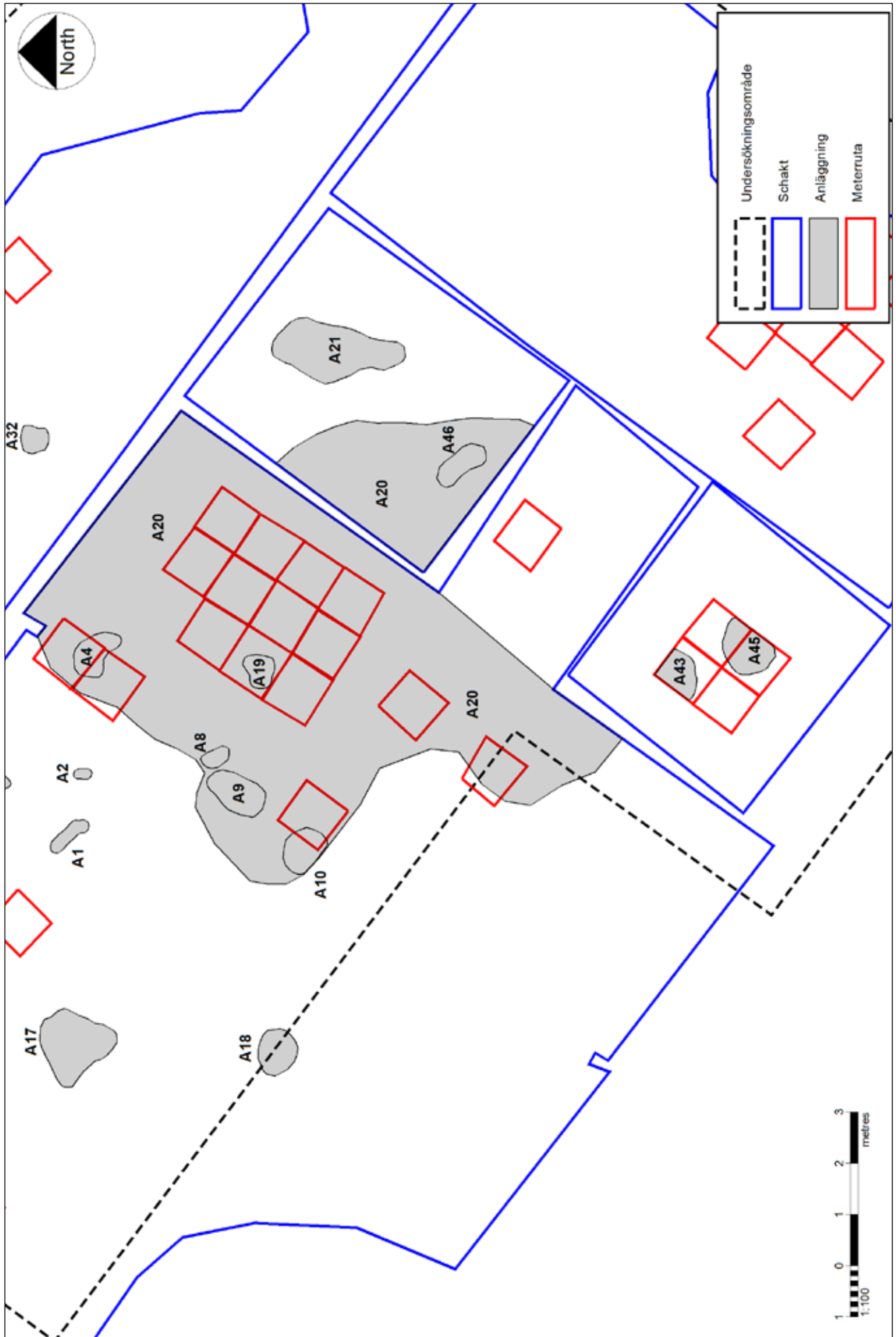
Vad gäller de olika anläggningstyperna kan en viss fördelning över ytan anses (figur 8 och 9). Härdar (A4, 19, 21, 43 och 45) återfinns främst i den södra delen, gropar (A1, 3, 12a, 12b, 13, 17, 18, 22, 23a, 23b, 25, 26, 27, 28, 31 och 46) i den västra delen och stolphål (A8, 32, 33, 35, 36 och 42) i den norra delen. Stolphålen bildar ingen entydig hydd- eller huskonstruktion, men möjligen kan en stolphålsrad skönjas i den nordöstra delen av området (A33, 35, 36 och 42). En eventuell parallell rad av stolphål har, om den funnits, förstörts i samband med huskroppen direkt norr om de aktuella stolphålen.



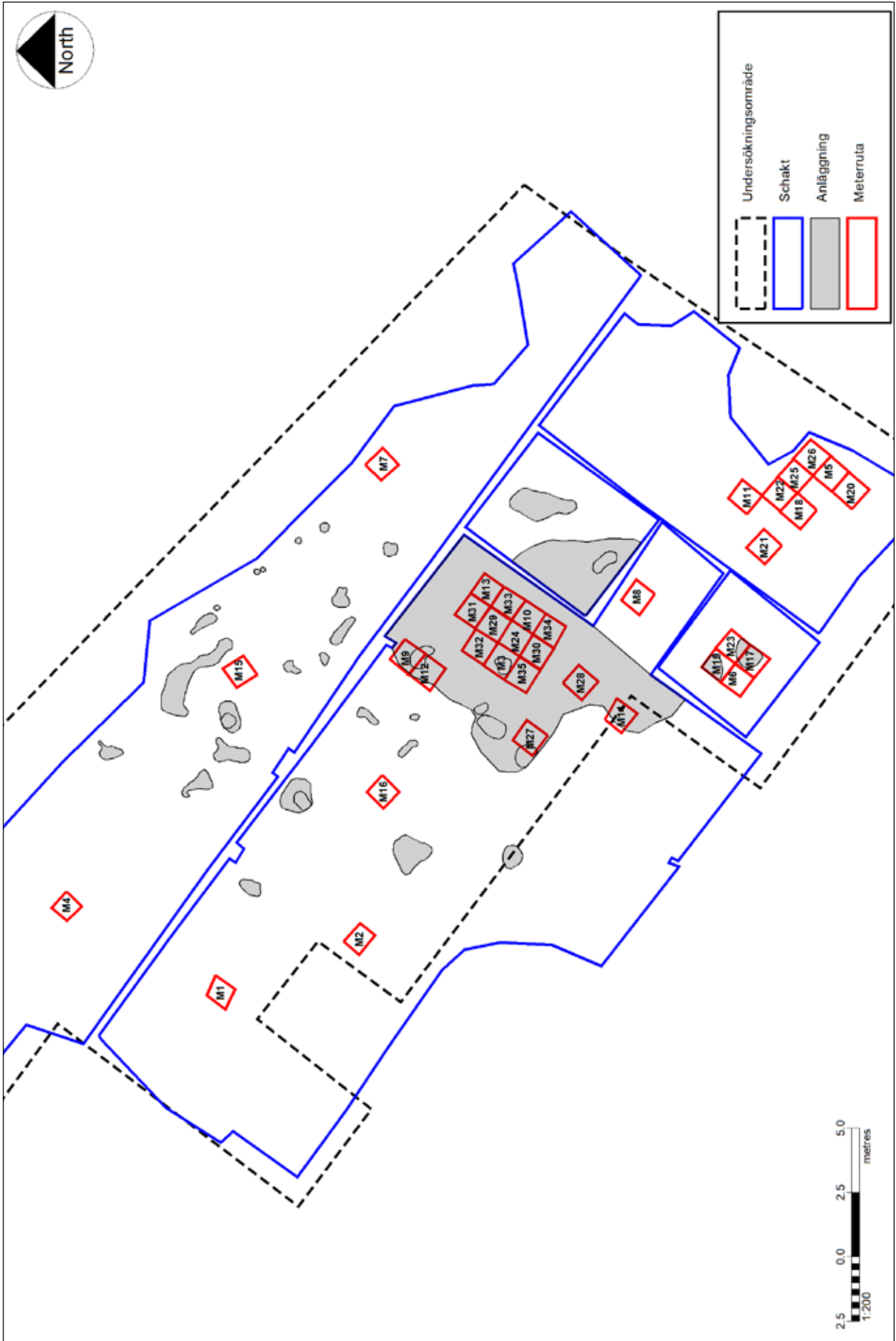
Figur 7. Undersökningsområdet med anläggningar och meterrutor markerade. Skala 1:250.



Figur 8. Anläggningar (med nummer) och meterrutor inom den norra delen av undersökningsområdet. Skala 1:100.



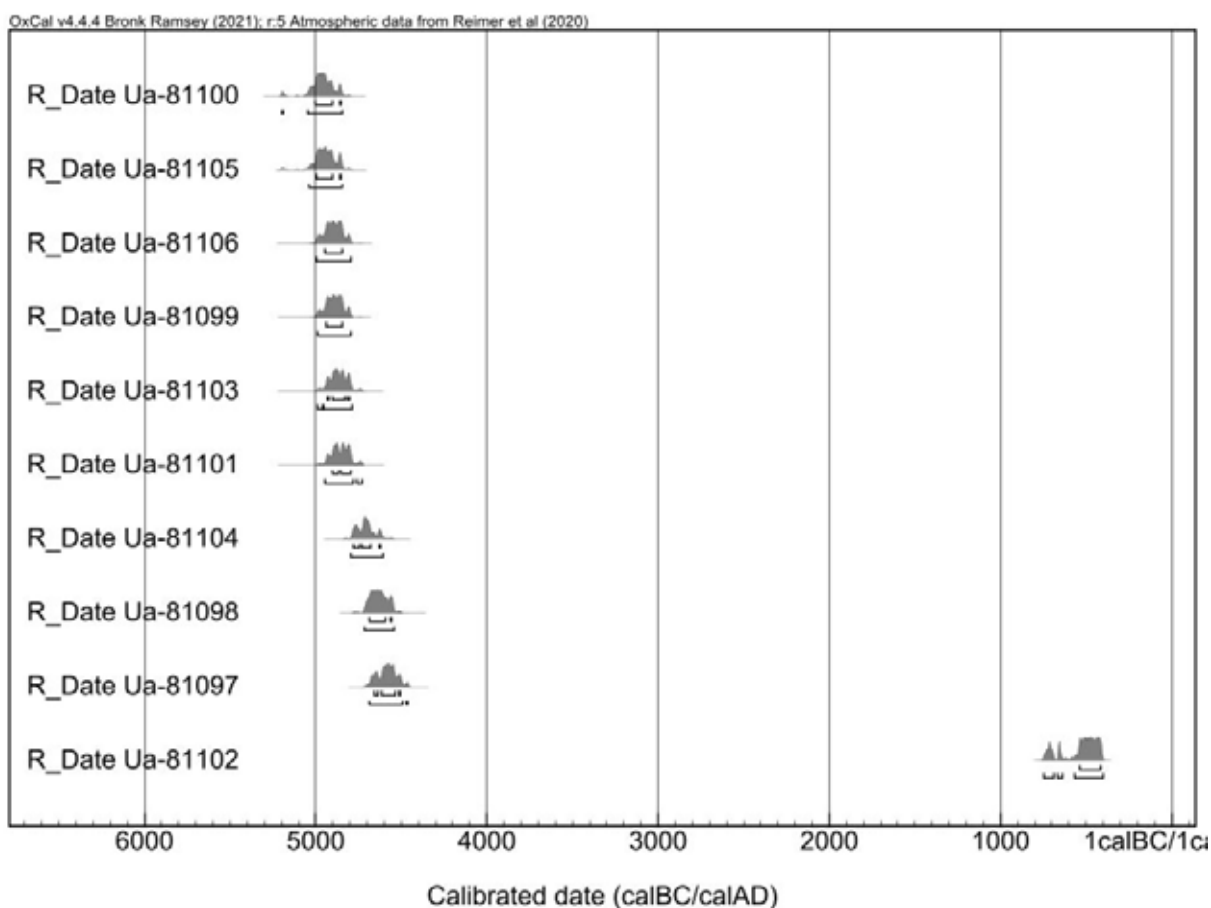
Figur 9. Anläggningar (med nummer) och meterrutor inom den södra delen av undersökningsområdet. Skala 1:100.



Figur 10. Anläggningar och meterrutor (med nummer). Skala 1:200.

Prov nr	Kontext	Typ	Vedart	Lab nr	BP	Osäkerhet	BP	cal BC
G1806:1	M26 L2	Kulturlager	Hasselnötsskal	Ua-81097	5735	33	5735 +/- 33	4683-4492, 4467-4463 BC
G1806:2	M26 L2	Kulturlager	Hasselnötsskal	Ua-81098	5780	33	5780 +/- 33	4712-4544 BC
G1806:3	M28 L2	Kulturlager	Hassel	Ua-81099	6002	33	6002 +/- 33	4989-4826, 4819-4797 BC
G1806:5	A12b	Grop	Hassel	Ua-81100	6058	35	6058 +/- 35	5196-5190, 5045-4876, 4874-4845 BC
G1806:6	A19	Härd	Ek	Ua-81101	5971	33	5971 +/- 33	4946-4778, 4753-4728 BC
G1806:7	A21	Härd	Hasselnötsskal	Ua-81102	2424	30	2424 +/- 30	747-687, 664-641, 584-583, 567-402 BC
G1806:9	A23a	Grop	Hassel	Ua-81103	5981	33	5981 +/- 33	4986-4963, 4954-4784 BC
G1806:10	A24	Kulturlagerrest	Ask	Ua-81104	5842	33	5842 +/- 33	4792-4608 BC
G1806:14	A43	Härd	Hassel	Ua-81105	6045	34	6045 +/- 34	5034-4842 BC
G1806:15	A45	Härd	Asp	Ua-81106	6006	35	6006 +/- 35	4992-4826, 4820-4797 BC

Figur 11. Sammanfattningstabell över vedartsanalys och 14C-analys.



Figur 12. ¹⁴C-analys.

Kulturlager och kulturlagerrest (A2, 9, 10, 20a, 20b, 24, 38, 39a och 39b) har en mer jämn fördelning över ytan, men är mer omfattande i den södra delen och mer fragmentariska i den norra.

Nio dateringar från olika typer av anläggningar (härdar och gropar) och kulturlager härrör från senmesolitisk tid och en från yngre bronsålder/förromersk järnålder (härd).

Fyndmaterialets tidsställning

För att undvika att styras i sortering och analys av vad som hittats tillsammans eller annan kontextuell information har fyndenheterna studerats i slumpmässig ordning. Metoden är särskilt lämplig i föreliggande fall eftersom en av frågeställningarna var att förstå relationen mellan de troligen olikåldriga spånreduktionerna som finns företrädda i materialet. Som en följd härav presenteras två fyndlistor sorterade på respektive fyndnummer och kontext (bilaga 3a och b). Fynden har ordnats i backarna i fyndnummerordning. Som en följd av detta har även en del av sorteringsprocessen i någon mån bevarats.



Figur 13. Tabell med de fyra fyndfrekvensgrupperna samt fyndspridning inom undersökningsområdet. Skala 1:250.

Eftersom det redan i utgrävningssituationen var klart att materialet innehöll små spån som tillverkats på två olika sätt har denna skillnad använts vid sorteringen så till vida att med mikrospån menas i det följande senmesolitiska sådana producerade från handtagskärnor. Vad som hamnat i gruppen vid sorteringen är alltså resultatet av en rekonstruktion av två olika teknologier och utifrån denna en förståelse av vilket system som producerat de enskilda små spånen.

Fyndens sammansättning och övrig kontextuell information kan tolkas så att minst tre faser finns representerade på platsen: en mesolitisk, en neolitisk och en metalltida. Majoriteten av fyndmaterialet är klart mesolitiskt. Tolkningen av tidsdjupet i denna fas är dock på flera sätt problematisk och kommer att diskuteras utifrån några olika aspekter i den fortsatta texten.

Det metalltida materialet utgörs av anläggningar och ett fyndmaterial bestående av ett fåtal keramikskärvor och flintor som identifierats vara restprodukter från sönderdelningar som tolkats som typiskt metalltida. Fasen har inte studerats särskilt ingående och det är därför troligt att ytterligare sådant material finns bland flintavfallet (avslag och övrigt slagen flinta).

När det gäller företeelser daterbara till neolitikum finns även här föremål som kan föras till perioden såväl genom användande av gängse typologier som genom identifiering av diverse teknologier genom det avfall de producerat. Exempel på den första kategorin är skrapor och knivar (F160, F189, F344) och avslag med slipning (F251). Mer svårtolkad är en omhuggen slipad bergartsyxa (F527). Föremålet tolkades först som en tunnackig TRB-yxa, men utifrån de talrika senmesolitiska radiometriska dateringarna, och en del av det övriga fyndmaterialet, kan det knappast uteslutas att föremålet är en delvis omhuggen Lihultyxa. Samma problem finns vid tolkningen av ett bergartsavslag med slipning (F503).

Den andra kategorin utgörs av restprodukter från två, på olika sätt producerade, tunna, raka och platta avslag: Kubiska kärnrester (F74, F116, F161, F241, F259, F338, F389), avslag eller avspaltningar gjorda med Komebwa-metod (F159, F189, F286). Till detta kommer avslag från kvadrofaciala reduktioner i form av ykkroppsavslag (F53, F452).

Flintmaterialet innehåller delar av de flesta sönderdelningar som förekommer i västsvenska TRB-material och är i den meningen helt typisk. Typiskt för TRB i Sandarnaområdet är också att materialet i någon mening är okomplett och litet. Här saknas till exempel tvärpilar. Materialets ringa storlek talar för att det antingen är resultatet av kortvariga aktiviteter eller att det förstörts genom sentida verksamheter på platsen.

Materialet kompletteras av en liten skärva keramik dekorerad med snörintryck (F524), helt typisk för TRB. Hur stor andel av den övriga keramiken som tillhör neolitikum är inte utrett. Den sammanlagda mängden keramik är dock mycket liten.

Bland de företeelser som kan dateras till mesolitikum finns som nämnts ovan två olika sönderdelningar som producerat smala spån. Dessa spån är i traditionell mening mikrospån, då de uppfyller det vanligaste kriteriet vid morfologiska sorteringar, nämligen en bredd som understiger ett visst (magiskt) värde. Detta värde varierar beroende på vilken skola man följer, men ligger oftast någonstans mellan 5 och 10 millimeter. I det sorterings-schema som används i Västsverige sätts gränsen till 8 millimeter med det kompletterande villkoret att längden i avspaltningsriktningen är minst 10 millimeter. Till skillnad från spån skiljs inte i sorterings-schemat mellan hela och fragmenterade mikrospån.

Rent metriskt kan alltså de flesta här påträffade spån- och spånfragmenten sorteras som mikrospån. Problemet med detta är att för många västsvenska arkeologer innebär detta (ofta oreflekterat) att spånen tillhör senmesolitikum. Eftersom detta stämmer väl överens med huvuddelen av de radiometriska dateringarna borde väl allt därmed vara frid och fröjd?

Som ofta påpekats produceras en viss andel flintor som uppfyller morfologiska villkor för mikrospån mer eller

mindre oavsiktligt vid de flesta sönderdelningar, särskilt sådana som haft till syfte att producera spån av helt andra dimensioner. Om en liknande insikt påverkat även de sorteringar där en andelsgräns satts för att de metriska mikrospånen skall tillhöra senmesolitikum är svårt att utvärdera. Man kan ju tänka sig att det bakom sådana operationer ligger ett antagande om att andelen mikrospån gradvis blir större med tiden. Alltså något slags seriationsargument där en (likaledes magisk) andel definierar senmesolitikum och en mindre andel beror av tillfälligheter. Oavsett hur det förhåller sig med detta så måste man alltså ha något sätt att utvärdera om smala spån i ett material hör samman med en viss teknologi eller inte för att kunna använda förekomsten som ett belägg för ett tillverknings sätt och därmed implicit som ett argument för en viss datering.

