

Stenålderslokaler i Helgona-Ekeby

Strandvänd mesolitikum och landvänd tidigneolitikum

Arkeologisk undersökning

Fornlämning Helgona 333, 334, 337, 338, 432, 433 och 434
Helgona-Ekeby 1:1
Helgona socken
Nyköpings kommun
Södermalands län
Södermanland

Henrik Runeson, Tom Carlsson & Caroline Strandberg

Stenålderslokaler i Helgona-Ekeby

Strandvänd mesolitikum och landvänd tidigneolitikum

Arkeologisk undersökning

Fornlämning Helgona 333, 334, 337, 338, 432, 433 och 434

Helgona-Ekeby 1:1

Helgona socken

Nyköpings kommun

Södermanlands län

Södermanland

Henrik Runeson, Tom Carlsson & Caroline Strandberg



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

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

© Stiftelsen Kulturmiljövård 2019

Omslag: Skrapa F3003 hittad vid schaktning av Helgona 337. Foto Caroline Strandberg.

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

Lantmäteriets kartor omfattas inte av ovanstående licensiering.
Kartor ur allmänt kartmaterial © Lantmäteriet. Medgivande MS2012/02954.

ISBN 978-91-7453-824-3

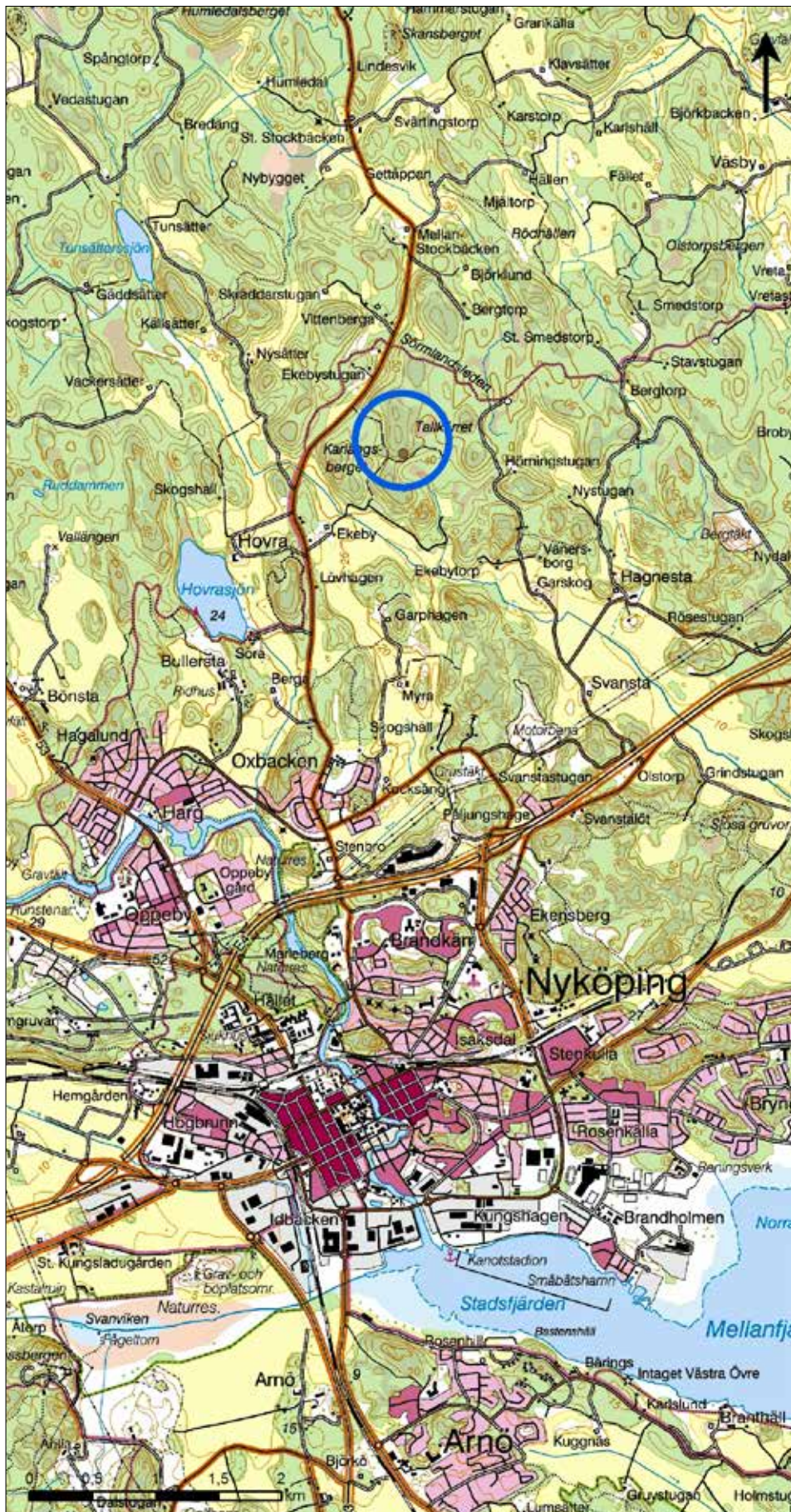
Tryck: JustNu, Västerås 2019

Innehåll

Sammanfattning	7
Gemensam bakgrund	9
Tidigare undersökningar	9
Målsättning	10
Frågeställningar	10
Topografi och fornlämningsmiljö	11
Metod och genomförande	14
Helgona 333	16
Topografi	16
Tidigare undersökningar	18
Undersökningsresultat	18
Anläggningar	18
Fynd	22
Analyser	32
Sammanfattande tolkning	34
Helgona 334	36
Topografi	36
Tidigare undersökningar	36
Undersökningsresultat	37
Anläggningar	37
Fynd och fyndspridning	37
Analyser	40
Sammanfattande tolkning	40
Helgona 337	41
Topografi	41
Tidigare undersökningar	41
Undersökningsresultat	42
Anläggningar	42
Fynd	44
Analyser	49
Sammanfattande tolkning	50
Helgona 338	51
Topografi	51
Tidigare undersökningar	51
Undersökningsresultat	51
Anläggningar	52
Fynd och fyndspridning	52
Analyser	52
Sammanfattande tolkning	52
Helgona 432	54
Topografi	54
Tidigare undersökningar	55
Undersökningsresultat	55
Anläggningar	55
Fynd	55
Fyndspridning	56
Analyser	57
Sammanfattande tolkning	58

Helgona 433	59
Topografi	59
Tidigare undersökningar	60
Undersökningsresultat	60
Anläggningar	60
Fynd och fyndspridning	62
Analyser	64
Sammanfattande tolkning	65
Helgona 434-4	67
Topografi	67
Tidigare undersökningar	68
Undersökningsresultat	68
Anläggningar	68
Fynd	69
Fyndspridning	70
Analyser	71
Sammanfattande tolkning	71
Helgona 434-5	73
Topografi	73
Tidigare undersökningar	73
Avvikande metod	74
Undersökningsresultat	75