Som nämnts ovan har två olika sätt att tillverka smala spån rekonstruerats utifrån det samlade flintmaterialet. Den ena teknologin hör samman med handtagskärnor/kölförmiga kärnor, tryckteknik (med en kort tryckstock) och ett fasthållningssystem för kärnan där kärnbotten inte kommit i kontakt med denna anordning. Eftersom kärnan troligtvis varit fastsatt under större delen av reduktionen har möjligheterna att korrigera kärnan för misstag därmed begränsats. Kärnorna har aldrig, eller mycket sällan, korrigerats från en plattform i kärnbotten utan från den vanliga plattformen. Detta innebär i sin tur att helt andra restprodukter producerats i denna teknologi jämfört med sådana som använt andra kärntyper och fasthållningssystem.

Den andra teknologin har även den producerat smala spån men från koniska eller ensidiga enpoliga kärnor med en lång tryckstock och ett mera flexibelt fasthållningssystem för kärnan vilket möjliggjort att korrigeringar utförts från kärnbotten och genom plattformsavslag som förnyat hela plattformen. Facettering av kärnans plattform har inte förekommit. I kärnornas slutfas är det svårt att undvika att kärnbotten kommer i kontakt med fasthållningsanordningen, vilket med viss frekvens leder till ett misstag som inte förekommer hos handtagskärnor. Vanligast av dessa misstag är överskärningar av olika grad, vilket riskerar att förstöra kärnan, eller åtminstone förkorta längden, på ett okontrollerat sätt.

En annan otrevlig överraskning (accident) uppstår när spånet kort efter det lossnat från kärnan trycks ner i fasthållningsanordningen, vilket leder till att spånet fragmenteras på ett distinkt sätt (en languette utgående från spånets distala del, jämför till exempel Sørensen 2006:65ff). Båda dessa misstag genererar lättidentifierbara element som underlättar förståelsen för hur delar av reduktionen skett. Med tanke på det relativt lilla spån materialet är sådana languettebrott mycket vanliga (några exempel är F86, F134, F229, F284, F305, F322, F356 och F450). De två olika teknologierna har alltså efterlämnat delvis olika produkter (och teknologiska element). För att utvärdera om spånen som producerats i de olika systemen skiljer sig åt även metriskt har ett antal mätts vad gäller längd och bredd.

För de drygt 70 % av spånen (37 av 52) som mätts ligger längden mellan 40 och 21 millimeter med medelvärdet 27 millimeter. Motsvarande värden för bredden ligger mellan 5 och 8 millimeter med medelvärdet 6 millimeter. Värdena kan kompletteras med ett antal kvalitativa observationer där ett tillformningsavfall (spånliknande avslag) har måttet 38x9 millimeter och ett antal sidofragment från kärnor har en maximal längd av spånspaltningar mellan 35 och 20 millimeter. Då de flesta av dessa är överskärningar som förstört kärnan visar storleken när kärnan kasserats. Dessa mått avviker inte från vad som observerats i spån materialet. De observerade värdena kan jämföras med ett motsvarande material från en yta i anslutning till Sannaskolans gymnastikhall (von der Luft och Thorsberg 2024) där samma teknologi tidigare har diskuterats. I detta material är spånen något kortare, som längst 36 millimeter och i medeltal strax under 23 millimeter. Om detta antas vara samma teknologi så producerar systemet spån med en typisk storlek av 30x6 millimeter oftast med flera närliggande ryggar. Spånen är påfallande regelbundna med en tendens till en avslutning som ligger nära en överskärning. Detta innebär att spånen är raka i större delen av längden och böjer först nära spånets avslutning.

Motsvarande mått för mikrospån och kärnor har tagits i ett 40-tal fall. Problemet är att det använda sorterings-schemat inte skiljer mellan hela och fragmenterade mikrospån. Denna detalj gör det komplicerat att förstå hur stor andel av de registrerade mikrospånen som är hela och därmed hur stor andel av dessa som mätts. Intrycket är att en stor andel av de registrerade produkterna är fragmenterade vilket om det är riktigt innebär att en acceptabelt stor andel mätts.

De registrerade måtten för längden ligger mellan 15 och 25 millimeter med medelvärdet 18,5 och bredden 4,5 millimeter. Den enda typiska handtagskärnan (F115) har en plattformsdiameter av 15 millimeter och har producerat mikrospån av längden 17 millimeter och bredden 4 millimeter. Kärnan har kasserats på grund av inklusioner av hårdare material. Teoretiska maxmått för plattformsdiameter är 18 millimeter och för mikrospåns längd 24 millimeter. Kärnan har alltså konsekvent bredd (plattformsdiameter) i hela den användbara längden. En annan kärna (F78), sorterad som kölformig kärna, har för få mikrospånspaltningar för att uppfylla definitionen för en handtagskärna och detta hänger mycket troligt ihop med ett par oönskade egenskaper: Bredden är inte den samma i hela kärnans längdriktning (varierar mellan 15-20 millimeter) och kanske viktigare så är kärnan skev i längdriktningen. Kärnan är dessutom helt atypisk i botten eftersom 'kölen' inte tillformats genom avspaltningar eller retuschering som den oftast är på kärnor som producerat mikrospån. Detta hänger självklart samman med det fasthållningssystem som använts.

Sammanfattningsvis finns två olika teknologier för produktion av små smala spån. De olika systemen har producerat spån med olika egenskaper. Främst i storlek men även mer kvalitativt vad gäller hur de böjer i längdriktningen, antal ryggar och avståndet mellan dem. Båda typerna av spån kan utmärkt användas omodifierade som eggjar i sammansatta verktyg. De större har även utgjort råämnen för vidare bearbetning, vilket alltså inte skett med de spån som tillverkats från handtagskärnor.

Ett exempel på sådan sekundärmodifikation är distaldelen av två tryckspån som kortats och försetts med längsgående kantretusch (F1 och F439). Föremålen kan vara eggjar i sammansatta verktyg eller del av en projektil, i sådana fall troligen triangelmikroliter. Retuschens utformning på det ena (F1) talar dock mot en sådan tolkning.

Metrisk mikrospån med kantretusch uppfattas ofta som mellanmesolitiska och därmed implicit inte sammanhängande med mikrospåntillverkning från handtagskärnor. Sådana spån har diskuterats av Hernek (2005:247f) med utgångspunkt från Nordqvist (2000:45f). Enligt Nordqvists definition har dock spånen bevarad slagbula och retusch som täcker mer än hälften av spånets längd. Det här aktuella spånet uppfyller alltså inte definitionen. Man kan vidare utifrån Nordqvists illustrationer (2000:46) se att gruppen innehåller avsevärt mer oregelbundna spån vilket gör jämförelser svåra. Troligen är spånen (om det inte är tillfälliga produkter) inte av samma slag som de här aktuella. För Nordqvist hör typen samman med att mikroliter slutar tillverkas under senare delen av mellanmesolitikum. Hur det nu än förhåller sig med detta så är det troligt att de här påträffade spånen inte representerar samma sak.

Ett litet antal föremål kan tillhöra en ännu tidigare del av mellanmesolitikum: ett patinerat och retuscherat spånfragment (F250), en svallad eldslagingssten (F474), troligen även ett stickelavslag (F4) samt några små koniska kärnrester (F34, F35, F130, F452).

Vad gäller de olika spåntechnologiernas datering kan denna först jämföras med motsvarande diskussion av materialet från undersökningen vid Sannaskolans Gymnastikhall (von der Luft och Thorsberg 2024). Här konstaterades att vare sig de radiometriska dateringarna eller strandförskjutningen kunde användas för att tillfredsställande datera teknologin med smala spån producerade från koniska kärnor. Grunden för denna slutsats var att eftersom det tillverkats mikroliter av sådana spån, och att sådana inte förekommer med så sena dateringar som de föreliggande senmesolitiska, så måste teknologin anses odaterad. Genom analogier med sydkandinaviska material parallelliserades sönderdelningssättet med en sen del av Maglemosekulturen. Förhoppningen var att det nu aktuella materialet möjligen skulle kunna användas för en bättre förståelse av teknologins tidställning.

Teknologin förekommer i de två avslutande faserna av Maglemosesekvensen (M4-M5). Vad gäller dateringen av denna period måste påpekas att det underlag som används i litteraturen för absolut datering lider av två relativt stora källkritiska problem. För det första är dateringarna gamla, vilket innebär att felgränserna för de enskilda dateringarna är större än längden på de perioder de anses datera. För det andra är mängden dateringar få eller kommer från få lokaler. Den sista perioden dateras till exempel uteslutande med material från Ageröd I (jfr Aldén Rudd et al. 2019). Med dessa förbehåll kan teknologin i Maglemosematerial anses tillhöra tiden 6800-6500 BC (jfr Sörensen 2012).

De aktuella fyndens stratigrafiska läge tycks visa att föremålen deponerats ovanpå den strandvall som överlagrar den klassiska Sandarnaboplatsen. Problemet är att de översta delarna av stratigrafien störts av sentida verksamhet på platsen, som husbyggnation. Till detta kommer problemet med de uppenbara aktiviteter som förekommit under senmesolitikum och metalltid. Indikationer på att (äldre) mellanmesolitiskt material finns på platsen finns också (jämför ovan).

Fynden ligger på nivåer runt 22,5 meter över nuvarande havsnivå. Enligt den detaljerade strandförskjutningskurvan för Sandarna som utarbetats av Tore Påsse är den postglaciala transgressionens maximum (PG) här 23 meter över nuvarande havsnivå. Som påpekats vet vi alltså inte hur mycket av den ursprungliga stratigrafien som förstörts vid byggandet av Fixfabriken, eller genom förhistoriska aktiviteter. Vad vi däremot vet är att den aktuella ytan stått under vatten av och till i anslutning till PG. Om stratigrafien skapats någorlunda lika inom de undersökta delarna av Sandarnaboplatsen har först grus slängts upp av havet någon meter upp på land, exempelvis vid stormar. Detta innebär att delar av det kulturavsatta materialet täckts av sediment när det fortfarande låg på land. Vidare innebär detta att överlagrat material finns på högre nivåer än PG, som alltså är den maximala havsnivån. Sådana sediment kunde iaktas i kvarstående skärningar i utgrävningsytans högre partier. I det nu aktuella höjdiintervallet, strax under PG, blir processerna mer komplexa eftersom havsytan svängt mellan 20 och 23 meter flera gånger mellan cirka 6800 BC och 5000 BC. De mellanliggande regressionsfaserna påverkar dessutom dessa sediment.

Rent teoretiskt skulle det alltså kunna finnas material som avsatts runt 6800 BC och överlagrats av ett tunt gruslager för att sedan täckas av vatten med sedimentation av finkornigare material som följd. Ytan har något senare kunnat användas igen och dessa aktiviteter har avsatt material och bokat om i de underliggande sedimenten. Denna cykel har sedan kunnat upprepas ett antal gånger. Det resulterande sedimentet har sedan efter havsytan sjunkit ner under den nivå som förmått att kasta upp täckande sediment till nivån 22,5 meter. Efter detta har sedimenten påverkats av mänskliga aktiviteter, som, under förhistorien troligen delvis rört om äldre kulturavsatta material, och under 1900-talets byggnationer möjligen grävt bort delar av stratigrafien.

Om vi anser att de radiometriska dateringarna ger en riktig uppfattning av tidsdjupet i de senmesolitiska aktiviteterna, spänner dessa ungefär mellan 5045 och 4500 BC. Inom detta intervall finns relativt tydligt två faser. Gränserna i sin tur motsvarar en havsyta mellan 20 och 17 meter över nuvarande havsnivå.

Den äldsta dateringen innehåller material som samlats in på nivån 21,8 m och faller inom intervallet 5045-4876 BC med 85,6 % sannolikhet (bilaga 5). Enligt strandförskjutningskurvan har havsnivån samtidigt nått mellan 20 och 19 meter, vilket innebär att aktiviteterna utförts minst två meter över den dåvarande havsnivån. Eftersom det daterade materialet kommer från en anläggning bör man här räkna med att detta deponerats under den dåvarande markytan och att höjdskillnaden i själva verket varit något större.

Den yngsta dateringen har utförts på material taget från ett kulturlager på nivån 22,4 m och faller inom intervallet 4683-4494 BC med 94,6 % sannolikhet. Enligt strandförskjutningskurvan har havsnivån nått mellan 19 och 17 meter, vilket innebär att höjdskillnaden i detta fall varit minst tre meter.

I båda fallen innebär skillnaden i höjd att havet mycket väl kan täckt delar av de använda ytorna med sediment under höststormar etc.

Om vi vänder på resonemanget har nivån 22,5 m utifrån strandförskjutningskurvan i grova drag varit möjlig att använda innan 6890 BC, mellan 6269 och 6049 BC och mellan 5724 och 5523 BC. I mellanliggande perioder har ytan legat under vatten. Det är alltså från ett teoretiskt perspektiv helt möjligt att ett mellanmesolitiskt material deponerats på ytan och bevarats genom tunna täckande sediment som sedan påverkats genom senmesolitiska aktiviteter.

Det är med andra ord tydligt att befintliga radiometriska dateringar och strandförskjutningskurvan i det här aktuella fallet inte gör det möjligt att säkert datera de olika spånteknologierna. Om man pressar den tillgäng-

liga informationen kan man (om man väldigt gärna vill) säga att teknologin med koniska kärnor, med tanke på alla källkritiska problem som resonemanget innehåller, möjligen skulle kunna vara samtida med motsvarande material i Sydsandinavien. Rent logiskt finns tre möjligheter för tidsrelationen mellan de två olika sätten att tillverka små spån:

1. Teknologin med koniska kärnor är mellanmesolitisk och motsvarar en sen del av Maglemosekulturen i Danmark.
2. Teknologierna är delvis samtida med de radiometriska dateringarna men den med koniska kärnor har större tidsdjup och finns från en sen del av mellanmesolitikum och in i senmesolitikum. Varför de två olika sätten att tillverka spån funnits parallellt under en sådan lång period är i sådana fall just nu svårbegriplig.
3. Båda teknologierna tillhör exklusivt senmesolitikum, något som i nuläget inte har något empiriskt stöd i källmaterialet.

Förhoppningsvis kommer problemet att tillföras nya data åtminstone vad gäller mellanmesolitikum genom material från övriga undersökningar som utförts inom Sandarnaboplatsen. Vad gäller senmesolitikum behövs förnyade analyser av sådana material göras.

Resultat gentemot undersökningsplanen

Efter genomförd arkeologisk undersökning har fornlämningens karaktär, datering, utbredning, omfattning, sammansättning och komplexitet fastställts och beskrivits. Undersökningen skulle särskilt fokusera på det sent mellanmesolitiska fyndmaterialet. Studiet av denna något förbisedda del av mellanmesolitikum är av stor vikt för att förstå de teknologiska och funktionella skiften som sker från den klassiska delen av mellanmesolitikum till den efterföljande senmesolitiska lihultkulturen. Detta fokus anses ha uppnåtts, även om materialet inte har kunnat dateras noggrannare genom naturvetenskapliga dateringar.

Antikvarisk bedömning

Efter avslutad undersökning är fornlämningen L1969:1130/Göteborg 15:1 att betrakta som undersökt och borttagen inom det aktuella undersökningsområdet. För kvarvarande delar av fornlämningen kvarstår lagskyddet.

Källor

Litteratur

- Aldén Rudd, Petra; von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle 2019 Stora Holm. Tuve 134, 197 och 199 inom Tuve 38:30 m. fl., Tuve socken, Göteborgs kommun. Särskild undersökning. Rapport 2019:17. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
- Alin, Johan; Niklasson, Nils och Thomasson, Harald 1934a Stenåldersboplatsen på Sandarna vid Göteborg. Göteborgs Kungliga Vetenskaps- och Vitterhetssamhälles handlingar. Femte följd. Ser A. Band 3, nr 6.
- Alin, Johan; Niklasson, Nils och Thomasson, Harald 1934b Stenåldersboplatsen på Sandarna vid Göteborg. Arkivrapport.
- Alin, Johan 1942 Stenåldersboplats vid Sandarna. (Undre boplatsen). Undersökt 1942. Arkivrapport.
- Andersson, Stina; Rex Svensson, Karin och Wigforss, Johan 1978 Sorteringsschema för flinta. FYND-rapporter 1978. Göteborgs Arkeologiska Museum.
- Andersson, Stina; Nancke-Krogh, Sören och Wigforss, Johan 1988 Fångstfolk för 8000 år sedan – om en grupp stenåldersboplatser i Göteborg. Arkeologi i Västsverige 3. Göteborgs arkeologiska museum.
- Andersson, Stina och Wigforss, Johan 2004 Senmesolitikum i Göteborgs- och Alingsåsområdena. Coast to coast-books no 12. GOTARC Serie C, Arkeologiska skrifter, no 58. Göteborgs universitet.
- Andersson, Stina och Ragnesten, Ulf 2005 Fångstfolk och bönder – Om forntiden i Göteborg. Göteborgs Stadsmuseum.
- Berggren, Karin och von der Luft, Magnus 2023 L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Rapport 2023:28. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
- Berggren, Karin; von der Luft, Magnus och Sandin, Mats 2023 L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 26:2, Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk undersökning. Rapport 2023:35. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ
- Berggren, Karin; von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle Cullberg, Carl I manus 1965 Lst dnr 431-24739-2019. Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Rapport över undersökning av boplatsoområdet sök nr 23 inom Göteborgs stad. Rapport i Göteborgs Stadsmuseums arkiv.
- Hernek, Robert 2005 Nytt ljus på Sandarnakulturen. Om en boplats från äldre stenåldern i Bohuslän. Göteborgs universitet. Institutionen för arkeologi. Gotharc Series B. Gothenburgh Archaeological Theses No. 38. Coast to Coast Books No 14.
- von der Luft, Magnus och Swedberg, Stig 2007 Arkeologisk förundersökning Göteborg 15 inom Sandarna 25:1. Kulturhistorisk rapport 17. Rio Kulturkooperativ.

von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle	2023a	L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 725:1, Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk undersökning i form av schaktningsövervakning. Rapport 2023:18. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle	2023b	L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk förundersökning. Rapport 2023:19. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle	2023c	PM. Lst dnr 431-33393-2018. Arkeologisk kontroll.
von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle	2023d	L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk förundersökning och arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning. Rapport 2023:38. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle	2023e	L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning. Rapport 2023:39. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle	2023f	L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk förundersökning. Rapport 2023:40. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle	2024	L1969:1130 (Göteborg 15:1) inom Sandarna 13:6, Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk undersökning. Rapport 2024:6. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
von der Luft, Magnus och Thorsberg, Kalle	I manus a	Lst dnr 431-26705-2018. Arkeologisk undersökning.
von der Luft, Magnus; Sandin, Mats och Thorsberg, Kalle	2016	Göteborg 15:1, 516 och 517 inom Sandarna 18:3 m. fl., Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk förundersökning i avgränsande syfte. Rapport 2016:11. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
von der Luft, Magnus; Sandin, Mats och Thorsberg, Kalle	2017	Göteborg 15:1, 516 och 517 inom Sandarna 18:3 m. fl., Göteborgs socken och kommun. Kompletterande förundersökning i avgränsande syfte. Rapport 2017:15. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
von der Luft, Magnus; Sandin, Mats och Thorsberg, Kalle	2018	Göteborg 15:1 och 516 inom Sandarna 18:3 m. fl., Göteborgs socken och kommun. Arkeologisk förundersökning. Rapport 2018:12. Rio Göteborg Natur- och kulturkooperativ.
Nordqvist, Bengt	2000	Coastal adaptations in the Mesolithic. GOTARC. Serie B. Gothenburg Archaeological theses no 13. Göteborgs universitet.