Anläggningar	75
Fynd och fyndspridning	77
Analyser	80
Sammanfattande tolkning	81
Resultat – ”trakten”	82
Det tidigneolitiska inslaget	87
Världen – kontaktnät	89
Utvärdering	90
Fältarbetet	90
Resultatet	90
Mesolitiskt hantverk och slitspår	91
Inledning	91
Kronologi	91
Slitspårsanalys	93
Utblick	94
Tidig- och mellanmesolitikum vid Vätterns stränder	95
Sammanfattning av slitspåren	96
Populärvetenskaplig sammanfattning	98
Referenser	102
Muntliga källor	102
Litteratur	102
Tekniska och administrativa uppgifter	105

Bilagor	107
Bilaga 1. Anläggningsbeskrivningar	109
Bilaga 2. Fyndtabell	115
Bilaga 3. Planer över rutor	162
Bilaga 4. Ruttabell	167
Bilaga 5. Vedartsanalys	179
Bilaga 6. Makrofossilanalys	183
Bilaga 7. Makrofossilanalys	185
Bilaga 8. ¹⁴ C-analys	191
Bilaga 9. Slitspårsanalys	209
Bilaga 10. Osteologisk analys	231



Figur 1. Undersökningsplatsens läge markerat med en blå ring. Utdrag ur Terrängkartan. Skala 1:50 000.

Sammanfattning

Vid den arkeologiska undersökningen av sju stenålderslokaler (Helgona 333, 334, 337, 338, 432, 433 och 434) vid Helgona-Ekeby cirka 5 km norr om Nyköping framkom ett rikligt material av kvarts, vilket var ett förväntat resultat efter förundersökningen av de förmodat mesolitiska ytorna (Runeson 2016). Platserna låg på nivåer mellan 43 och 52 meter över havet och kunde antas spegla strandbundna aktiviteter från mellan- och senmesolitikum.

Huvuddelen av de undersökta fornlämningarna kom också att visa på ett mesolitiskt nyttjande, men på Helgona 333:s sydligaste del och troligen också på Helgona 433 fanns tidigneolitiska spår. De tidigneolitiska inslaget bestod av keramik, men också förhållandevis stora mängder slagen flinta samt brända ben av landlevande däggdjur. Ett ¹⁴C-prov från ett bränt ben bekräftar denna datering.

De mesolitiska lokalerna var av olika karaktärer. Två utgjordes av mer komplexa boplatser: Helgona 333:s norra del och Helgona 337, med olika typer av anläggningar som härdar, kokgropar och stolphål och ett mer varierat stenmaterial även om kvartsens dominans är mycket stor. På Helgona 337 påträffades en rad av stolphål som tolkas som spår efter en hydda, sannolikt daterad kring 5000 f.Kr. På samma fornlämning fanns också en separat yta med material som är cirka 900 år äldre än det vid den möjliga hyddan. Förutom ¹⁴C-dateringar skilde sig fyndens sammansättning vad gäller det stenmaterial som inte är kvarts. Den mellanmesolitiska ytan innehöll röd porfyr och grönsten, medan den senmesolitiska uppvisade fynd av tuff.

De andra mesolitiska lokalerna förefaller ha varit mer specialiserade med ett mindre varierat stenmaterial och få eller inga anläggningar. En yta som avviker från de övriga är en tät koncentrationen av slagen kvarts inom ett fåtal kvadratmeter stort område Helgona 434 delområde 5. Den stora andelen splitter och fyndens spridning talar för att det handlar om en slagplats. Ett antal stolphål omsluter slagplatsen, men dateringar, bland annat från ett förkolnat sädeskorn pekar på aktiviteter från långt senare perioder som medeltid.

Bland de analyser som gjorts märks osteologi och slitspårsanalys på ett urval av stenmaterialet. De brända benen är få och huvudsakligen kopplade till de tidigneolitiska ytorna. Samtliga osteologiskt bestämda ben härrör från landlevande däggdjur, ett ben har artbestämts till svin. Av de ytterst sporadiska fynden från de mesolitiska lokalerna förekommer också endast landlevande däggdjur. Det finns alltså i det osteologiska materialet, något förvånande, inga spår efter marina näringar som fiske eller säljakt. Motivet till att aktiviteter lokaliserats till den mesolitiska skärgårdens stränder kan dock ändå antas vara marin jakt och fiske.

Slitspårsanalysernas noteringar om kvartsens eggjar använts på hårt eller mjukt material gav ett överraskande resultat genom att utseendet här verkade spela en roll för valet av kvarts. Man har föredragit att använda genomskinlig kvarts för arbete på hårda material som trä och ben medan man för att bearbeta mjuka material istället valt opak kvarts. Med hjälp av slitspårsanalysens resultat har hypoteser om vilka typer av verksamheter som varit viktigast på de olika lokalerna gjorts. Här har andelen splitter använts för att komplettera tolkningarna. Flera lokaler verkar ha varit fokuserade på hantverk, i meningen sten-, trä- och möjligen behantverk. Det har alltså varit platser där man tillverkat redskap, kanske främst kopplade till jakt- och fiske. De lokaler som tolkats på detta sätt är Helgona 334, 433 och 434 delområde 5. På andra platser förefaller mer hanterandet av jaktbytet varit prioriterat, som vid Helgona 432 och 434 delområde 4. På de mer komplext utnyttjade boplatserna Helgona 333 och 337 finns båda typerna av

aktiviteter representerade, möjligen finns ett mönster att man arbetat med skinnbearbetning eller slakt på de ytor som legat närmast strandkanten.

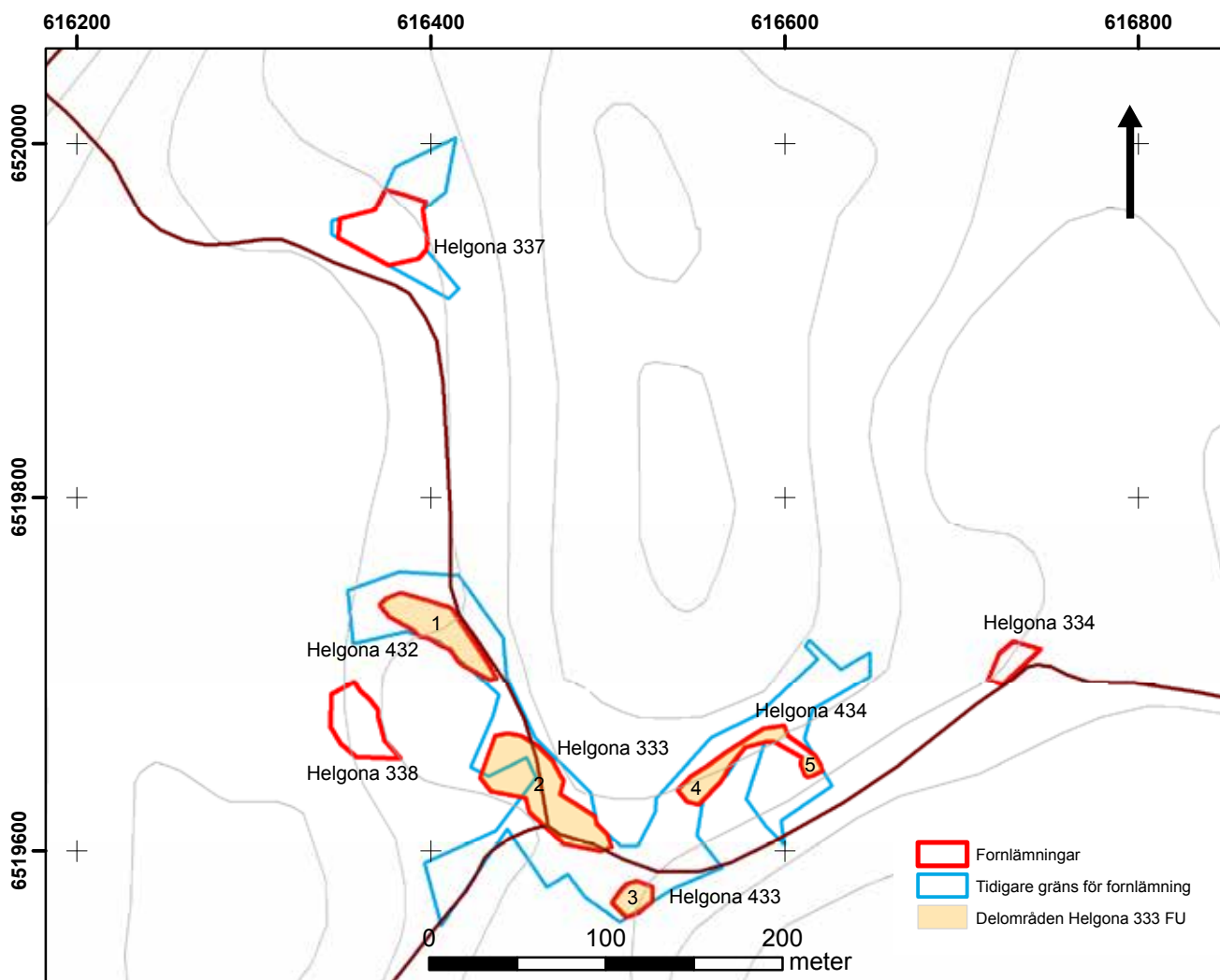
I övrigt visade ^{14}C -analyser också spår efter mer sentida händelser. Flera av dessa dateringar härrör från träkol som kan antas komma från skogsbränder. Men två av de senare dateringarna är gjorda på annat material än träkol, ett bränt ben från Helgona 433 som bestämts till skiftet yngre bronsålder och det tidigare nämnda medeltida sädeskornet från Helgona 434 delområde 5. Det är tydligt att man under flera perioder utnyttjat utmarken för skilda aktiviteter, sannolikt för skogsbruk och extensiv betesdrift.