Sørensen, Mikkel	2006	Teknologiske traditioner i Maglemosekulturen. En diakron analyse af Maglemosekulturens flækkeindustri. I: Valentin Eriksen, B. (red.) -Stenalderstudier. Tidigt mesolitisk jægere og samlere i Sydsandinavien. Jysk Arkæologisk Selskabs Skrifter 55.
Sørensen, Mikkel	2012	The Arrival and Development of Pressure Blade Technology i Southern Scandinavia. I: Desroiers, P. M. (red.) The Emergence of Pressure Blade Making. From Origin to Modern Experimentation.
Wigforss, Johan	1974	Sandarna. Göteborg 15. Boplatssområde stenålder. Fyndrapporter 1974. Göteborgs arkeologiska museum.
Wigforss, Johan	2005	Förundersökning på Sandarnaboplatsen. Arkeologisk rapport 2005:43. Göteborgs Stadsmuseum.
<i>Digitala källor</i> Fornsök	2024	https://app.raa.se/open/fornsok/

Bilagor

Bilaga 1. Anläggningsbeskrivningar

Alla måttangivelser är i meter

Anl. nr	Typ	Storlek	Djup/tjocklek	Beskrivning	Fynd
1	Grop	0,9x0,3	0,35	Gråbrun något siltig sand, med stor mängd kol och ett par skärviga stenar.	Ja
2	Kulturlagerrest	0,4x0,2	0,02	Brungrå något grusig sand.	
3	Grop	0,9x0,4	0,14	Gråbrun siltig sand med inslag av grus, sot och kol.	Ja
4	Härd	1,2x0,8	0,18	Grå siltig sand med sot, kol och skörbränd sten.	Ja
5	Utgår				
6	Utgår				
7	Utgår				
8	Stolphål	0,6x0,4	0,22	Grå sand med inslag av kol.	Ja
9	Kulturlagerrest	1,2x0,7	0,12	Brungrå något grusig sand.	Ja
10	Kulturlagerrest	1,0x0,7	0,08	Brungrå något grusig sand.	
11	Utgår				Ja
12a	Grop	1,3x1,05	0,08	Ljusgrå fin sand med inslag av sten.	Ja
12b	Grop	0,7x0,55	0,2	Ljusgrå, centralt mörkare mellangrå, finsand med inslag av sten. Enstaka skörbrända stenar centralt i fyllningen.	Ja
13	Grop	0,95x0,55	0,1	Ljusgrå fin sand.	
14	Utgår				
15	Utgår				Ja
16	Utgår				Ja
17	Grop	1,5x1,5	0,3	Mörk gråbrun lätt grusig sand med enstaka kolfragment.	Ja
18	Grop	0,95x0,75	0,2	Mörkbrun sandig grus med sot och kol.	Ja
19	Härd	0,8x0,6	0,34	Mörkbrun till svart grusig sand, med sot och skärvsten.	Ja
20a	Kulturlager	10,0x6,5	0,2	Brungrå till svart något grusig sand.	Ja
20b	Kulturlager	3,6x3,6	0,1	Brungrå till svart något grusig sand.	Ja
21	Härd	2,6x1,2	0,34	Mörkbrun till svart grusig sand med sot och kol.	Ja
22	Grop	1,2x0,7	0,39	Brun sand med inslag av grus.	Ja
23a	Grop	0,55x0,5	0,17	Mörkbrun till svart sand med sot och kol.	Ja
23b	Grop	1,3x0,7	0,28	Mörkbrun grusig sand.	Ja
24	Kulturlagerrest	1,4x0,8	0,02	Brungrå grusig sand.	Ja
25	Grop	0,9x0,5	0,36	Mörkbrun grusig sand.	Ja
26	Grop	3,8x0,9	0,15	Mörkbrun till svart sand med sot och kol.	Ja

Anl. nr	Typ	Storlek	Djup/tjocklek	Beskrivning	Fynd
27	Grop	1,1x0,5	0,34	Mörkbrun stenig sand med inslag av mindre skärvigastenar.	Ja
28	Grop	0,4x0,35	0,16	Brun grusig sand.	Ja
29	Utgår				Ja
30	Utgår				Ja
31	Grop	1,3x0,4	0,26	Brungrå grusig sand.	Ja
32	Stolphål	0,55	0,18	Brun till mörkbrun grusig sand.	Ja
33	Stolphål	0,25	0,44	Mörk gråbrun humös grusig sand.	Ja
34	Utgår				
35	Stolphål	0,25x0,2	0,16	Mörk till gråbrun humös grusig sand.	Ja
36	Stolphål	0,2	0,4	Mörk till gråbrun humös grusig sand med sot och kol.	Ja
37	Utgår				
38	Kulturlagerrest	0,75x0,5	0,05	Brun något grusig sand.	Ja
39a	Kulturlagerrest	0,75x0,65	0,06	Brun grusig sand.	Ja
39b	Kulturlagerrest	0,35x0,35	0,05	Brun grusig sand.	Ja
40	Utgår				
41	Utgår				
42	Stolphål	0,25x0,2	0,17	Mörkbrun till gråbrun humös grusig sand.	
43	Härd	0,9x0,7	0,1	Svart grusig sand med sot, kol och skörbränd sten.	Ja
44	Utgår				Ja
45	Härd	1,1x0,9	0,2	Svart till mörkbrun fin sand med sot, kol och skörbränd sten.	Ja
46	Grop	1,1x0,5	0,4	Mörkbrun grusig sand.	Ja
47	Utgår				
48	Utgår				

Bilaga 2. Meterrutsbeskrivningar

Alla måttangivelser är i centimeter

M1

0-10 Rödbrunt stenigt grus
Fynd av 3 slagna flintor

M2

0-10 Stenigt sandigt grus med stenar om max 10 cm
Enstaka flintor i lagret

M3

0-20 Kulturlager, grusig sand med relativt mycket flinta
20-60 Anläggning (A19 hård). Sotig, svart, grusig sand med skärvsten och kol. Fynd av flinta
20- Utanför anläggningen återfinns gulbeige grusig sand med enstaka flintor

M4

0-20 Rödbrun grusig sand med fickor av ren sand
Fåtal bitar flinta i stick 1, stick 2 fyndtomt

M5

0-15 Grå, något stenig och grusig sand. Störd av sentida verksamheter
15-30 Brun sand med enstaka mindre stenar. Inga recenta inslag. Lagret sluttar åt öst
Blandat material i stick 1 (flintor och modernt), stick 2 blandat material i övre delen och enbart flinta i nedre delen, stick 3 med fynd ner till 25-27 cm och sista 3 cm fyndtomma. Betydligt mindre fynd i västra delen av rutan

M6

0-20 Brun humös sand
20- Rödbrunt stenigt grus
Grävt i två stick. 1/3 makropåse flinta i stick 1, cirka 10 flintor i stick 2. L1 varierar i tjocklek. I östra väggen 20 cm tjockt och i sydvästra hörnet cirka 27 cm

M7

0-18 Brun sand (humös?) med lite grus och enstaka mindre stenar

18-20 Brungul grusig sand

Grävd i två stick, lite flinta i stick 1 och endast 4 bitar i stick 2

M8

0-20 Grusig sand, mot botten stenigare, med stenar upp mot 15 cm. En del påtagligt runda och platta (klapper)

Grävd i två stick. Fynd av flinta, keramik och recenta. Recentia saker endast i stick 1

M9

0-2 Gråbrun grusig sand (A20)

2-10 Gråbrun sandig grus

Beskrivning av N profil. SV hörnet av rutan är A4. Ett fåtal flintor i anläggningarna, inga i omgivande grus

M10

0-16 Gråbrun stenig finsand

16-20 Rödbrun stenig grus

Grävd i två stick. Stick 1 rikligt med flinta, lite i stick 2. L1 varierar i tjocklek mellan 4 och 16 cm

M11

0-20 Stenig, grusig sand. Delvis med manganutfällningar

Få fynd, inklusive planglas. Mot botten stenigare och färre fynd. Eftersom ett spån dök upp i sista sållet från stick 1 grävdes den delen av rutan i en kvartsmeterruta i stick 2 vilket gav 3 flintor

M12

0-2 Grå sand med inslag av grus

2-10 Gulbrun grusig sand

Fynd från A4, A5 och A20 separerade

M13

- 0-5 Grå sand
- 5-10 Ljusbrun grusig stenig sand med mycket flinta
- 10-20 Ljusbrun stenig grus med mindre antal flintor

M14

- 0-8 Mörkbrun till svart fin sand med en del mindre stenar
- 8-10 Rödbrun stenig grus

Fynd i L1, men inte i L2

M15

- 0-10 Gul grusig sand

Enbart 3 flintor påträffades ytligt i lagret

M16

- 0-10 Gulbrun grusig sand

Slagen flinta i de översta 5 cm

M17

- 0-5 Gråbrun fin sand
- 5-22 Gråbrun fin sand samt anläggning (A45 hård)
- 22- Rödbrun stenig grus

Stick 2 grävt ner till 22 cm och omfattas huvudsakligen av hårdheten A45

M18

- 0-8 Mörkbrun sand
- 8-20 Rödbrun grusig sand

Ganska mycket flinta i stick 1 med många spån, spån- och mikrospånfragment, mindre flinta i stick 2

M19

0-17 Mörkbrun fin sand

17-20 Rödbrun stenig grus

I meterrutan påträffades en anläggning (A43 hård). Framträdde först i övergången mellan L1 och L2. Mycket flinta i stick 1, mindre i stick 2

M20

0-12 Grå humös sand, linser med rödbrunt grus. Äldre matjordshorisont. Mycket inslag av material av 1800-talskaraktär, samt flinta

12-30 Rödbrun stenig grusig sand med humösa inslag. Fyndmängden avtog med djupet

Flinta i stick 1 samt stick 2, inga fynd i stick 3

M21

0-12 Grå humus och rödbrunt grus

12-20 Rödbrun grusig sand

I L1 framkom både flinta och modernt material. I L2 relativt mycket flinta bland annat flera spån och spånfragment

M22

0-10 Mörkbrun sand i den västra delen och gulbrun sandig grus i den östra delen

Lite fynd från den västra halvan men endast ett fåtal från den östra

M23

0-26 Gråbrun fin sand

26- Rödbrun stenig grus

I det sydvästra hörnet återfinns en anläggning (A45). Stick 2 grävt ned till 26 cm

M24

0-10 Kulturlager övergående diffust till grusig sand

10-20 Grusig sand. I norra delen framkom en liten del av en hård påträffad i rutan norr om denna vilken grävdes separat

Fynd av slagen flinta i båda sticken. 2 kölförmiga kärnor i södra delen i anslutning till liknande fynd rutan söder om denna

M25

0-15 Mörkbrun humöst påverkad sand med talrika fynd av flinta och en keramikbit

15- Rödbrun stenig grusig sand. Inga fynd

Stick 1 grävdes i störda massor (matjord och fyllnadsmassor) och stick 2 påbörjades i och med L1. L1 fanns i denna ruta samt M26 och M5. I övriga närliggande rutor var motsvarande lager mindre mörkt samt betydligt fyndfattigare. Lagret tolkas som ett kulturlager. L1 var intakt endast i sydväst och helt borta i norr, mycket tunt i öster. Rutan/lagret stört av två recenta stolphål, varav ett i profil efter FU-ruta

M26

0-17 Matjord

17-32 Mörkbrun humöst påverkad sand

32- Rödbrun grusig sand

Stick 1 motsvaras av L1, stick 2 av L2 och stick 3 av L3. Rikligt av bergart och flinta i kulturlagret (L2), avtagande med djupet. I stick 3 endast enstaka flintor i toppen av lagret

M27

0-10 Fin ljusbrun grusig sand

A10 utgörs av en lagerrest av A20 i rutans nordvästra hörn, ca 6-8 cm tjock. Under följer samma lager som i stick 1

M28

0-2 Fin ljusbrun grusig sand

2-17 Mörkbrunt sandigt grus. Mörkare mot norr

17-20 Rödbrun grus

Fynd av flinta och kol i det mörkbruna gruset

M29

0-5 Kulturlager

5-20 Grusig sand

Grävd inom kulturlagret. Fyndmängden avtar kraftigt efter de översta 7 centimetrarna. Kulturlagret är fläckvis mycket tunt. Fynd av slagen flinta

M30

0-6 Ljusbrun sand – Kulturlager

6-20 Rödbrun grusig sand

Fynden avtar med djupet

M31

0-20 Grusig sand

Grävd inom kulturlagret. Kulturlagret är mycket tunt och har inte separerats från underliggande lager. Fynd främst från övre delen av stick 1. Stick 2 stenigare och fyndfattigare. Fynd av slagen flinta

M32

0-10 Gråbrun fin sand med mycket små runda stenar

10-20 Rödbrun stenig grus

Mycket fynd i stick 1, mindre i stick 2

M33

0-20 Kulturlager. Under detta grusig sand

Grävd inom kulturlagret. Endast kulturpåverkad sand grävdes på grund av tidsbrist

M34

0-5 Ljusbrun sand (Kulturlager)

5-20 Rödbrun grusig sand

Fynd av flinta i båda undersökta sticken. Ungefär lika mycket fynd i stick 1 och 2

M35

0-10 A20, ljusgrå grusig sand

10- Därefter rödbrun grusig sand

Fynd av flinta

Bilaga 3a. Fyndtabell (i fyndnummerordning)