Gemensam bakgrund

Stiftelsen Kulturmiljövård har på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanland mellan 15 augusti och 14 oktober 2016 genomfört en arkeologisk undersökning av sju stenåldersboplatser efter beslut från Länsstyrelsen i Södermanland 2016-06-10 (dnr 431-1977-2016). Detta motiverades av att en bergtäkt planeras inom den stora skogsfastigheten Helgona-Ekeby 1:1 som ligger cirka 7 km norr om Nyköping. De i FMIS markerade ytorna för boplatserna Helgona 333, 432, 433 var belägna inom verksamhetsområdet för den tänkta bergtäkten. Övriga fornlämningar som ingår i förundersökningen, Helgona 334, 337 och 338, ligger i omedelbar anslutning till verksamhetsområdet vilket berör boplatsernas lagskyddade fornlämningsområde.

Tidigare undersökningar

Under år 2004 genomfördes inventeringar i området kring Helgona-Ekeby inför planeringen av Ostlänken varpå ett flertal nya fornlämningar registrerades. Även två arkeologiska utredningar, etapp 2, har genomförts i och i nära anslutning till det område som ska exploateras för bergtäkt. Sammantaget lokaliserade utredningarna 16 stenåldersboplatser (Bondesson 2007 och 2012). Under 2015 genomfördes förundersökningar av



Figur 2. De fornlämningar som kom att beröras av undersökningen vid Helgona-Ekeby. I planen syns också boplatserna Helgona 333 och 337:s begränsningar före förundersökningens resultat. Den tidigare Helgona 333:s fem delområden är också markerade. Skala 1:4 000.

Helgona 333, 334, 337 och 338 (Runeson 2016) inför planerna att anlägga en bergtäkt i området. Förundersökningen visade bland annat att Helgona 333 inte var ett enda sammanhängande fornlämningsområde, utan istället flera mindre, varför den ursprungliga fornlämningen delades upp i *fem* delområden, numrerade 1–5. Med grund i förundersökningen kom dessa fem delområden sedan att definieras som *fyra* fornlämningar Helgona 333, 432, 433 och 434. Inget av delområdena från förundersökningen utgick men delområde 4 och 5 låg i nära anslutning, vilket ledde till att de definieras som samma fornlämning (Helgona 434).

Målsättning

Huvudsyftet med undersökningen har varit att skapa meningsfull kunskap om fornlämningarna och att bygga upp kunskapen om mesolitiska boplatser i länet. I övrigt har fokus legat på att uppmärksamma skillnader och likheter mellan de olika platserna, liksom tidsspännet då platserna brukats. En viktig del i förståelsen av platserna var att försöka klargöra vilka verksamheter som förekommit inom de olika fornlämningarna.

Frågeställningar

Vid utarbetandet av undersökningsplanen inför undersökningen formulerades ett antal frågeställningar utifrån de tre begreppen hemmet, trakten och världen. I detta sammanhang representerar den enskilda lokalen ”hemmet”, de olika lokalerna tillsammans ”trakten” och den omgivande miljön ”världen”.

1) Kronologi – när användes platserna?

Att bestämma platsernas (hemmens) huvudsakliga kronologi är fundamentalt. Kvartser sällan någon tydlig kronologiska vägledning och ofta saknas bevarat organiskt material för ¹⁴C-datering. Vi antar att verksamheterna är strandbundna och erfarenheter från Södertörn indikerar att strandlinjeförskjutningen kan användas för att datera enskilda lokaler och påvisa ett visst tidsdjup.