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
1	M5 S3	Spån med retusch	1	Flinta
2	M5 S3	Avslag med inhak	1	Flinta
3	M5 S3	Avslag med retusch	2	Flinta
4	M5 S3	Stickelavslag	1	Flinta
5	M5 S3	Plattformskärna B	1	Flinta
6	M5 S3	Plattformskärna C	1	Flinta
7	M5 S3	Övrig kärna	1	Flinta
8	M5 S3	Kärnfragment B	1	Flinta
9	M5 S3	Spån	2	Flinta
10	M5 S3	Kort spånfragment	7	Flinta
11	M5 S3	Mikrospån	2	Flinta
12	M5 S3	Avslag	90	Flinta
13	M5 S3	Övrig slagen	105	Flinta
14	M5 S3	Splitter	3	Flinta
15	M5 S3	Övrig slagen	1	Kvarts
16	M13 S1	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
17	M13 S1	Avslag med retusch	1	Flinta
18	M13 S1	Spån	2	Flinta
19	M13 S1	Kort spånfragment	2	Flinta
20	M13 S1	Avslag	120	Flinta
21	M13 S1	Övrig slagen	109	Flinta
22	M13 S1	Splitter	1	Flinta
23	M13 S1	Avslag	1	Bergart
24	A19 i M3	Avslag med inhak	1	Flinta
25	A19 i M3	Avslag	16	Flinta
26	A19 i M3	Övrig slagen	10	Flinta
27	A24 V halvan	Avslag	2	Flinta
28	A24 V halvan	Övrig slagen	6	Flinta
29	M6 S1	Avslag med inhak	1	Flinta
30	M6 S1	Kort spånfragment	4	Flinta
31	M6 S1	Avslag	68	Flinta
32	M6 S1	Övrig slagen	66	Flinta
33	A30	Avslag med inhak	1	Flinta
34	A30	Plattformskärna C	1	Flinta
35	A30	Plattformskärna F	1	Flinta
36	A30	Övrig kärna	1	Flinta
37	A30	Spån	1	Flinta
38	A30	Kort spånfragment	8	Flinta
39	A30	Mikrospån	6	Flinta
40	A30	Avslag	144	Flinta
41	A30	Övrig slagen	171	Flinta
42	A30	Splitter	48	Flinta
43	A23b S halvan	Avslag	4	Flinta
44	M6 S2	Avslag	4	Flinta
45	M6 S2	Övrig slagen	3	Flinta
46	M10 S1 (A20)	Stycke med tillhuggning	1	Flinta
47	M10 S1 (A20)	Plattformskärna B	2	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
48	M10 S1 (A20)	Plattforms kärna C	1	Flinta
49	M10 S1 (A20)	Övrig kärna	1	Flinta
50	M10 S1 (A20)	Kärnfragment B	1	Flinta
51	M10 S1 (A20)	Kort spånfragment	2	Flinta
52	M10 S1 (A20)	Mikrospån	3	Flinta
53	M10 S1 (A20)	Avslag	133	Flinta
54	M10 S1 (A20)	Övrig slagen	118	Flinta
55	M10 S1 (A20)	Splitter	3	Flinta
56	M23 S1	Mikrospån	5	Flinta
57	M23 S1	Avslag	42	Flinta
58	M23 S1	Övrig slagen	45	Flinta
59	M23 S1	Splitter	7	Flinta
60	M24 S1	Avslag	40	Flinta
61	M24 S1	Övrig slagen	32	Flinta
62	M24 S1	Splitter	1	Flinta
63	M35 S1 (A20)	Övrig kärna	1	Flinta
64	M35 S1 (A20)	Kort spånfragment	2	Flinta
65	M35 S1 (A20)	Mikrospån	6	Flinta
66	M35 S1 (A20)	Avslag	107	Flinta
67	M35 S1 (A20)	Övrig slagen	116	Flinta
68	M35 S1 (A20)	Splitter	20	Flinta
69	M13 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
70	M13 S2	Mikrospån	3	Flinta
71	M13 S2	Avslag	19	Flinta
72	M13 S2	Övrig slagen	15	Flinta
73	A45 Undre	Plattforms kärna F	1	Flinta
74	A45 Undre	Övrig kärna	2	Flinta
75	A45 Undre	Mikrospån	1	Flinta
76	A45 Undre	Avslag	26	Flinta
77	A45 Undre	Övrig slagen	16	Flinta
78	M24 S2	Plattforms kärna B	2	Flinta
79	M24 S2	Kärnfragment B	1	Flinta
80	M24 S2	Mikrospån	4	Flinta
81	M24 S2	Avslag	37	Flinta
82	M24 S2	Övrig slagen	24	Flinta
83	M24 S2	Splitter	6	Flinta
84	M24 S2 Härd	Övrig slagen	2	Flinta
85	M21 S2	Avslag med inhak	1	Flinta
86	M21 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
87	M21 S2	Mikrospån	2	Flinta
88	M21 S2	Avslag	37	Flinta
89	M21 S2	Övrig slagen	38	Flinta
90	M17 S2	Mikrospån	1	Flinta
91	M17 S2	Avslag	7	Flinta
92	M17 S2	Övrig slagen	3	Flinta
93	A46	Avslag	8	Flinta
94	A46	Övrig slagen	7	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
95	M23 S2	Avslag	10	Flinta
96	M23 S2	Övrig slagen	12	Flinta
97	M23 S2	Splitter	4	Flinta
98	A45 (M17 och 23)	Avslag	5	Flinta
99	A45 (M17 och 23)	Övrig slagen	4	Flinta
100	A44	Avslag med retusch	2	Flinta
101	A44	Avslag	3	Flinta
102	A44	Övrig slagen	1	Flinta
103	M29 S2	Kort spånfragment	1	Flinta
104	M29 S2	Mikrospån	1	Flinta
105	M29 S2	Avslag	20	Flinta
106	M29 S2	Övrig slagen	26	Flinta
107	M29 S2	Splitter	1	Flinta
108	M23 S2	Mikrospån	3	Flinta
109	M23 S2	Avslag	21	Flinta
110	M23 S2	Övrig slagen	22	Flinta
111	M3 S2 Övre delen	Plattformskärna C	1	Flinta
112	M3 S2 Övre delen	Kort spånfragment	1	Flinta
113	M3 S2 Övre delen	Avslag	17	Flinta
114	M3 S2 Övre delen	Övrig slagen	14	Flinta
115	M33 S1	Mikrospånskärna B	1	Flinta
116	M33 S1	Plattformskärna F	1	Flinta
117	M33 S1	Övrig kärna	2	Flinta
118	M33 S1	Kärnfragment B	2	Flinta
119	M33 S1	Spån	2	Flinta
120	M33 S1	Kort spånfragment	3	Flinta
121	M33 S1	Mikrospån	11	Flinta
122	M33 S1	Avslag	238	Flinta
123	M33 S1	Övrig slagen	298	Flinta
124	M33 S1	Splitter	58	Flinta
125	A36	Avslag	1	Flinta
126	A36	Övrig slagen	1	Flinta
127	M7 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
128	M7 S1	Avslag	5	Flinta
129	M7 S1	Övrig slagen	8	Flinta
130	M33 S2	Plattformskärna C	1	Flinta
131	M33 S2	Mikrospån	3	Flinta
132	M33 S2	Avslag	25	Flinta
133	M33 S2	Övrig slagen	25	Flinta
134	M33 S2	Splitter	2	Flinta
135	M29 S2	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
136	M29 S2	Plattformskärna F	1	Flinta
137	M29 S2	Spån	1	Flinta
138	M29 S2	Kort spånfragment	5	Flinta
139	M29 S2	Mikrospån	6	Flinta
140	M29 S2	Avslag	110	Flinta
141	M29 S2	Övrig slagen	90	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
142	M29 S2	Splitter	21	Flinta
143	M31 S1	Avslagsskrapa, enkel	2	Flinta
144	M31 S1	Plattformskärna C	1	Flinta
145	M31 S1	Plattformskärna F	2	Flinta
146	M31 S1	Övrig kärna	1	Flinta
147	M31 S1	Spån	2	Flinta
148	M31 S1	Kort spånfragment	4	Flinta
149	M31 S1	Mikrospån	4	Flinta
150	M31 S1	Avslag	93	Flinta
151	M31 S1	Övrig slagen	105	Flinta
152	M31 S1	Splitter	15	Flinta
153	A26 N halvan	Avslag med retusch	1	Flinta
154	A26 N halvan	Spån	1	Flinta
155	A26 N halvan	Kort spånfragment	1	Flinta
156	A26 N halvan	Mikrospån	5	Flinta
157	A26 N halvan	Avslag	50	Flinta
158	A26 N halvan	Övrig slagen	54	Flinta
159	A26 N halvan	Splitter	3	Flinta
160	M11 S1	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
161	M11 S1	Plattformskärna F	1	Flinta
162	M11 S1	Spån	2	Flinta
163	M11 S1	Avslag	16	Flinta
164	M11 S1	Övrig slagen	25	Flinta
165	M11 S1	Splitter	4	Flinta
166	A16	Avslag med inhak	1	Flinta
167	A16	Kort spånfragment	1	Flinta
168	A16	Avslag	18	Flinta
169	A16	Övrig slagen	21	Flinta
170	A16	Splitter	2	Flinta
171	M32 S2	Mikrospån	1	Flinta
172	M32 S2	Avslag	18	Flinta
173	M32 S2	Övrig slagen	11	Flinta
174	A9	Plattformskärna C	1	Flinta
175	A9	Kort spånfragment	1	Flinta
176	A9	Mikrospån	5	Flinta
177	A9	Avslag	79	Flinta
178	A9	Övrig slagen	78	Flinta
179	A9	Splitter	7	Flinta
180	M12 S1	Kort spånfragment	2	Flinta
181	M12 S1	Avslag	5	Flinta
182	M12 S1	Övrig slagen	1	Flinta
183	M12 S1	Avslag	1	Bergart
184	M8 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
185	M8 S2	Mikrospån	1	Flinta
186	M8 S2	Avslag	10	Flinta
187	M8 S2	Övrig slagen	12	Flinta
188	M8 S2	Splitter	2	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
189	M11 S2	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
190	M11 S2	Avslag	1	Flinta
191	M11 S2	Övrig slagen	1	Flinta
192		UTGÅR		
193	M7 S2	Avslag	2	Flinta
194	M7 S2	Övrig slagen	2	Flinta
195	A4 M12	Avslag med retusch	1	Flinta
196	A4 M12	Avslag	2	Flinta
197	A4 M12	Övrig slagen	2	Flinta
198	A35 Ytligt	Avslag	1	Flinta
199	M17 S2	Mikrospån	1	Flinta
200	M17 S2	Avslag	1	Flinta
201	A4 M9	Avslag	3	Flinta
202	A4 M9	Övrig slagen	2	Flinta
203	A32	Kort spånfragment	2	Flinta
204	A32	Avslag	21	Flinta
205	A32	Övrig slagen	23	Flinta
206	A32	Splitter	2	Flinta
207	A22 L1	Plattforms kärna F	1	Flinta
208	A22 L1	Kort spånfragment	2	Flinta
209	A22 L1	Mikrospån	1	Flinta
210	A22 L1	Avslag	41	Flinta
211	A22 L1	Övrig slagen	36	Flinta
212	A22 L1	Splitter	9	Flinta
213	A29 (Del av A30)	Spån	1	Flinta
214	A29 (Del av A30)	Avslag	6	Flinta
215	A29 (Del av A30)	Övrig slagen	11	Flinta
216	A20	Avslag	5	Flinta
217	A20	Övrig slagen	4	Flinta
218	A18	Kort spånfragment	1	Flinta
219	A18	Mikrospån	2	Flinta
220	A18	Avslag	29	Flinta
221	A18	Övrig slagen	35	Flinta
222	A27	Plattforms kärna C	1	Flinta
223	A27	Mikrospån	3	Flinta
224	A27	Avslag	48	Flinta
225	A27	Övrig slagen	78	Flinta
226	A27	Splitter	22	Flinta
227	M8 S2	Kärnfragment B	1	Flinta
228	M8 S2	Spån	1	Flinta
229	M8 S2	Kort spånfragment	7	Flinta
230	M8 S2	Avslag	46	Flinta
231	M8 S2	Övrig slagen	46	Flinta
232	M8 S2	Splitter	5	Flinta
233	M17 S2	Avslag	1	Flinta
234	M17 S2	Övrig slagen	15	Flinta
235	M17 S2	Splitter	2	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
236	M20 S2	Avslag med retusch	2	Flinta
237	M20 S2	Övrig kärna	1	Flinta
238	M20 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
239	M20 S2	Mikrospån	1	Flinta
240	M20 S2	Avslag	19	Flinta
241	M20 S2	Övrig slagen	17	Flinta
242	M14 S1 (A20 + A?)	Avslag med retusch	2	Flinta
243	M14 S1 (A20 + A?)	Övrig kärna	1	Flinta
244	M14 S1 (A20 + A?)	Avslag	18	Flinta
245	M14 S1 (A20 + A?)	Övrig slagen	17	Flinta
246	M5 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
247	M5 S1	Avslag	27	Flinta
248	M5 S1	Övrig slagen	29	Flinta
249	F5 Rensfynd	Skärva	2	Rödgoods
250	F5 Rensfynd	Spån med retusch	1	Flinta
251	F5 Rensfynd	Avslag med slipning	1	Flinta
252	F5 Rensfynd	Plattformskärna B	1	Flinta
253	F5 Rensfynd	Kärnfragment B	1	Flinta
254	F5 Rensfynd	Spån	1	Flinta
255	F5 Rensfynd	Avslag	16	Flinta
256	F5 Rensfynd	Övrig slagen	12	Flinta
257	A1	Avslag med retusch	1	Flinta
258	A1	Plattformskärna C	2	Flinta
259	A1	Plattformskärna F	2	Flinta
260	A1	Övrig kärna	2	Flinta
261	A1	Spån	1	Flinta
262	A1	Kort spånfragment	5	Flinta
263	A1	Mikrospån	5	Flinta
264	A1	Avslag	82	Flinta
265	A1	Övrig slagen	70	Flinta
266	A1	Splitter	23	Flinta
267	M8 S1	Avslag med retusch	1	Flinta
268	M8 S1	Avslag med inhak	1	Flinta
269	M8 S1	Kärnfragment C	1	Flinta
270	M8 S1	Kort spånfragment	3	Flinta
271	M8 S1	Avslag	64	Flinta
272	M8 S1	Övrig slagen	95	Flinta
273	M8 S1	Splitter	35	Flinta
274	F2 Rensfynd	Kort spånfragment	1	Flinta
275	F2 Rensfynd	Avslag	12	Flinta
276	F2 Rensfynd	Övrig slagen	4	Flinta
277	A8 Rensfynd	Plattformskärna F	1	Flinta
278	A8 Rensfynd	Avslag	5	Flinta
279	A8 Rensfynd	Övrig slagen	3	Flinta
280	A33 SÖ övre 10 cm	Avslag	2	Flinta
281	A33 SÖ övre 10 cm	Övrig slagen	2	Flinta
282	A17 S	Plattformskärna F	1	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
283	A17 S	Spån	1	Flinta
284	A17 S	Kort spånfragment	4	Flinta
285	A17 S	Mikrospån	3	Flinta
286	A17 S	Avslag	89	Flinta
287	A17 S	Övrig slagen	108	Flinta
288	A17 S	Splitter	79	Flinta
289	M5 S1	Plattformskärna C	1	Flinta
290	M5 S1	Splitter	1	Flinta
291	M5 S1	Avslag	1	Bergart
292	F4 Rensfynd	Mikrospån	1	Flinta
293	F4 Rensfynd	Avslag	6	Flinta
294	F4 Rensfynd	Övrig slagen	3	Flinta
295	M15 S1	Avslag	1	Flinta
296	M15 S1	Övrig slagen	2	Flinta
297	M15 S1	Splitter	1	Flinta
298	A11	Mikrospån	1	Flinta
299	A11	Avslag	6	Flinta
300	A11	Övrig slagen	9	Flinta
301	A43 (M19)	Övrig slagen	2	Flinta
302	M1 Rensfynd	Kärnfragment B	1	Flinta
303	M1 Rensfynd	Övrig slagen	2	Flinta
305	A21	Kort spånfragment	1	Flinta
306	A21	Avslag	15	Flinta
307	M28 S1	Avslag	21	Flinta
307	A21	Övrig slagen	13	Flinta
308	M28 S1	Övrig slagen	18	Flinta
309	M19 S2	Avslag	18	Flinta
310	M19 S2	Övrig slagen	12	Flinta
311	M16 S1	Avslag med retusch	1	Flinta
312	M16 S1	Kort spånfragment	2	Flinta
313	M16 S1	Avslag	4	Flinta
314	M16 S1	Övrig slagen	9	Flinta
315	M16 S1	Splitter	1	Flinta
316	M21 S1	Plattformskärna F	1	Flinta
317	M21 S1	Spån	1	Flinta
318	M21 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
319	M21 S1	Avslag	24	Flinta
320	M21 S1	Övrig slagen	31	Flinta
321	A26	Spån	1	Flinta
322	A26	Kort spånfragment	1	Flinta
323	A26	Mikrospån	2	Flinta
324	A26	Avslag	28	Flinta
325	A26	Övrig slagen	27	Flinta
326	A26	Splitter	1	Flinta
327		UTGÅR		
328	M20 S1 Matjord	Kort spånfragment	1	Flinta
329	M20 S1 Matjord	Avslag	6	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
330	M20 S1 Matjord	Övrig slagen	2	Flinta
331	A3	Kort spånfragment	1	Flinta
332	A3	Avslag	4	Flinta
333	A3	Övrig slagen	4	Flinta
334	M22 S1	Spån	2	Flinta
335	M22 S1	Avslag	4	Flinta
336	M22 S1	Övrig slagen	9	Flinta
337	M26 S2	Plattformskärna C	1	Flinta
338	M26 S2	Plattformskärna F	1	Flinta
339	M26 S2	Kort spånfragment	9	Flinta
340	M26 S2	Mikrospån	3	Flinta
341	M26 S2	Avslag	64	Flinta
342	M26 S2	Övrig slagen	131	Flinta
343	M26 S2	Splitter	16	Flinta
344	M25 S2	Enkel spånkrapa	1	Flinta
345	M25 S2	Plattformskärna B	1	Flinta
346	M25 S2	Plattformskärna F	1	Flinta
347	M25 S2	Spån	10	Flinta
348	M25 S2	Kort spånfragment	10	Flinta
349	M25 S2	Mikrospån	4	Flinta
350	M25 S2	Avslag	95	Flinta
351	M25 S2	Övrig slagen	166	Flinta
352	M25 S2	Splitter	15	Flinta
353	M3 S1	Övrig kärna	1	Flinta
354	M3 S1	Kärnfragment B	2	Flinta
355	M3 S1	Spån	1	Flinta
356	M3 S1	Kort spånfragment	2	Flinta
357	M3 S1	Mikrospån	2	Flinta
358	M3 S1	Avslag	134	Flinta
359	M3 S1	Övrig slagen	203	Flinta
360	M3 S1	Splitter	69	Flinta
361	A39	Övrig slagen	2	Flinta
362	M2	Övrig slagen	3	Flinta
363	M2	Avslag	1	Bergart
364	M18 S2	Övrig kärna	1	Flinta
365	M18 S2	Kärnfragment B	1	Flinta
366	M18 S2	Spån	2	Flinta
367	M18 S2	Kort spånfragment	6	Flinta
368	M18 S2	Avslag	47	Flinta
369	M18 S2	Övrig slagen	53	Flinta
370	M18 S2	Splitter	3	Flinta
371	M34 S2	Spån	2	Flinta
372	M34 S2	Kort spånfragment	1	Flinta
373	M34 S2	Mikrospån	4	Flinta
374	M34 S2	Avslag	40	Flinta
375	M34 S2	Övrig slagen	37	Flinta
376	M34 S2	Splitter	2	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
377	M17 S1	Kärnfragment B	1	Flinta
378	M17 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
379	M17 S1	Mikrospån	3	Flinta
380	M17 S1	Avslag	85	Flinta
381	M17 S1	Övrig slagen	119	Flinta
382	M17 S1	Splitter	52	Flinta
383	M23 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
384	M23 S1	Avslag	69	Flinta
385	M23 S1	Övrig slagen	63	Flinta
386	M23 S1	Splitter	15	Flinta
387	M19 S1	Avslag med retusch	1	Flinta
388	M19 S1	Plattformskärna C	1	Flinta
389	M19 S1	Övrig kärna	1	Flinta
390	M19 S1	Mikrospån	4	Flinta
391	M19 S1	Avslag	101	Flinta
392	M19 S1	Övrig slagen	147	Flinta
393	M19 S1	Splitter	16	Flinta
394	M18 S1	Avslag med retusch	3	Flinta
395	M18 S1	Övrig kärna	2	Flinta
396	M18 S1	Kärnfragment C	1	Flinta
397	M18 S1	Spån	1	Flinta
398	M18 S1	Kort spånfragment	7	Flinta
399	M18 S1	Mikrospån	2	Flinta
400	M18 S1	Avslag	96	Flinta
401	M18 S1	Övrig slagen	134	Flinta
402	A12	Plattformskärna B	1	Flinta
403	A12	Plattformskärna C	2	Flinta
404	A12	Plattformskärna F	1	Flinta
405	A12	Kort spånfragment	4	Flinta
406	A12	Mikrospån	18	Flinta
407	A12	Avslag	67	Flinta
408	A12	Övrig slagen	85	Flinta
409	A12	Splitter	59	Flinta
410	A12 NÖ del	Övrig slagen	4	Flinta
411	F1 Rensfynd	Avslag med inhak	1	Flinta
412	F1 Rensfynd	Spån	1	Flinta
413	F1 Rensfynd	Avslag	2	Flinta
414	F1 Rensfynd	Övrig slagen	1	Flinta
415	A3 Rensfynd	Avslag	1	Flinta
416	A3 Rensfynd	Övrig slagen	1	Flinta
417	A16 Rensfynd	Avslag	4	Flinta
418	A16 Rensfynd	Övrig slagen	1	Flinta
419	F6 Rensfynd	Avslag	1	Flinta
420	A15 Rensfynd	Avslag	1	Flinta
421	A23a S halvan	Övrig kärna	1	Flinta
422	A23a S halvan	Spån	1	Flinta
423	A23a S halvan	Kort spånfragment	1	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
424	A23a S halvan	Avslag	8	Flinta
425	A23a S halvan	Övrig slagen	11	Flinta
426	M3 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
427	M3 S2	Avslag	18	Flinta
428	M3 S2	Övrig slagen	11	Flinta
429	M3 S2	Splitter	4	Flinta
430	M10 S2 (A20)	Kort spånfragment	2	Flinta
431	M10 S2 (A20)	Avslag	8	Flinta
432	M10 S2 (A20)	Övrig slagen	13	Flinta
433	M10 S2 (A20)	Splitter	3	Flinta
434	M31 S2	Kärnfragment B	1	Flinta
435	M31 S2	Kort spånfragment	3	Flinta
436	M31 S2	Avslag	34	Flinta
437	M31 S2	Övrig slagen	19	Flinta
438	M31 S2	Splitter	3	Flinta
439	M26 L2 Klager	Spån med retusch	1	Flinta
440	M26 L2 Klager	Spån	7	Flinta
441	M26 L2 Klager	Kort spånfragment	15	Flinta
442	M26 L2 Klager	Mikrospån	3	Flinta
443	M26 L2 Klager	Avslag	137	Flinta
444	M26 L2 Klager	Övrig slagen	160	Flinta
445	M26 L2 Klager	Splitter	34	Flinta
446	M26 L2 Klager	Avslag	2	Bergart
447	M26 L2 Klager	Övrig slagen	3	Bergart
448	M34 S1	Övrig kärna	3	Flinta
449	M34 S1	Spån	2	Flinta
450	M34 S1	Kort spånfragment	10	Flinta
451	M34 S1	Mikrospån	8	Flinta
452	M34 S1	Avslag	87	Flinta
453	M34 S1	Övrig slagen	78	Flinta
454	M34 S1	Splitter	17	Flinta
455	M17 S2 (A45)	Plattformskärna B	1	Flinta
456	M17 S2 (A45)	Mikrospån	1	Flinta
457	M17 S2 (A45)	Avslag	9	Flinta
458	M17 S2 (A45)	Övrig slagen	9	Flinta
459	M28 S2	Kort spånfragment	1	Flinta
460	M28 S2	Avslag	14	Flinta
461	M28 S2	Övrig slagen	5	Flinta
462	M30 S2	Plattformskärna C	1	Flinta
463	M30 S2	Avslag	17	Flinta
464	M30 S2	Övrig slagen	25	Flinta
465	M27 S1	Mikrospån	4	Flinta
466	M27 S1	Avslag	18	Flinta
467	M27 S1	Övrig slagen	26	Flinta
468	M27 S1	Splitter	9	Flinta
469	M30 S1	Avslag med inhak	1	Flinta
470	M30 S1	Kort spånfragment	1	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
471	M30 S1	Mikrospån	5	Flinta
472	M30 S1	Avslag	47	Flinta
473	M30 S1	Övrig slagen	62	Flinta
474	M32 S1	Eldslagningssten	1	Flinta
475	M32 S1	Övrig kärna	1	Flinta
476	M32 S1	Spån	2	Flinta
477	M32 S1	Mikrospån	6	Flinta
478	M32 S1	Avslag	113	Flinta
479	M32 S1	Övrig slagen	144	Flinta
480	M32 S1	Splitter	34	Flinta
481	M26 S2	Avslag	3	Flinta
482	M26 S2	Övrig slagen	1	Flinta
483	M26 S2	Avslag	1	Bergart
484	A 38	Övrig slagen	1	Flinta
485	A 38	Splitter	2	Flinta
486	M26 L2 Klager	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
487	M26 L2	Avslag med retusch	1	Flinta
488	M26 L2	Mikrospån	10	Flinta
489	M26 L2	Plattformskärna C	1	Flinta
490	M26 L2	Kärnfragment B	1	Flinta
491	M26 L2	Avslag	73	Flinta
492	M26 L2 Klager	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
493	M26 L2 Klager	Avslag med retusch	1	Flinta
494	M26 L2 Klager	Spån	1	Flinta
495	M26 L2 Klager	Kort spånfragment	6	Flinta
496	M26 L2 Klager	Plattformskärna C	1	Flinta
497	M26 L2 Klager	Plattformskärna F	1	Flinta
498	M26 L2 Klager	Övrig kärna	1	Flinta
499	M26 L2 Klager	Kärnfragment B	1	Flinta
500	M26 L2 Klager	Avslag	144	Flinta
501	M26 L2 Klager	Övrig slagen	271	Flinta
502	M26 L2 Klager	Splitter	19	Flinta
503	M26 L2 Klager	Avslag med slipning	1	Bergart
504	M26 L2 Klager	Avslag	13	Bergart
505	M26 L2 Klager	Övrig slagen	10	Bergart
506	M5 S2 övre delen	Övrig slagen	1	Flinta
507	M5 S2 undre delen	Kort spånfragment	1	Flinta
508	M5 S2 undre delen	Avslag	6	Flinta
509	M5 S2 undre delen	Övrig slagen	3	Flinta
510	M5 S2 undre delen	Splitter	1	Flinta
511	M11 S1	Mikrospån	1	Flinta
512	M11 S1	Avslag	3	Flinta
513	M11 S1	Övrig slagen	2	Flinta
514	M17 S1	Mikrospån	27	Flinta
515	M17 S1	Splitter	2	Flinta
516	M23 S1	Mikrospån	8	Flinta
517	M25 S2 Botten	Skärva	1	Keramik

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
518	A1	Skärva	4	Keramik
519	A5 M12	Mikrospån	1	Flinta
520	A5 M12	Avslag	3	Flinta
521	A5 M12	Övrig slagen	3	Flinta
522	A5 M12	Splitter	1	Flinta
523	A17 Rensning	Skärva	1	Keramik
524	A17 Södra delen	Skärva	4	Keramik
525	A22	Skärva	1	Keramik
526	A 30	Skärva	1	Keramik
527	F3 Rensfynd	Yxa	1	Bergart
528	F7 Rensfynd	Skärva	3	Keramik
529	S501 Avbaning	Mikrospån	1	Flinta
530	S501 Avbaning	Avslag	23	Flinta
531	S501 Avbaning	Övrig slagen	13	Flinta
532	A11	Bränt ben	1	Ben
533	A12a	Bränt ben	6	Ben
534	A12a	Bränt ben	1	Ben
535	A12a	Bränt ben	1	Ben
536	A12a	Bränt ben	1	Ben
537	A17	Bränt ben	1	Ben
538	M13 S1	Bränt ben	2	Ben
539	M16 S1	Bränt ben	1	Ben

Bilaga 3b. Fyndtabell (i kontextordning)

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
302	M1 Rensfynd	Kärnfragment B	1	Flinta
303	M1 Rensfynd	Övrig slagen	2	Flinta
362	M2	Övrig slagen	3	Flinta
363	M2	Avslag	1	Bergart
353	M3 S1	Övrig kärna	1	Flinta
354	M3 S1	Kärnfragment B	2	Flinta
355	M3 S1	Spån	1	Flinta
356	M3 S1	Kort spånfragment	2	Flinta
357	M3 S1	Mikrospån	2	Flinta
358	M3 S1	Avslag	134	Flinta
359	M3 S1	Övrig slagen	203	Flinta
360	M3 S1	Splitter	69	Flinta
111	M3 S2 Övre delen	Plattformskärna C	1	Flinta
112	M3 S2 Övre delen	Kort spånfragment	1	Flinta
113	M3 S2 Övre delen	Avslag	17	Flinta
114	M3 S2 Övre delen	Övrig slagen	14	Flinta
426	M3 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
427	M3 S2	Avslag	18	Flinta
428	M3 S2	Övrig slagen	11	Flinta
429	M3 S2	Splitter	4	Flinta
246	M5 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
247	M5 S1	Avslag	27	Flinta
248	M5 S1	Övrig slagen	29	Flinta
289	M5 S1	Plattformskärna C	1	Flinta
290	M5 S1	Splitter	1	Flinta
291	M5 S1	Avslag	1	Bergart
506	M5 S2 övre delen	Övrig slagen	1	Flinta
507	M5 S2 undre delen	Kort spånfragment	1	Flinta
508	M5 S2 undre delen	Avslag	6	Flinta
509	M5 S2 undre delen	Övrig slagen	3	Flinta
510	M5 S2 undre delen	Splitter	1	Flinta
1	M5 S3	Spån med retusch	1	Flinta
2	M5 S3	Avslag med inhak	1	Flinta
3	M5 S3	Avslag med retusch	2	Flinta
4	M5 S3	Stickelavslag	1	Flinta
5	M5 S3	Plattformskärna B	1	Flinta
6	M5 S3	Plattformskärna C	1	Flinta
7	M5 S3	Övrig kärna	1	Flinta
8	M5 S3	Kärnfragment B	1	Flinta
9	M5 S3	Spån	2	Flinta
10	M5 S3	Kort spånfragment	7	Flinta
11	M5 S3	Mikrospån	2	Flinta
12	M5 S3	Avslag	90	Flinta
13	M5 S3	Övrig slagen	105	Flinta
14	M5 S3	Splitter	3	Flinta
15	M5 S3	Övrig slagen	1	Kvarts
29	M6 S1	Avslag med inhak	1	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
30	M6 S1	Kort spånfragment	4	Flinta
31	M6 S1	Avslag	68	Flinta
32	M6 S1	Övrig slagen	66	Flinta
44	M6 S2	Avslag	4	Flinta
45	M6 S2	Övrig slagen	3	Flinta
127	M7 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
128	M7 S1	Avslag	5	Flinta
129	M7 S1	Övrig slagen	8	Flinta
193	M7 S2	Avslag	2	Flinta
194	M7 S2	Övrig slagen	2	Flinta
267	M8 S1	Avslag med retusch	1	Flinta
268	M8 S1	Avslag med inhak	1	Flinta
269	M8 S1	Kärnfragment C	1	Flinta
270	M8 S1	Kort spånfragment	3	Flinta
271	M8 S1	Avslag	64	Flinta
272	M8 S1	Övrig slagen	95	Flinta
273	M8 S1	Splitter	35	Flinta
184	M8 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
185	M8 S2	Mikrospån	1	Flinta
186	M8 S2	Avslag	10	Flinta
187	M8 S2	Övrig slagen	12	Flinta
188	M8 S2	Splitter	2	Flinta
227	M8 S2	Kärnfragment B	1	Flinta
228	M8 S2	Spån	1	Flinta
229	M8 S2	Kort spånfragment	7	Flinta
230	M8 S2	Avslag	46	Flinta
231	M8 S2	Övrig slagen	46	Flinta
232	M8 S2	Splitter	5	Flinta
46	M10 S1 (A20)	Stycke med tillhuggning	1	Flinta
47	M10 S1 (A20)	Plattformskärna B	2	Flinta
48	M10 S1 (A20)	Plattformskärna C	1	Flinta
49	M10 S1 (A20)	Övrig kärna	1	Flinta
50	M10 S1 (A20)	Kärnfragment B	1	Flinta
51	M10 S1 (A20)	Kort spånfragment	2	Flinta
52	M10 S1 (A20)	Mikrospån	3	Flinta
53	M10 S1 (A20)	Avslag	133	Flinta
54	M10 S1 (A20)	Övrig slagen	118	Flinta
55	M10 S1 (A20)	Splitter	3	Flinta
430	M10 S2 (A20)	Kort spånfragment	2	Flinta
431	M10 S2 (A20)	Avslag	8	Flinta
432	M10 S2 (A20)	Övrig slagen	13	Flinta
433	M10 S2 (A20)	Splitter	3	Flinta
160	M11 S1	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
161	M11 S1	Plattformskärna F	1	Flinta
162	M11 S1	Spån	2	Flinta
163	M11 S1	Avslag	16	Flinta
164	M11 S1	Övrig slagen	25	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
165	M11 S1	Splitter	4	Flinta
511	M11 S1	Mikrospån	1	Flinta
512	M11 S1	Avslag	3	Flinta
513	M11 S1	Övrig slagen	2	Flinta
189	M11 S2	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
190	M11 S2	Avslag	1	Flinta
191	M11 S2	Övrig slagen	1	Flinta
180	M12 S1	Kort spånfragment	2	Flinta
181	M12 S1	Avslag	5	Flinta
182	M12 S1	Övrig slagen	1	Flinta
183	M12 S1	Avslag	1	Bergart
16	M13 S1	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
17	M13 S1	Avslag med retusch	1	Flinta
18	M13 S1	Spån	2	Flinta
19	M13 S1	Kort spånfragment	2	Flinta
20	M13 S1	Avslag	120	Flinta
21	M13 S1	Övrig slagen	109	Flinta
22	M13 S1	Splitter	1	Flinta
23	M13 S1	Avslag	1	Bergart
69	M13 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
70	M13 S2	Mikrospån	3	Flinta
71	M13 S2	Avslag	19	Flinta
72	M13 S2	Övrig slagen	15	Flinta
242	M14 S1 (A20 + A?)	Avslag med retusch	2	Flinta
243	M14 S1 (A20 + A?)	Övrig kärna	1	Flinta
244	M14 S1 (A20 + A?)	Avslag	18	Flinta
245	M14 S1 (A20 + A?)	Övrig slagen	17	Flinta
295	M15 S1	Avslag	1	Flinta
296	M15 S1	Övrig slagen	2	Flinta
297	M15 S1	Splitter	1	Flinta
311	M16 S1	Avslag med retusch	1	Flinta
312	M16 S1	Kort spånfragment	2	Flinta
313	M16 S1	Avslag	4	Flinta
314	M16 S1	Övrig slagen	9	Flinta
315	M16 S1	Splitter	1	Flinta
377	M17 S1	Kärnfragment B	1	Flinta
378	M17 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
379	M17 S1	Mikrospån	3	Flinta
380	M17 S1	Avslag	85	Flinta
381	M17 S1	Övrig slagen	119	Flinta
382	M17 S1	Splitter	52	Flinta
514	M17 S1	Mikrospån	27	Flinta
515	M17 S1	Splitter	2	Flinta
90	M17 S2	Mikrospån	1	Flinta
91	M17 S2	Avslag	7	Flinta
92	M17 S2	Övrig slagen	3	Flinta
199	M17 S2	Mikrospån	1	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
200	M17 S2	Avslag	1	Flinta
233	M17 S2	Avslag	1	Flinta
234	M17 S2	Övrig slagen	15	Flinta
235	M17 S2	Splitter	2	Flinta
455	M17 S2 (A45)	Plattforms kärna B	1	Flinta
456	M17 S2 (A45)	Mikrospån	1	Flinta
457	M17 S2 (A45)	Avslag	9	Flinta
458	M17 S2 (A45)	Övrig slagen	9	Flinta
394	M18 S1	Avslag med retusch	3	Flinta
395	M18 S1	Övrig kärna	2	Flinta
396	M18 S1	Kärnfragment C	1	Flinta
397	M18 S1	Spån	1	Flinta
398	M18 S1	Kort spånfragment	7	Flinta
399	M18 S1	Mikrospån	2	Flinta
400	M18 S1	Avslag	96	Flinta
401	M18 S1	Övrig slagen	134	Flinta
364	M18 S2	Övrig kärna	1	Flinta
365	M18 S2	Kärnfragment B	1	Flinta
366	M18 S2	Spån	2	Flinta
367	M18 S2	Kort spånfragment	6	Flinta
368	M18 S2	Avslag	47	Flinta
369	M18 S2	Övrig slagen	53	Flinta
370	M18 S2	Splitter	3	Flinta
387	M19 S1	Avslag med retusch	1	Flinta
388	M19 S1	Plattforms kärna C	1	Flinta
389	M19 S1	Övrig kärna	1	Flinta
390	M19 S1	Mikrospån	4	Flinta
391	M19 S1	Avslag	101	Flinta
392	M19 S1	Övrig slagen	147	Flinta
393	M19 S1	Splitter	16	Flinta
309	M19 S2	Avslag	18	Flinta
310	M19 S2	Övrig slagen	12	Flinta
328	M20 S1 Matjord	Kort spånfragment	1	Flinta
329	M20 S1 Matjord	Avslag	6	Flinta
330	M20 S1 Matjord	Övrig slagen	2	Flinta
236	M20 S2	Avslag med retusch	2	Flinta
237	M20 S2	Övrig kärna	1	Flinta
238	M20 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
239	M20 S2	Mikrospån	1	Flinta
240	M20 S2	Avslag	19	Flinta
241	M20 S2	Övrig slagen	17	Flinta
316	M21 S1	Plattforms kärna F	1	Flinta
317	M21 S1	Spån	1	Flinta
318	M21 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
319	M21 S1	Avslag	24	Flinta
320	M21 S1	Övrig slagen	31	Flinta
85	M21 S2	Avslag med inhak	1	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
86	M21 S2	Kort spånfragment	2	Flinta
87	M21 S2	Mikrospån	2	Flinta
88	M21 S2	Avslag	37	Flinta
89	M21 S2	Övrig slagen	38	Flinta
334	M22 S1	Spån	2	Flinta
335	M22 S1	Avslag	4	Flinta
336	M22 S1	Övrig slagen	9	Flinta
56	M23 S1	Mikrospån	5	Flinta
57	M23 S1	Avslag	42	Flinta
58	M23 S1	Övrig slagen	45	Flinta
59	M23 S1	Splitter	7	Flinta
383	M23 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
384	M23 S1	Avslag	69	Flinta
385	M23 S1	Övrig slagen	63	Flinta
386	M23 S1	Splitter	15	Flinta
516	M23 S1	Mikrospån	8	Flinta
95	M23 S2	Avslag	10	Flinta
96	M23 S2	Övrig slagen	12	Flinta
97	M23 S2	Splitter	4	Flinta
108	M23 S2	Mikrospån	3	Flinta
109	M23 S2	Avslag	21	Flinta
110	M23 S2	Övrig slagen	22	Flinta
60	M24 S1	Avslag	40	Flinta
61	M24 S1	Övrig slagen	32	Flinta
62	M24 S1	Splitter	1	Flinta
78	M24 S2	Plattformskärna B	2	Flinta
79	M24 S2	Kärnfragment B	1	Flinta
80	M24 S2	Mikrospån	4	Flinta
81	M24 S2	Avslag	37	Flinta
82	M24 S2	Övrig slagen	24	Flinta
83	M24 S2	Splitter	6	Flinta
344	M25 S2	Enkel spånkrapa	1	Flinta
345	M25 S2	Plattformskärna B	1	Flinta
346	M25 S2	Plattformskärna F	1	Flinta
347	M25 S2	Spån	10	Flinta
348	M25 S2	Kort spånfragment	10	Flinta
349	M25 S2	Mikrospån	4	Flinta
350	M25 S2	Avslag	95	Flinta
351	M25 S2	Övrig slagen	166	Flinta
352	M25 S2	Splitter	15	Flinta
517	M25 S2 Botten	Skärva	1	Keramik
337	M26 S2	Plattformskärna C	1	Flinta
338	M26 S2	Plattformskärna F	1	Flinta
339	M26 S2	Kort spånfragment	9	Flinta
340	M26 S2	Mikrospån	3	Flinta
341	M26 S2	Avslag	64	Flinta
342	M26 S2	Övrig slagen	131	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
343	M26 S2	Splitter	16	Flinta
84	M24 S2 Härd	Övrig slagen	2	Flinta
439	M26 L2 Klager	Spån med retusch	1	Flinta
440	M26 L2 Klager	Spån	7	Flinta
441	M26 L2 Klager	Kort spånfragment	15	Flinta
442	M26 L2 Klager	Mikrospån	3	Flinta
443	M26 L2 Klager	Avslag	137	Flinta
444	M26 L2 Klager	Övrig slagen	160	Flinta
445	M26 L2 Klager	Splitter	34	Flinta
446	M26 L2 Klager	Avslag	2	Bergart
447	M26 L2 Klager	Övrig slagen	3	Bergart
486	M26 L2 Klager	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
487	M26 L2	Avslag med retusch	1	Flinta
488	M26 L2	Mikrospån	10	Flinta
489	M26 L2	Plattformskärna C	1	Flinta
490	M26 L2	Kärnfragment B	1	Flinta
491	M26 L2	Avslag	73	Flinta
492	M26 L2 Klager	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
493	M26 L2 Klager	Avslag med retusch	1	Flinta
494	M26 L2 Klager	Spån	1	Flinta
495	M26 L2 Klager	Kort spånfragment	6	Flinta
496	M26 L2 Klager	Plattformskärna C	1	Flinta
497	M26 L2 Klager	Plattformskärna F	1	Flinta
498	M26 L2 Klager	Övrig kärna	1	Flinta
499	M26 L2 Klager	Kärnfragment B	1	Flinta
500	M26 L2 Klager	Avslag	144	Flinta
501	M26 L2 Klager	Övrig slagen	271	Flinta
502	M26 L2 Klager	Splitter	19	Flinta
503	M26 L2 Klager	Avslag med slipning	1	Bergart
504	M26 L2 Klager	Avslag	13	Bergart
505	M26 L2 Klager	Övrig slagen	10	Bergart
481	M26 S2	Avslag	3	Flinta
482	M26 S2	Övrig slagen	1	Flinta
483	M26 S2	Avslag	1	Bergart
465	M27 S1	Mikrospån	4	Flinta
466	M27 S1	Avslag	18	Flinta
467	M27 S1	Övrig slagen	26	Flinta
468	M27 S1	Splitter	9	Flinta
307	M28 S1	Avslag	21	Flinta
308	M28 S1	Övrig slagen	18	Flinta
459	M28 S2	Kort spånfragment	1	Flinta
460	M28 S2	Avslag	14	Flinta
461	M28 S2	Övrig slagen	5	Flinta
135	M29 S2	Avslagsskrapa, enkel	1	Flinta
136	M29 S2	Plattformskärna F	1	Flinta
137	M29 S2	Spån	1	Flinta
138	M29 S2	Kort spånfragment	5	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
139	M29 S2	Mikrospån	6	Flinta
140	M29 S2	Avslag	110	Flinta
141	M29 S2	Övrig slagen	90	Flinta
142	M29 S2	Splitter	21	Flinta
103	M29 S2	Kort spånfragment	1	Flinta
104	M29 S2	Mikrospån	1	Flinta
105	M29 S2	Avslag	20	Flinta
106	M29 S2	Övrig slagen	26	Flinta
107	M29 S2	Splitter	1	Flinta
469	M30 S1	Avslag med inhak	1	Flinta
470	M30 S1	Kort spånfragment	1	Flinta
471	M30 S1	Mikrospån	5	Flinta
472	M30 S1	Avslag	47	Flinta
473	M30 S1	Övrig slagen	62	Flinta
462	M30 S2	Plattformskärna C	1	Flinta
463	M30 S2	Avslag	17	Flinta
464	M30 S2	Övrig slagen	25	Flinta
143	M31 S1	Avslagsskrapa, enkel	2	Flinta
144	M31 S1	Plattformskärna C	1	Flinta
145	M31 S1	Plattformskärna F	2	Flinta
146	M31 S1	Övrig kärna	1	Flinta
147	M31 S1	Spån	2	Flinta
148	M31 S1	Kort spånfragment	4	Flinta
149	M31 S1	Mikrospån	4	Flinta
150	M31 S1	Avslag	93	Flinta
151	M31 S1	Övrig slagen	105	Flinta
152	M31 S1	Splitter	15	Flinta
434	M31 S2	Kärnfragment B	1	Flinta
435	M31 S2	Kort spånfragment	3	Flinta
436	M31 S2	Avslag	34	Flinta
437	M31 S2	Övrig slagen	19	Flinta
438	M31 S2	Splitter	3	Flinta
474	M32 S1	Eldslagningssten	1	Flinta
475	M32 S1	Övrig kärna	1	Flinta
476	M32 S1	Spån	2	Flinta
477	M32 S1	Mikrospån	6	Flinta
478	M32 S1	Avslag	113	Flinta
479	M32 S1	Övrig slagen	144	Flinta
480	M32 S1	Splitter	34	Flinta
171	M32 S2	Mikrospån	1	Flinta
172	M32 S2	Avslag	18	Flinta
173	M32 S2	Övrig slagen	11	Flinta
115	M33 S1	Mikrospånskärna B	1	Flinta
116	M33 S1	Plattformskärna F	1	Flinta
117	M33 S1	Övrig kärna	2	Flinta
118	M33 S1	Kärnfragment B	2	Flinta
119	M33 S1	Spån	2	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
120	M33 S1	Kort spånfragment	3	Flinta
121	M33 S1	Mikrospån	11	Flinta
122	M33 S1	Avslag	238	Flinta
123	M33 S1	Övrig slagen	298	Flinta
124	M33 S1	Splitter	58	Flinta
130	M33 S2	Plattformskärna C	1	Flinta
131	M33 S2	Mikrospån	3	Flinta
132	M33 S2	Avslag	25	Flinta
133	M33 S2	Övrig slagen	25	Flinta
134	M33 S2	Splitter	2	Flinta
448	M34 S1	Övrig kärna	3	Flinta
449	M34 S1	Spån	2	Flinta
450	M34 S1	Kort spånfragment	10	Flinta
451	M34 S1	Mikrospån	8	Flinta
452	M34 S1	Avslag	87	Flinta
453	M34 S1	Övrig slagen	78	Flinta
454	M34 S1	Splitter	17	Flinta
371	M34 S2	Spån	2	Flinta
372	M34 S2	Kort spånfragment	1	Flinta
373	M34 S2	Mikrospån	4	Flinta
374	M34 S2	Avslag	40	Flinta
375	M34 S2	Övrig slagen	37	Flinta
376	M34 S2	Splitter	2	Flinta
63	M35 S1 (A20)	Övrig kärna	1	Flinta
64	M35 S1 (A20)	Kort spånfragment	2	Flinta
65	M35 S1 (A20)	Mikrospån	6	Flinta
66	M35 S1 (A20)	Avslag	107	Flinta
67	M35 S1 (A20)	Övrig slagen	116	Flinta
68	M35 S1 (A20)	Splitter	20	Flinta
257	A1	Avslag med retusch	1	Flinta
258	A1	Plattformskärna C	2	Flinta
259	A1	Plattformskärna F	2	Flinta
260	A1	Övrig kärna	2	Flinta
261	A1	Spån	1	Flinta
262	A1	Kort spånfragment	5	Flinta
263	A1	Mikrospån	5	Flinta
264	A1	Avslag	82	Flinta
265	A1	Övrig slagen	70	Flinta
266	A1	Splitter	23	Flinta
518	A1	Skärva	4	Keramik
331	A3	Kort spånfragment	1	Flinta
332	A3	Avslag	4	Flinta
333	A3	Övrig slagen	4	Flinta
415	A3 Rensfynd	Avslag	1	Flinta
416	A3 Rensfynd	Övrig slagen	1	Flinta
201	A4 M9	Avslag	3	Flinta
202	A4 M9	Övrig slagen	2	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
195	A4 M12	Avslag med retusch	1	Flinta
196	A4 M12	Avslag	2	Flinta
197	A4 M12	Övrig slagen	2	Flinta
519	A5 M12	Mikrospån	1	Flinta
520	A5 M12	Avslag	3	Flinta
521	A5 M12	Övrig slagen	3	Flinta
522	A5 M12	Splitter	1	Flinta
277	A8 Rensfynd	Plattformskärna F	1	Flinta
278	A8 Rensfynd	Avslag	5	Flinta
279	A8 Rensfynd	Övrig slagen	3	Flinta
174	A9	Plattformskärna C	1	Flinta
175	A9	Kort spånfragment	1	Flinta
176	A9	Mikrospån	5	Flinta
177	A9	Avslag	79	Flinta
178	A9	Övrig slagen	78	Flinta
179	A9	Splitter	7	Flinta
298	A11	Mikrospån	1	Flinta
299	A11	Avslag	6	Flinta
300	A11	Övrig slagen	9	Flinta
402	A12	Plattformskärna B	1	Flinta
403	A12	Plattformskärna C	2	Flinta
404	A12	Plattformskärna F	1	Flinta
405	A12	Kort spånfragment	4	Flinta
406	A12	Mikrospån	18	Flinta
407	A12	Avslag	67	Flinta
408	A12	Övrig slagen	85	Flinta
409	A12	Splitter	59	Flinta
410	A12 NÖ del	Övrig slagen	4	Flinta
420	A15 Rensfynd	Avslag	1	Flinta
166	A16	Avslag med inhak	1	Flinta
167	A16	Kort spånfragment	1	Flinta
168	A16	Avslag	18	Flinta
169	A16	Övrig slagen	21	Flinta
170	A16	Splitter	2	Flinta
417	A16 Rensfynd	Avslag	4	Flinta
418	A16 Rensfynd	Övrig slagen	1	Flinta
523	A17 Rensning	Skärva	1	Keramik
282	A17 S	Plattformskärna F	1	Flinta
283	A17 S	Spån	1	Flinta
284	A17 S	Kort spånfragment	4	Flinta
285	A17 S	Mikrospån	3	Flinta
286	A17 S	Avslag	89	Flinta
287	A17 S	Övrig slagen	108	Flinta
288	A17 S	Splitter	79	Flinta
524	A17 Södra delen	Skärva	4	Keramik
218	A18	Kort spånfragment	1	Flinta
219	A18	Mikrospån	2	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
220	A18	Avslag	29	Flinta
221	A18	Övrig slagen	35	Flinta
24	A19 i M3	Avslag med inhak	1	Flinta
25	A19 i M3	Avslag	16	Flinta
26	A19 i M3	Övrig slagen	10	Flinta
216	A20	Avslag	5	Flinta
217	A20	Övrig slagen	4	Flinta
305	A21	Kort spånfragment	1	Flinta
306	A21	Avslag	15	Flinta
307	A21	Övrig slagen	13	Flinta
207	A22 L1	Plattformskärna F	1	Flinta
208	A22 L1	Kort spånfragment	2	Flinta
209	A22 L1	Mikrospån	1	Flinta
210	A22 L1	Avslag	41	Flinta
211	A22 L1	Övrig slagen	36	Flinta
212	A22 L1	Splitter	9	Flinta
525	A22	Skärva	1	Keramik
421	A23a S halvan	Övrig kärna	1	Flinta
422	A23a S halvan	Spån	1	Flinta
423	A23a S halvan	Kort spånfragment	1	Flinta
424	A23a S halvan	Avslag	8	Flinta
425	A23a S halvan	Övrig slagen	11	Flinta
43	A23b S halvan	Avslag	4	Flinta
27	A24 V halvan	Avslag	2	Flinta
28	A24 V halvan	Övrig slagen	6	Flinta
321	A26	Spån	1	Flinta
322	A26	Kort spånfragment	1	Flinta
323	A26	Mikrospån	2	Flinta
324	A26	Avslag	28	Flinta
325	A26	Övrig slagen	27	Flinta
326	A26	Splitter	1	Flinta
153	A26 N halvan	Avslag med retusch	1	Flinta
154	A26 N halvan	Spån	1	Flinta
155	A26 N halvan	Kort spånfragment	1	Flinta
156	A26 N halvan	Mikrospån	5	Flinta
157	A26 N halvan	Avslag	50	Flinta
158	A26 N halvan	Övrig slagen	54	Flinta
159	A26 N halvan	Splitter	3	Flinta
222	A27	Plattformskärna C	1	Flinta
223	A27	Mikrospån	3	Flinta
224	A27	Avslag	48	Flinta
225	A27	Övrig slagen	78	Flinta
226	A27	Splitter	22	Flinta
213	A29 (Del av A30)	Spån	1	Flinta
214	A29 (Del av A30)	Avslag	6	Flinta
215	A29 (Del av A30)	Övrig slagen	11	Flinta
33	A30	Avslag med inhak	1	Flinta