- När börjar platserna att användas?
- När är den huvudsakliga användningstiden?
- När överges platserna?
- Finns det rumslig utbredning av samtida aktiviteter på de *enskilda* platserna?
- Finns det samtida aktiviteter på alla platser?
- Hur förhåller sig ¹⁴C-dateringar till havsnivåerna?

2) Verksamheter – vilka verksamheter företogs, var och av vilka?

Analysen fortsätter med frågor om vilka verksamheter som skett på platserna och som lämnat spår efter sig. Högst prioritet har varit att försöka identifiera verksamheter på de enskilda platserna, därefter frågor om rumslighet.

2a) Hemmet

Vad har man gjort på platsen?

- Finns det härdat eller andra former av anläggningar som illustrerar verksamheter?
- Finns det spår av redskapstillverkning – splitter, kärnfragment m.m.?
- Vilka typiska redskap finns som antyder verksamheter - skrapor, mikrospån?
- Vilka verksamheter visar slitspår?
- Finns det kronologiska skillnader i belagda verksamheter?

Var utfördes verksamheterna?

- Finns det rumsliga mönster för samtida anläggningar?
- Förekommer redskap, synliga eller identifierade genom slitspår och/eller frakturanalys i relation till anläggningarna?
- Finns det avgränsade verksamhetsområden, till exempel slagplatser?
- Finns det kronologiska skillnader i rumsindelningen?

Vilka utförde verksamheterna?

- Finns specifika verksamheter, till exempel redskapstillverkning som kan vara genderrelaterade?
- Finns det kronologiska skillnader som kan tydas som förändringar i social organisation?

Lokalspecifika frågor för Helgona 434 delområde 5

- Vad står den täta koncentrationen av kvarts för?
- Representerar det en kort händelsehorisont?
- Är det en slagplats?
- Kan spår efter en konstruktion, exempelvis av vindskyddstyp, beläggas?

2b) Trakten

Vad har man gjort på *olika* platser?

- Finns samtida och överensstämmande verksamheter?
- Kan samtida men varierande verksamheter beläggas?
- Finns det förändringar som kan tyda på att verksamheterna i trakten omorganiserats kronologiskt?

Var utfördes verksamheterna?

- Finns det skillnader mellan verksamheter och hur platserna ligger i landskapet?
- Finns det skillnader i platsernas rumsliga organisation?
- Tyder en eventuell uppdelning av verksamheter att skilda platser i landskapet nyttjades för specifika verksamheter under olika säsonger?

Vilka utförde verksamheterna?

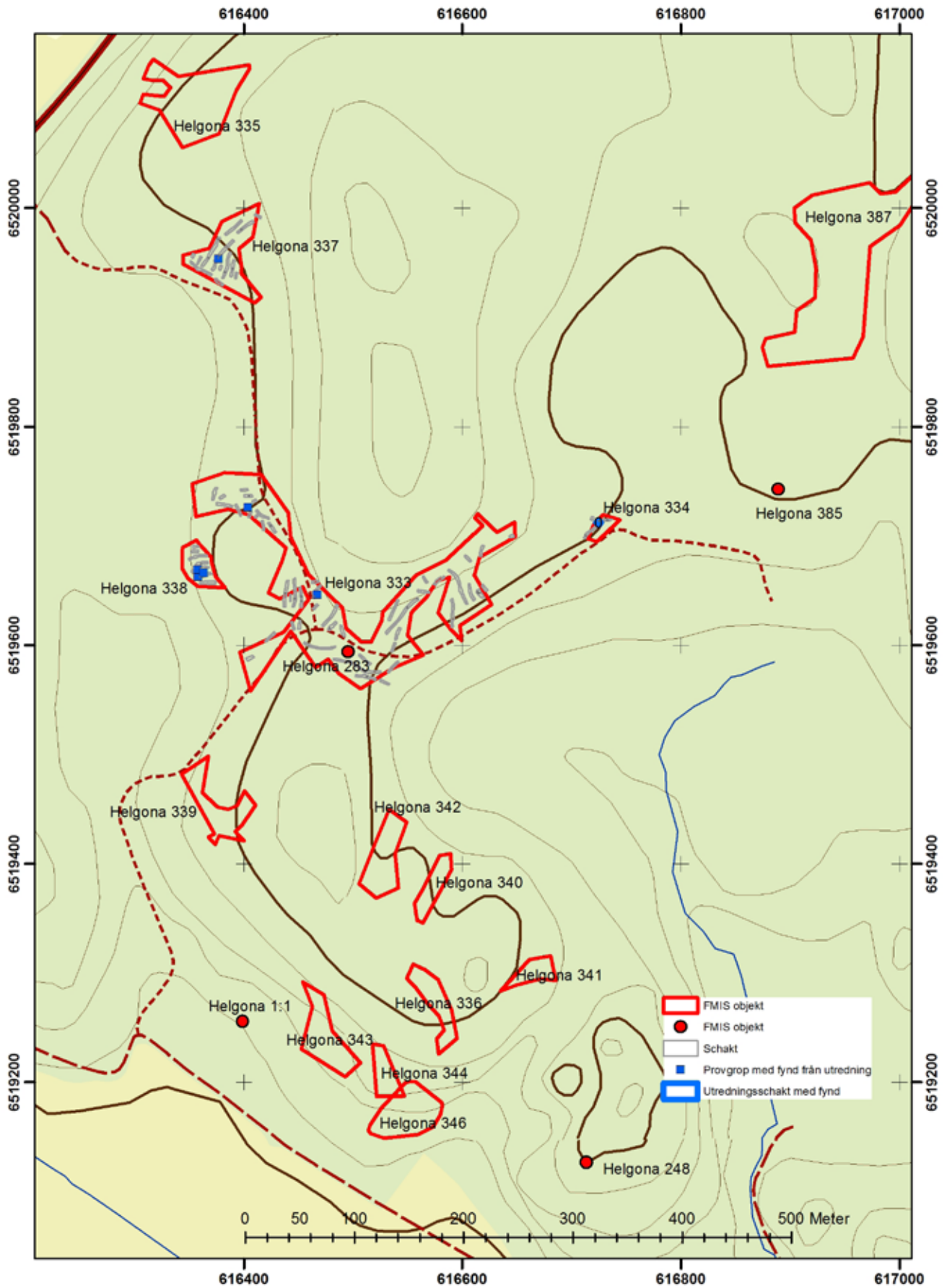
- Tyder skillnader i verksamheter på hierarkier mellan platserna?
- Kan varierade respektive specialiserade verksamheter tolkas som grader av komplexitet?