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
34	A30	Plattforms kärna C	1	Flinta
35	A30	Plattforms kärna F	1	Flinta
36	A30	Övrig kärna	1	Flinta
37	A30	Spån	1	Flinta
38	A30	Kort spånfragment	8	Flinta
39	A30	Mikrospån	6	Flinta
40	A30	Avslag	144	Flinta
41	A30	Övrig slagen	171	Flinta
42	A30	Splitter	48	Flinta
526	A 30	Skärva	1	Keramik
203	A32	Kort spånfragment	2	Flinta
204	A32	Avslag	21	Flinta
205	A32	Övrig slagen	23	Flinta
206	A32	Splitter	2	Flinta
280	A33 SÖ övre 10 cm	Avslag	2	Flinta
281	A33 SÖ övre 10 cm	Övrig slagen	2	Flinta
198	A35 Ytligt	Avslag	1	Flinta
125	A36	Avslag	1	Flinta
126	A36	Övrig slagen	1	Flinta
484	A 38	Övrig slagen	1	Flinta
485	A 38	Splitter	2	Flinta
361	A39	Övrig slagen	2	Flinta
301	A43 (M19)	Övrig slagen	2	Flinta
100	A44	Avslag med retusch	2	Flinta
101	A44	Avslag	3	Flinta
102	A44	Övrig slagen	1	Flinta
98	A45 (M17 och 23)	Avslag	5	Flinta
99	A45 (M17 och 23)	Övrig slagen	4	Flinta
73	A45 Undre	Plattforms kärna F	1	Flinta
74	A45 Undre	Övrig kärna	2	Flinta
75	A45 Undre	Mikrospån	1	Flinta
76	A45 Undre	Avslag	26	Flinta
77	A45 Undre	Övrig slagen	16	Flinta
93	A46	Avslag	8	Flinta
94	A46	Övrig slagen	7	Flinta
411	F1 Rensfynd	Avslag med inhak	1	Flinta
412	F1 Rensfynd	Spån	1	Flinta
413	F1 Rensfynd	Avslag	2	Flinta
414	F1 Rensfynd	Övrig slagen	1	Flinta
274	F2 Rensfynd	Kort spånfragment	1	Flinta
275	F2 Rensfynd	Avslag	12	Flinta
276	F2 Rensfynd	Övrig slagen	4	Flinta
527	F3 Rensfynd	Yxa	1	Bergart
292	F4 Rensfynd	Mikrospån	1	Flinta
293	F4 Rensfynd	Avslag	6	Flinta
294	F4 Rensfynd	Övrig slagen	3	Flinta
249	F5 Rensfynd	Skärva	2	Röd gods

Fyndnr	Grävningseenhet	Sakord	Antal	Material
250	F5 Rensfynd	Spån med retusch	1	Flinta
251	F5 Rensfynd	Avslag med slipning	1	Flinta
252	F5 Rensfynd	Plattformskärna B	1	Flinta
253	F5 Rensfynd	Kärnfragment B	1	Flinta
254	F5 Rensfynd	Spån	1	Flinta
255	F5 Rensfynd	Avslag	16	Flinta
256	F5 Rensfynd	Övrig slagen	12	Flinta
419	F6 Rensfynd	Avslag	1	Flinta
528	F7 Rensfynd	Skärva	3	Keramik
529	S501 Avbaning	Mikrospån	1	Flinta
530	S501 Avbaning	Avslag	23	Flinta
531	S501 Avbaning	Övrig slagen	13	Flinta
192		UTGÅR		
327		UTGÅR		
532	A11	Bränt ben	1	Ben
533	A12a	Bränt ben	6	Ben
534	A12a	Bränt ben	1	Ben
535	A12a	Bränt ben	1	Ben
536	A12a	Bränt ben	1	Ben
537	A17	Bränt ben	1	Ben
538	M13 S1	Bränt ben	2	Ben
539	M16 S1	Bränt ben	1	Ben

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23086

Vedartsanalyser på material från Västra Götalands län, Göteborg L1969:1130.

Adress:
Box 178
791 24 FALUN

Telefon:
070 34 00 645
E-post: vedlab@vedlab.se

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 23086

2023-11-01

Vedartsanalyser på material från Västra Götalands län, Göteborg L1969:1130.

Uppdragsgivare: Magnus von der Luft/RIO Göteborg Natur och Kulturkooperativ

Arbetet omfattar femton kolprov från undersökningar av Sandarneboplatsen.

Proverna innehåller kol från al, ask, asp, björk, ek, hassel, lind och tall. Dessutom innehåller flera prov förkolnade hasselnötsskal.

Flertalet prov kommer att kunna dateras utan risk för hög egenålder.

Provet från stolphålet innehåller al vilket antyder att kolet förmodligen inte kommer från själva stolpen utan är kol som mer representerar allmänna aktiviteter i området.

Erik Danielsson/VEDLAB

Box 178

791 24 FALUN

Tfn: 070 34 00 645

E-post: vedlab@vedlab.se

www.vedlab.se

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
M26 L2	1	Kulturlager	0,5g	0,1g 15 prover	Ask 5 bitar Björk 6 bitar Ek 3 bitar Hasselötsskal 1 bit	Hasselnöts- skal 7mg	
M26 L2	2	Kulturlager	<0,1g	<0,1g 1 bit	Hasselötsskal 1 bit	Hasselnöts- skal 12mg	
M26 L2	3	Kulturlager	4,1g	2,0g 23 bitar	Hassel 23 bitar	Hassel 41mg	
4	4	Härd	0,2g	0,1g 14 bitar	Ek 12 bitar Tall 2 bitar	Tall 29mg	
12b	5	Grop	0,1g	0,1g 19 bitar	Al 1 bit Ek 14 bitar Hassel 2 bitar Tall 2 bitar	Hassel 5mg	
19	6	Härd	0,1g	0,1g 1 bit	Ek 1 bit	Ek 12mg	
21	7	Härd	1,4g	1,2g 26 bitar	Ek 22 bitar Hassel 2 bitar Hasselötsskal 2 bitar	Hasselnöts- skal 15mg	22
22	8	Grop	<0,1g	<0,1g 10 bitar	Ek 10 bitar	Ek 11mg	
23a	9	Grop	<0,1g	<0,1g 15 bitar	Ek 6 bitar Hassel 3 bitar Lind 1 bit	Hassel 16mg	
24	10	Kulturlagerrest	0,5g	0,3g 12 bitar	Ask 3 bitar Ek 2 bitar Lind 7 bitar	Ask 20mg	
26a	11	Grop	<0,1g	<0,1g 5 bitar	Björk 2 bitar Ek 2 bitar Lind 1 bit	Björk 12mg	
26b	12	Härdrest	<0,1g	<0,1g 4 bitar	Al 4 bitar	Al 19mg	
36	13	Stolphål	<0,1g	<0,1g 1 bit	Al 1 bit	Al 21mg	
43	14	Härd	0,2g	0,2g 13 bitar	Hassel 13 bitar	Hassel 12mg	
45	15	Härd	0,1g	<0,1g 4 bitar	Asp 2 bitar Ek 2 bitar	Asp 16mg	

De här trädslagen förekom i materialet

Art	Latin	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Al Gråal Klibbal	<i>Alnus sp.</i> <i>Alnus incana</i> <i>Alnus glutinosa</i>	120 år	Klibbalen är starkt knuten till vattendrag. Gråalen är mer anpassningsbar	Motståndskraftigt mot fukt. Brinner lugnt och ger mycket glöd.	Klibbalen kom söderifrån ca 5000 f.Kr. Gråalen vandrar in norrifrån ett par tusen år senare
Ask	<i>Fraxinus excelsior</i>	250 år	Näringsrik jord, solig växtplats.	Hård, elastisk och seg. Hjulaxlar, redskap	Viktigt för lövtäckt. Yggdrasil var en ask. Mycket folketro knutet till asken.
Asp	<i>Populus tremula</i>	120 år	Inte så kräsen vad gäller jordmån	Lätt och porös ved. Lätt att klyva. Tålig mot röta. Stängselstolpar, båtar takspån	För lövtäckt och barkbröd.
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.
Hassel	<i>Corylus avellana</i>	60 år	Ganska krävande på jordmån. Vill gärna ha ljus men tål beskuggning tex i ekskog	Bildar lätt långa raka sega spön som använts till korgar och tunnband	Vanligt träd på lövängar
Lind	<i>Tilia cordata</i>	800 år	Näringsrika, väl dränerade, gärna steniga marker Skuggtålig.	Lätt och mjuk ved.	Innerbarken eller bastet användes till korgar och rep
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	600 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, tjärblöss, 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 färskas vedprover.



UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Magnus von der Luft
Rio Göteborg Natur- och Kulturkooperativ
Slakthusgatan 8 A
415 02 GÖTEBORG

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från G1806, L1969:1130, Göteborg socken och kommun, Västergötland. (p 5595)

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 3, till CO₂-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

RESULTAT

Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	¹⁴ C ålder BP
Ua-81097	G1806:1 (M26-L2)	-26,4	5 735 ± 33
Ua-81098	G1806:2 (M26-L2)	-25,6	5 780 ± 33
Ua-81099	G1806:3 (M28-L2)	-26,1	6 002 ± 33
Ua-81100	G1806:5 (A12b)	-26,2	6 058 ± 35
Ua-81101	G1806:6 (A19)	-26,4	5 971 ± 33
Ua-81102	G1806:7 (A21)	-27,2	2 424 ± 30
Ua-81103	G1806:9 (A23a)	-25,4	5 981 ± 33
Ua-81104	G1806:10 (A24)	-23,1	5 842 ± 33
Ua-81105	G1806:14 (A43)	-27,1	6 045 ± 34
Ua-81106	G1806:15 (A45)	-26,9	6 006 ± 35

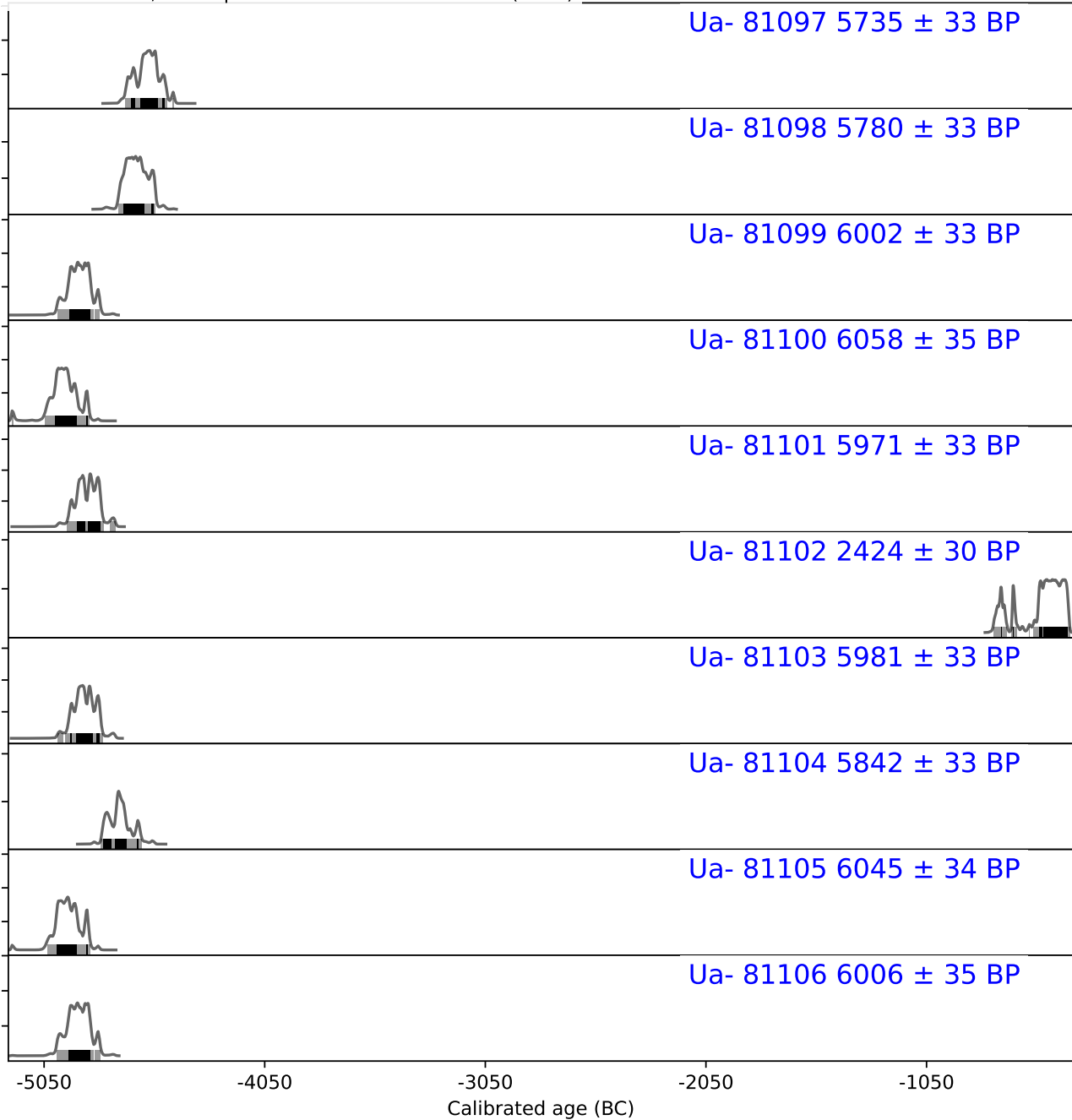
Med vänliga hälsningar

Melanie Melanie Mucke
2023.12.12
Mucke 16:03:29 +01'00'

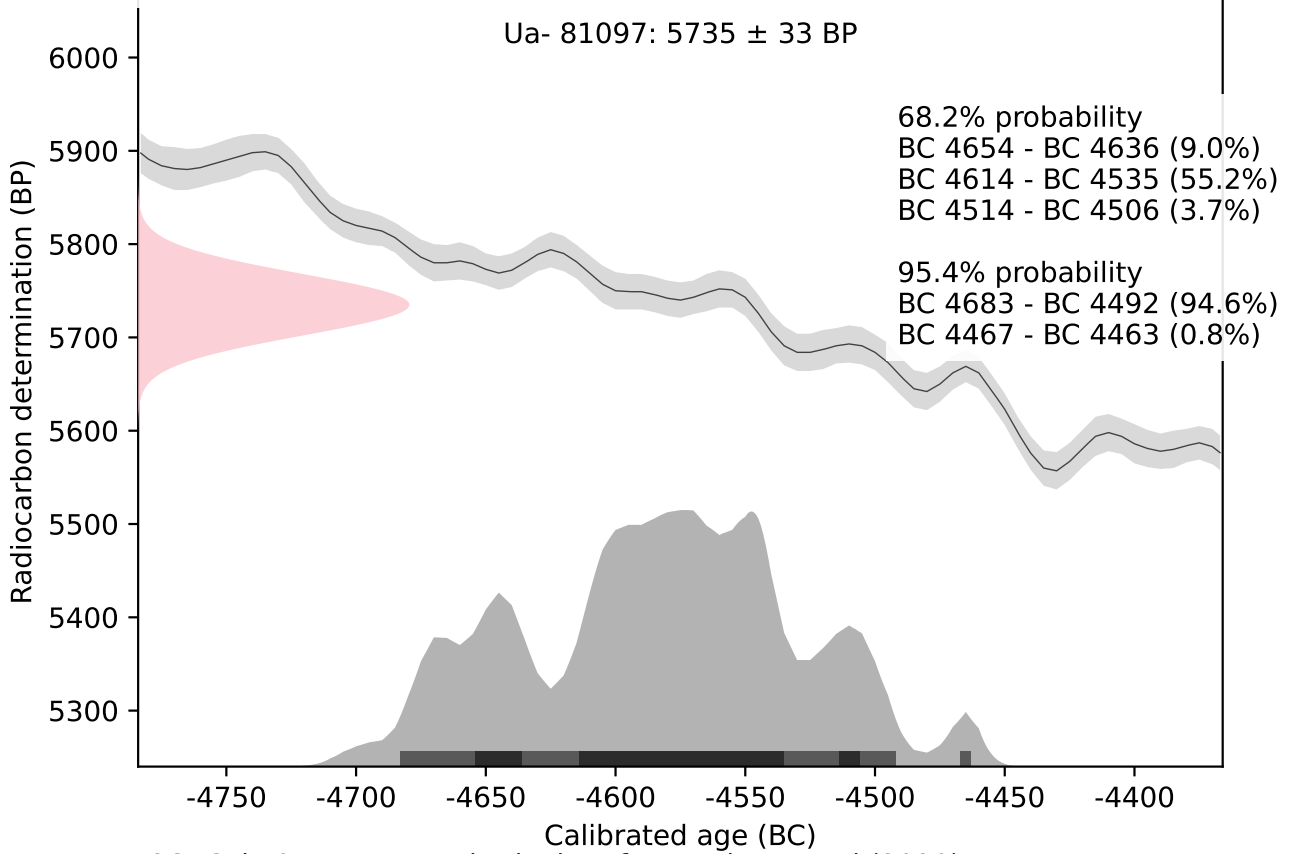
Melanie Mucke/Daniel Primetzhofner

Kalibreringskurvor

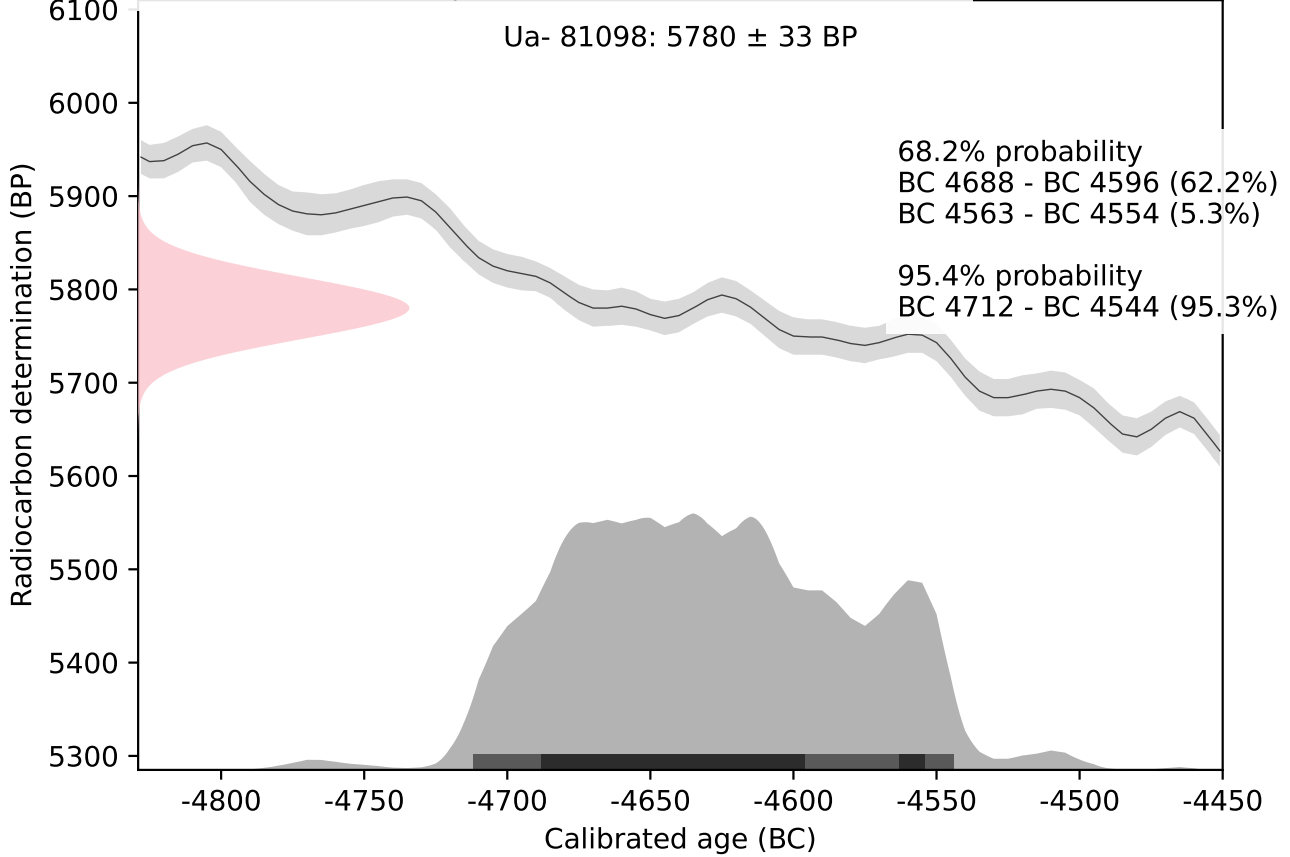
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

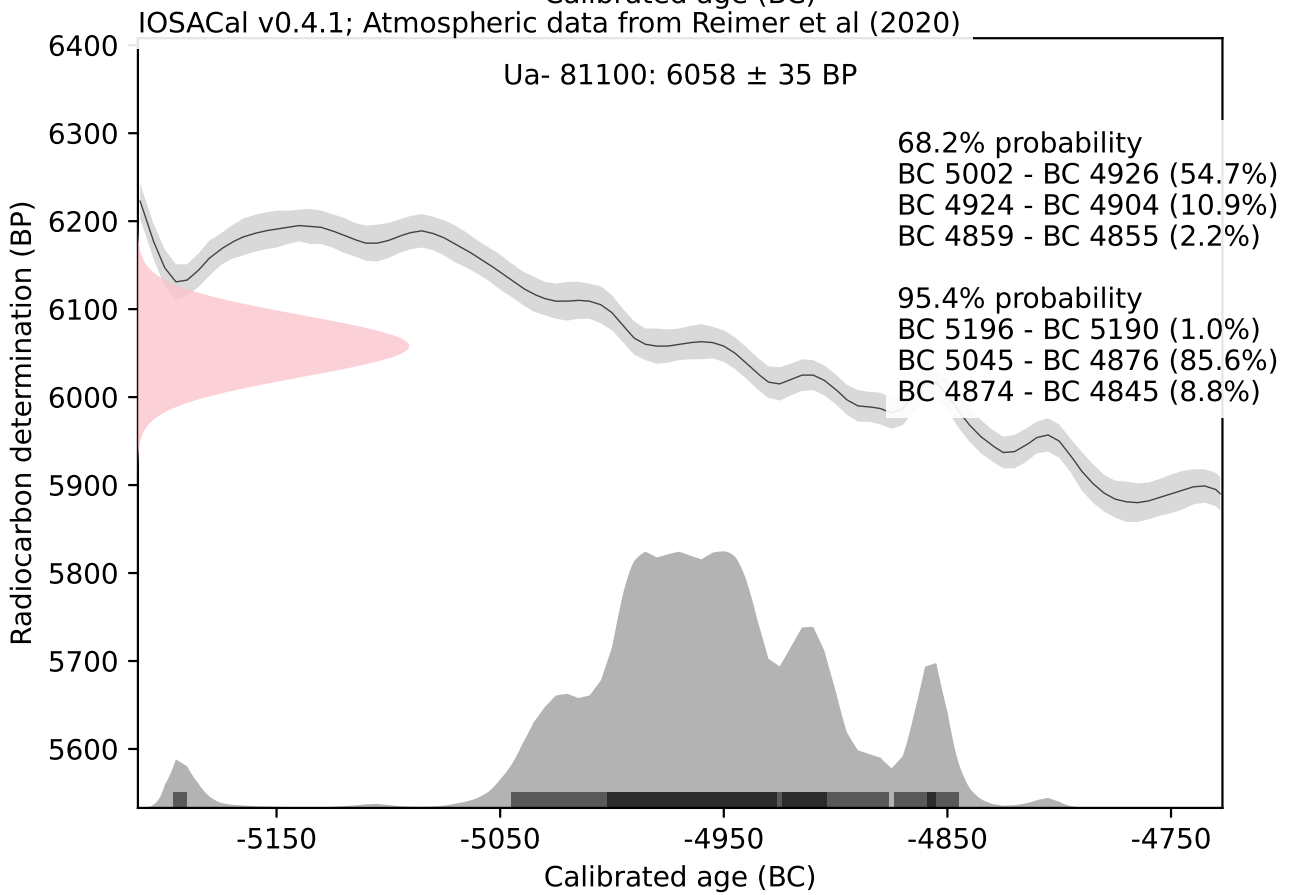
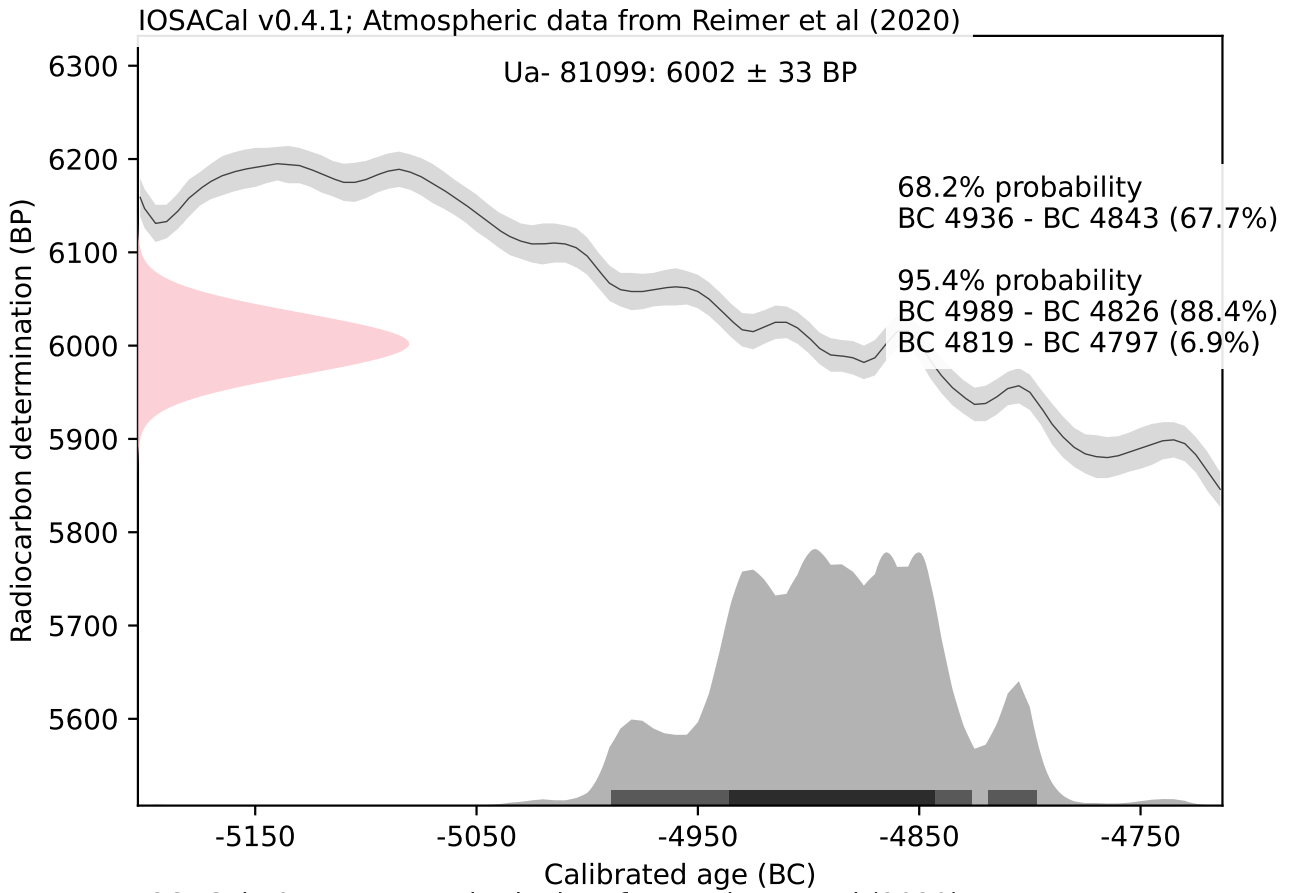


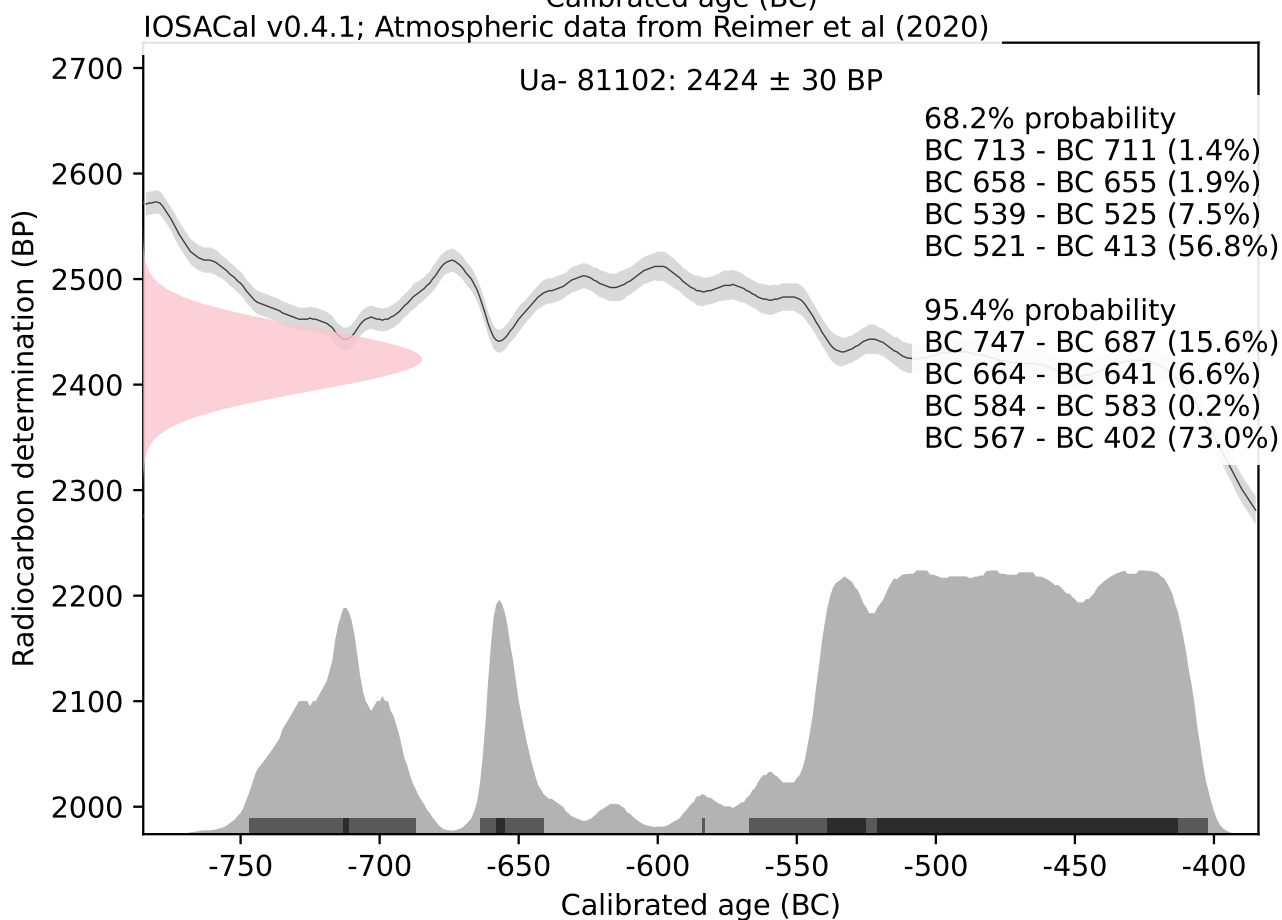
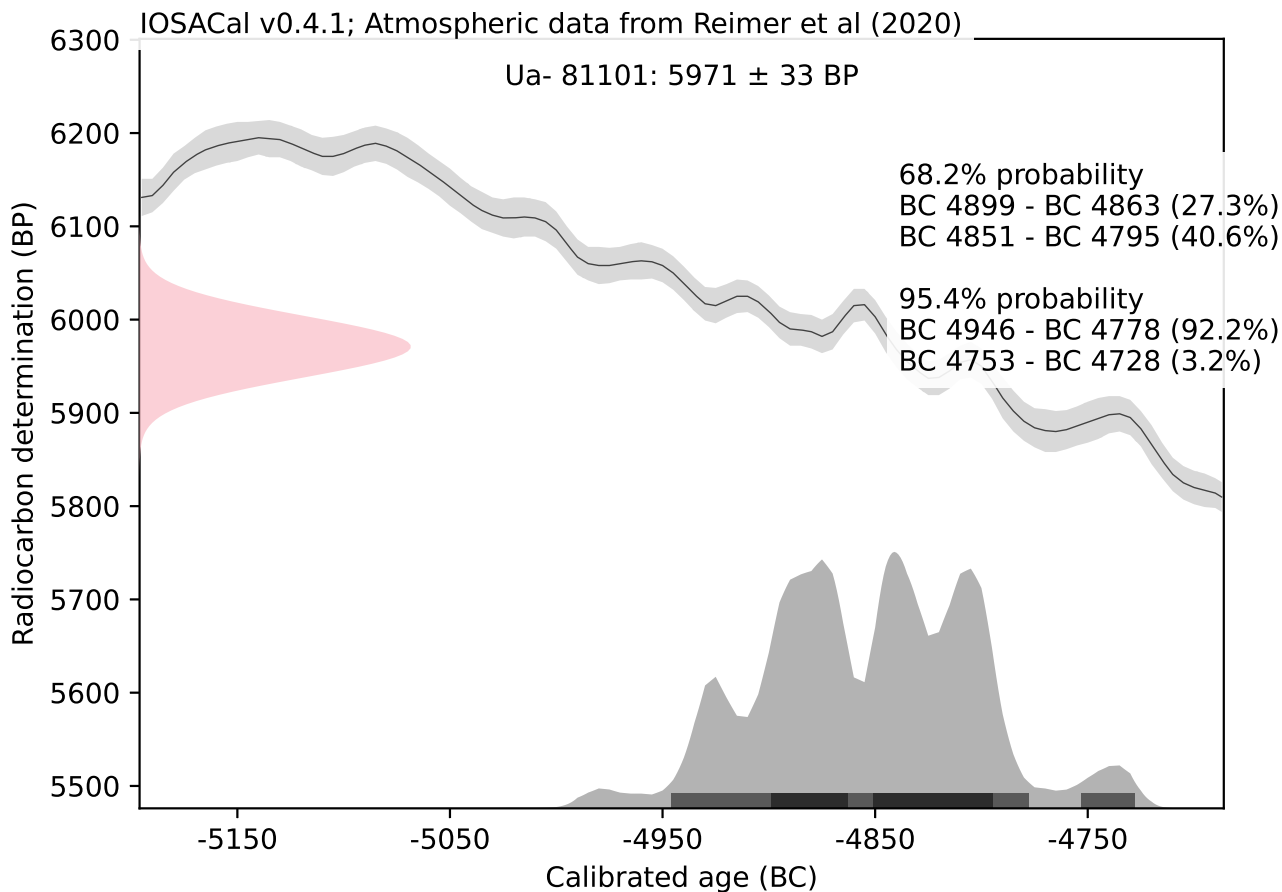
IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