2c) Världen

Tyder fyndmaterialet: mikrospån, flinta och variationer i slitspår på att människor med större kontaktnät i huvudsak befunnit sig på vissa av de sju fornlämningsarna?

Topografi och fornlämningsmiljö

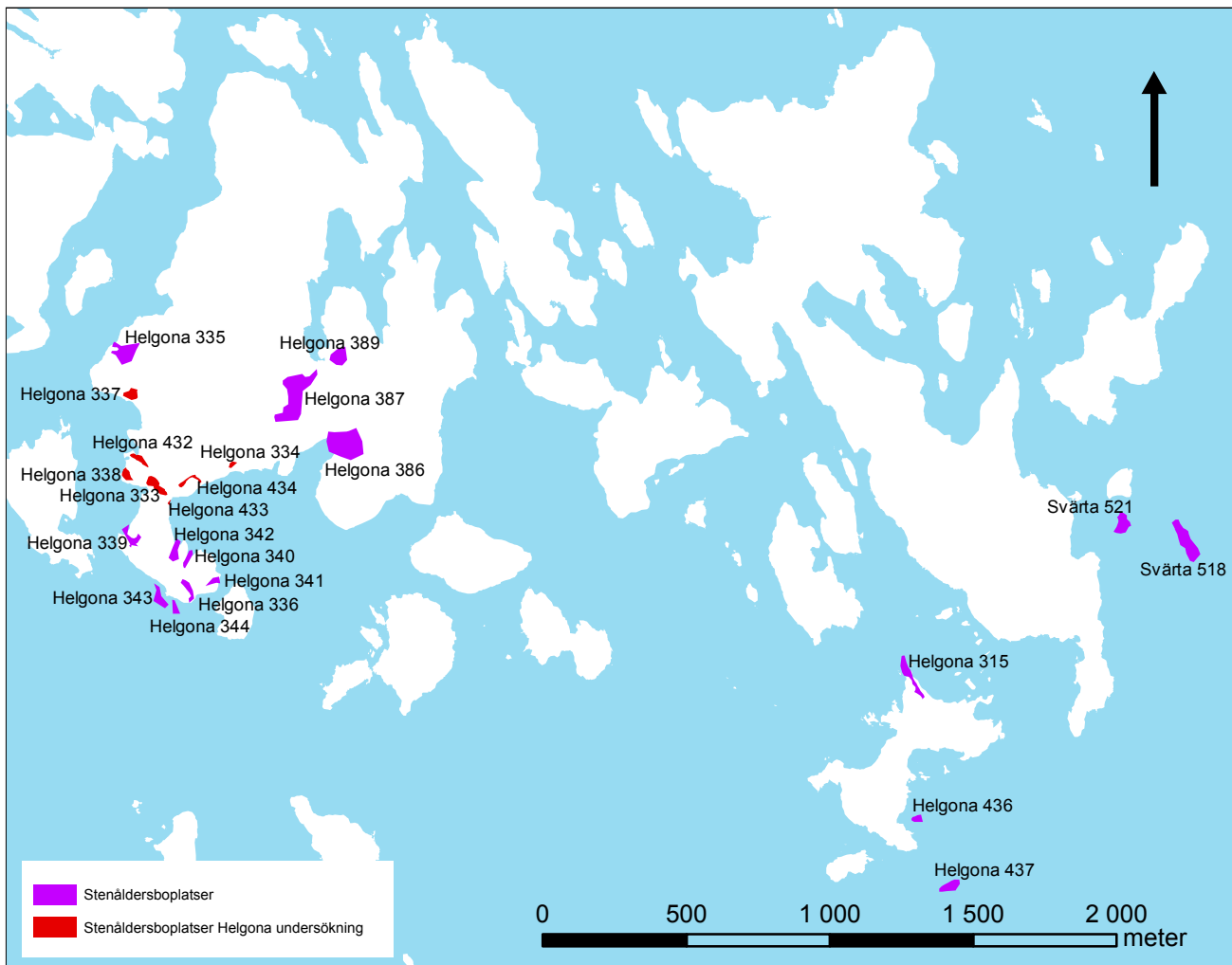
Skogsområdet kring Helgona-Ekeby består av ett sprickdalslandskap med moränhöjder och hällmarker med höjder kring 45–60 meter över havet, där ett flertal stenåldersboplatser har noterats vid arkeologiska utredningar och inventeringar under 2000-talet (Bondesson 2007 och 2012). Utredningarna för den planerade bergtäkten vid Helgona-Ekeby, där utredningsområdet omfattade en större yta än vad som varit aktuellt för de senare skedenas för- och slutundersökningar, kunde konstatera 16 stenåldersboplatser. I det utredda området noterades också ett grav- och boplatsoområde med en trolig datering till järnålder (Helgona 316) och en ensamliggande stensättning (Helgona 248). I området fanns också skogsbrukslämningar från historisk tid i form av en kolbotten med tillhörande husgrund till en kolarkoja (Helgona 283).



Figur 3. Närområdet kring undersökningarna vid Helgona-Ekeby. Fornlämningsskildern visar läget före förundersökningen 2015 då Helgona 333 täckte ett större område. Skala 1:5 000.

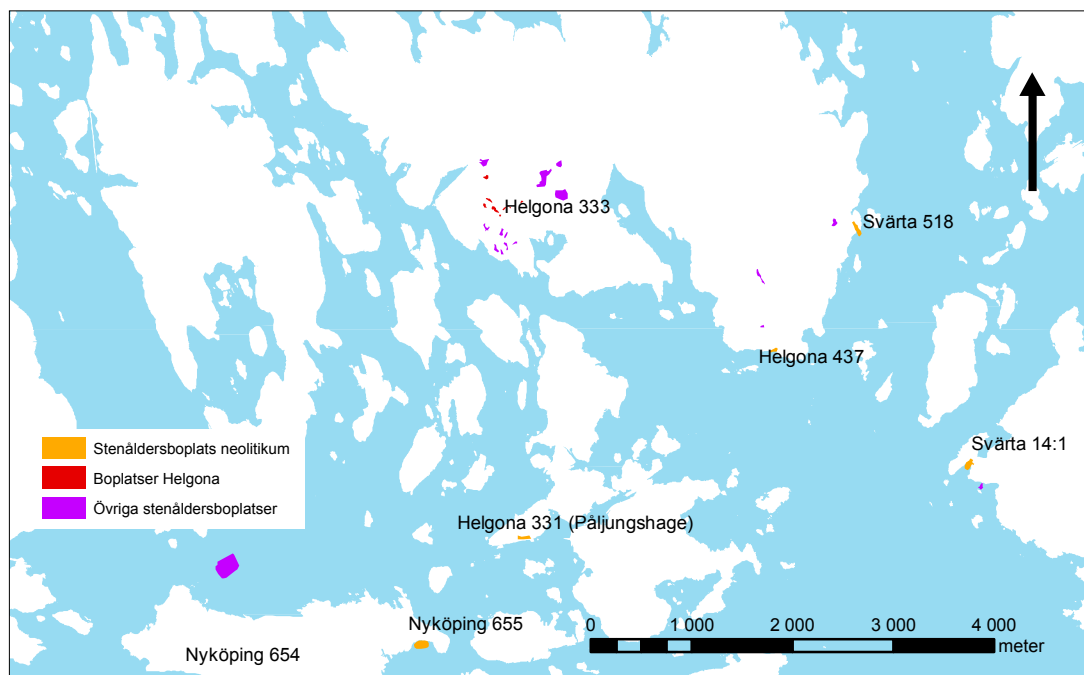
Cirka 3 km öster om Helgona-Ekeby gjordes år 2010 en slutundersökning av en mesolitisk lokal vid Hagnesta: Helgona 315:1 (Grusmark 2013). Fornlämningen, Hagnesta 315:1, var belägen i en sluttning i ett delvis mycket smalt pass på nivåer mellan 45 och 52 meter över havet, vilket i princip är på samma höjder över havet som de nu aktuella lokalerna i Helgona-Ekeby. På platsen framkom anläggningar som härdar, skärvstenskoncentrationer och ett kvartsbrott. Verksamheterna kunde ^{14}C -dateras till två mesolitiska faser, cirka 6000 f.Kr. respektive cirka 5000 f.Kr. Fynden i Hagnesta bestod till överväldigande del av slagen kvarts, varav enstaka klassificerades som föremål, huvudsakligen skrapor. I övrigt framkom en knacksten och en slipsten samt enstaka bitar slagen kvartsit och en bearbetad flinta, vilken tolkades kunna vara en sentida eldslagingsflinta.