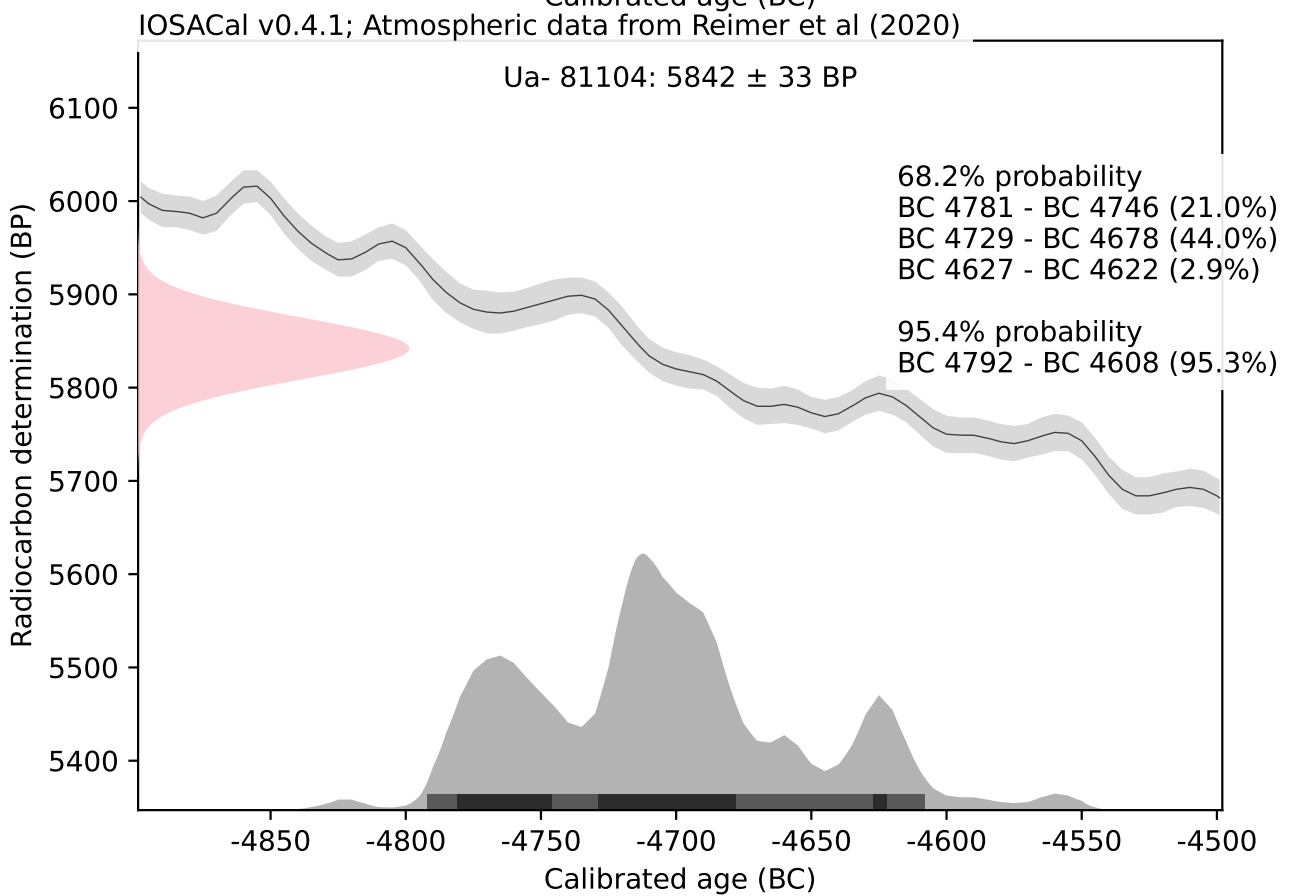
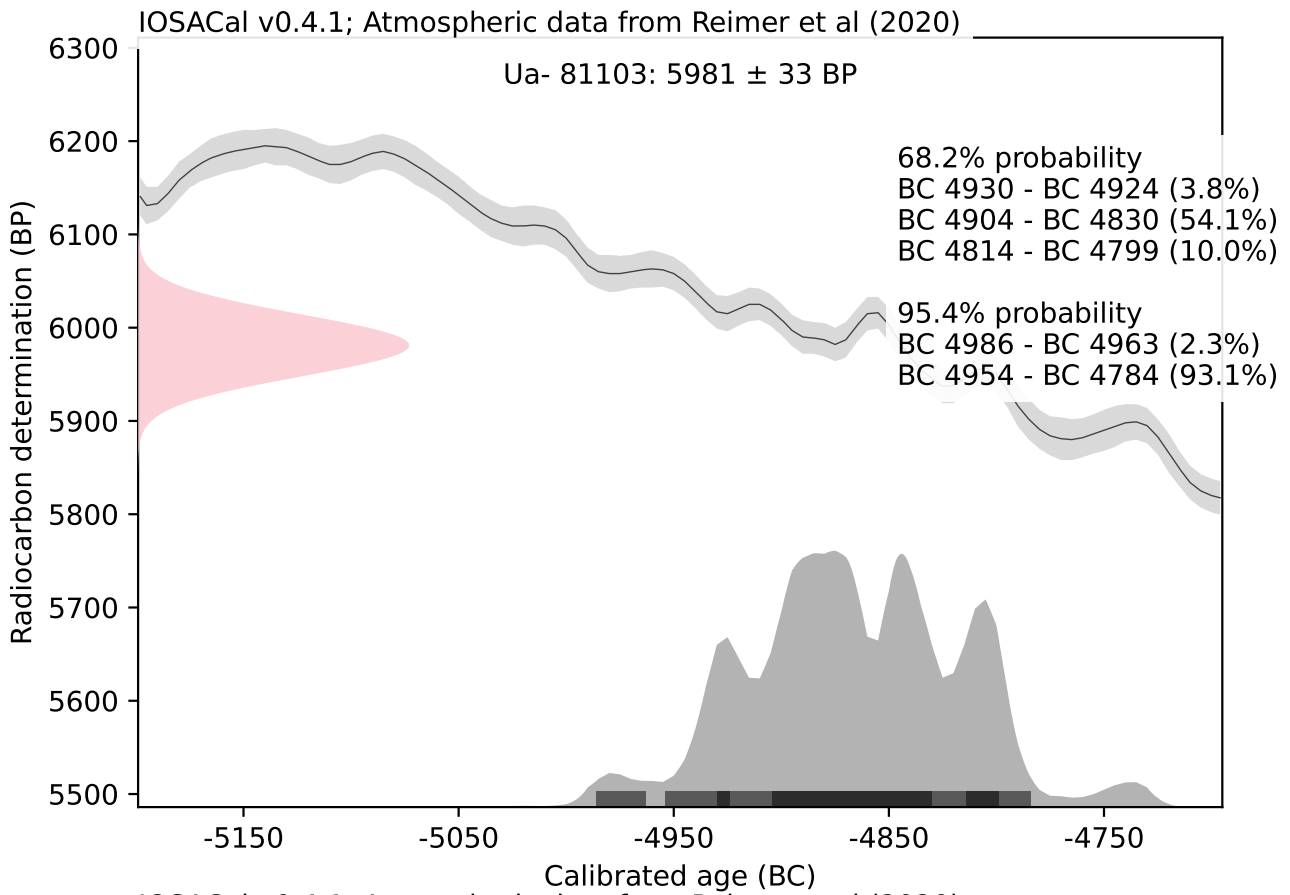


IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)

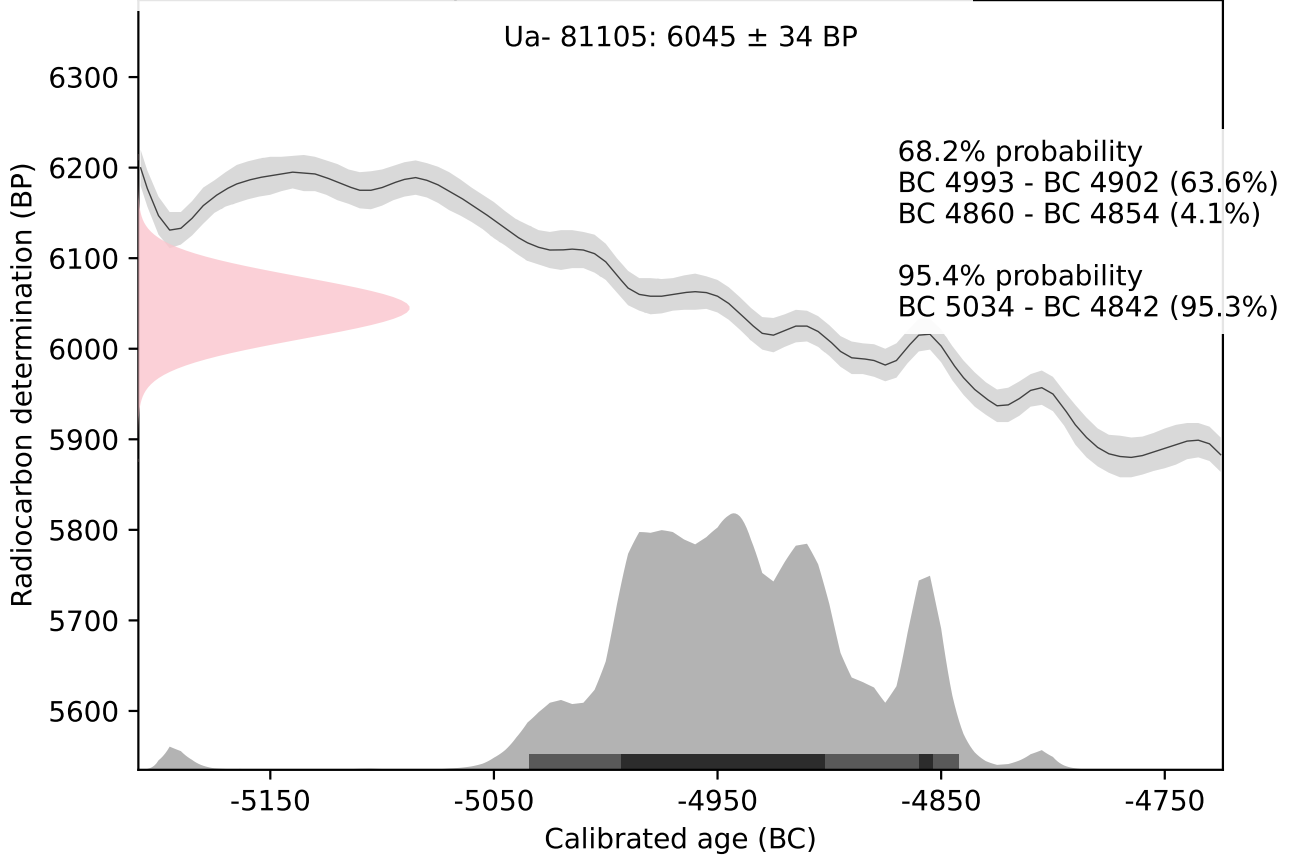




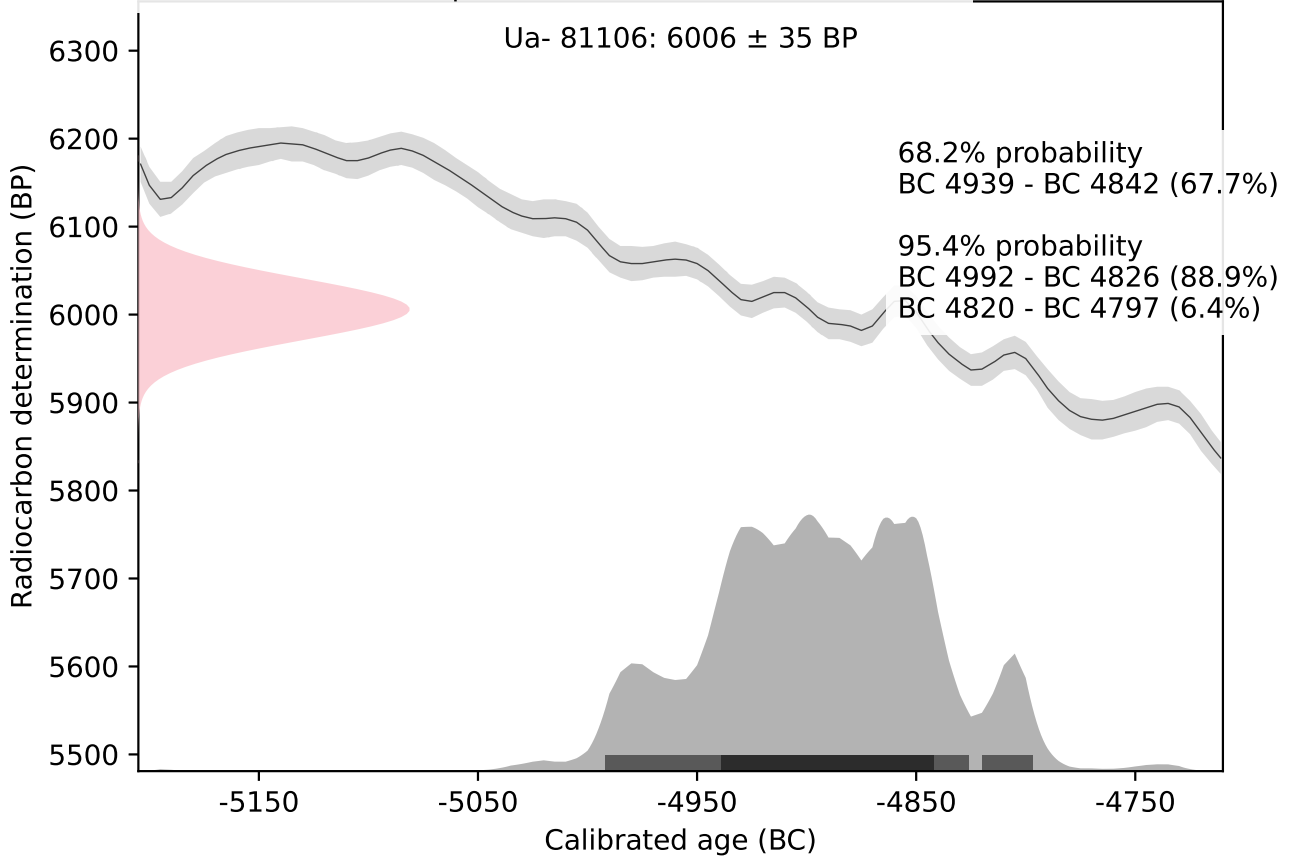




IOSACal v0.4.1; Atmospheric data from Reimer et al (2020)



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



Osteologisk analys

Cathrine Färnström (Rio Göteborg)

Material

Materialet består av 14 små brända fragment (varav det största strax över 11 millimeter) från fem olika kontexter (gropar och meterrutor i lager) från Göteborg 15, Sandarnaboplatsen. Den sammanlagda vikten för fragmenten är cirka 11 gram.

Metod

Den osteologiska analysen baseras på vedertagna analysmetoder. För artbestämning, och för att skilja människoben från djurben, studeras benens morfologi. Benen har så noggrant som möjligt bestämts till art och benelement. Att hitta arts specifika karaktärer försvåras då benen deformeras och fragmenteras till följd av bränning. För benen från Göteborg 15 har även andra karaktärer studerats som ett komplement, till exempel benets ytskikt och mörghålans struktur. En histologisk bedömning kan också göras av de så kallade haverska kanalerna (kanaler för nerver och blodkärl i kompakt ben) som oftast är vidare hos människor än hos andra däggdjur (Holck 1987).

Benen har endast kunnat bestämmas till däggdjur, och eventuellt till en viss storlek. Större däggdjur inkluderar exempelvis arter såsom nötboskap, häst och större hjortdjur medan medelstort däggdjur inkluderar arter såsom får, get, rådjur och svin. För Sandarnaboplatsen är dock endast de vilda djurarterna aktuella. Fisk eller fågel har inte observerats i materialet.

Förbränningstemperaturer för djurben har analyserats utifrån Holcks (1987) förbränningschema som är indelat i fem grader av förbränning, 0–4, från Ej vid anblick bränt till Kraftig bränning. Notera att förbränningsgraderna är skapade utifrån mänskliga kvarlevor, varför intervallen skulle kunna skilja sig något mellan arter och benslag.

Analysresultat

Nedan presenteras art- och elementfördelning för respektive kontext (tabell 1).

Tabell 1: Osteologisk analys av benmaterial från Göteborg 15, Sandarnaboplatsen.

Kontext	Typ	Antal fragment	Art	Element	Del	Vikt (g)	Bränning	Kommentar
A11	Ut-går	1	Medelstort-/större däggdjur	Obes.	Obes.	<0,1	3	
A12a	Grop	6	Medelstort-/större däggdjur	Obes.	Obes.	0,6	4	Kraftigt brända och "sval-lade".
A12a	Grop	1	Medelstort-/större däggdjur	Obes.	Obes.	0,2	3	
A12a	Grop	1	Större däggdjur	Rörben	Diafysfrag.	0,3	2	
A12a	Grop	1	Medelstort däggdjur	Revben	corpus	<0,1	2	
A17	Grop	1	Däggdjur	Obes.	Obes.	<0,1	2	Litet fragment med en del spongiosa.
M13, S1	Ruta	2	Medelstort däggdjur	Obes.	Obes.	<0,1	2	Två fragment med tunn kompakta och större del spongiosa.
M16, S1	Ruta	1	Medelstort däggdjur	Rörben	Diafysfrag.	<0,1	2	

Diskussion och sammanfattning

Då fragmenteringsgraden är hög och flertalet av benen är kraftigt brända har endast en begränsad mängd observationer kunnat göras. Inget av benen har uppvisat karaktärer tydliga nog för artbestämning, utan bedömning har endast kunnat göras till medelstort-/ och eller större däggdjur. Av benslag har fragment från rörben och revben kunnat identifieras. Med största sannolikhet rör det sig om matavfall från boplatsen.

Källförteckning:

Buikstra, J. E. and Ubelaker, D. H. (red.) 1994. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. *Arkansas Archeological Survey Research Series* No. 44.

During, Ebba (1992). *Osteologi: benens vittnesbörd*. Gamleby: Arkeo-förl.

Gejvall, Nils-Gustaf (1947). Bestämning av brända ben från forntida gravar. *Fornvännen* 42: 39–47. Stockholm.

Holck, Per (1987). *Cremated bones: a medical-anthropological study of an archaeological material on cremation burials*. Diss. Oslo : Univ.