I övrigt har ett antal stenåldersboplatser upptäckts i samband med utredningar för den planerade Ostlänken cirka 2 km väster om Helgona-Ekebyområdet. Det rör sig om platser på något lägre nivåer än vid de nu undersökta lokalerna, där Helgona 436 och Svärta 521 ligger på nivåer som kan indikera senmesolitikum medan Helgona 437 och Svärta 518 både nivåmässigt och med tanke på fynd av keramik kan antas vara neolitiska (Svensson & Svensson Hennius 2015 och Svensson 2017).



Figur 4. Området kring de nu undersökta lokalerna vid Helgona–Ekeby vid en nivå 45 meter över dagens havsnivå. Den mesolitiska boplatzen Hagnesta (Helgona 315) ligger i östra delen av kartbilden. Skala 1:25 000.

Cirka 3 km söder om Helgona-Ekeby undersöktes år 2008 en stenåldersboplats med inslag från både tidig- och mellanneolitikum vid Påljungshage. Platsen låg på nivåer kring 30 meter över havet och bör grovt sett ha varit strandbunden vid denna tid. Keramiken dominerades helt av tidigneolitisk trattbägarkeramisk och materialet i övrigt bestod av slagen kvarts, flinta, grönsten och kvartsit. Andelen flinta var förhållandevis hög jämfört med kvarts och det var inte ovanligt att kvartsavlag uppvisade slipade partier vilka visar att de slagits från slipade flintyxor (Stenbäck m.fl. 2012).



Figur 5. Ett större utsnitt av området kring de nu undersökta lokalerna vid Helgona–Ekeby vid en nivå 30 meter över dagens havsnivå. Bland annat syns den undersökta neolitiska boplatsen Påljungshage (Helgona 331). Skala 1:75 000.

Metod och genomförande

Utgångspunkten i metodiken var att anpassa den till lokalernas olika förutsättningar. Gemensamt var att olika moment successivt utvärderades och tilläts styra den fortsatta inriktningen.

Undersökningen inleddes med maskinavtorvning, med tillhörande grovrensning, vilket gav en första uppfattning av lämningarnas utbredning. Fynden som påträffades i detta skede punktinmättes.

Utifrån detta valdes ytor, i synnerhet de med fynd eller anläggningar, där en noggrannrensning med skårslev gjordes. Generellt gick finrensningen ned till ett djup av 1,5 cm, men något djupare inom vissa ytor beroende på schaktningens djup. Rensningen gick dock aldrig djupare än 5 cm. Fynd och skärvsten punktinmättes i syfte att ge en uppfattning om platsens rumsliga struktur.

Spridningsbilden för fyndinmätningarna användes för prioriteringar inför följande steg vilket innefattade rutgrävning av fyndförande ytor. Rutgrävningen gjordes för att införskaffa fördjupad information om fyndsammansättningen inom de rumsliga strukturerna rensenheten påvisat. Rutorna grävdes om en kvadratmeter, och i vissa fall om en fjärdedels kvadratmeter. Då inga tydliga fyndförande lager uppmärksammats vid förundersökningen grävdes rutorna generellt i två stycken fem centimeters skikt, men

avbröts i de fall inga fynd framkom i det första skiktet. I fall då fynd förekom i större mängd i det andra skiktet grävdes i vissa fall ytterligare skikt ned till fyndtom nivå, som djupast till skikt 5. Materialet sållades i 4 millimeters såll.

För att upptäcka eventuella anläggningar under den framschaktade och framrensade nivån djupschaktades ytor inom de fyndförande delarna av fornlämningarna. Djupschaktningen skedde efter avslutad rutgrävning.

Anläggningar undersöktes i sin helhet. Från samtliga anläggningar insamlades jordprover för flottering in i syfte att tillvarata organiskt material för datering, samt för makrofossilprov. I de anläggningar där möjlighet fanns samlades även kolprover in, för datering.

Dokumentation skedde genom digital fotografering, inmätning med RTK-GPS samt beskrivning. Schakt, rensade ytor och anläggningar dokumenterades i plan, ett urval av de senare även genom handritade profiler. För inmätning, lagring och registrering av mätdata användes Intrasis version 3. Fortsatt GIS-bearbetning och analys gjordes i ArcMap.

Relevanta topografiska objekt på och intill lokalerna dokumenterades. Tillsammans med detaljerade nivåkurvor, baserade på högupplösta höjddata (LIDAR), geologiska kartor och strandförskjutningskurvor, kan därmed en bild av lokalernas närområde skapas.

Helgona 333

Topografi

Helgona 333:s nuvarande begränsning utgörs av delområde 2 inom den utsträckning som Helgona 333 hade före förundersökningen 2015 (se figur 2). Fornlämningen ligger i sluttningar mot söder och öster ned mot en svacka i sydväst. Sluttningen i öster var något stenig med enstaka block och bestod av något grusig morän, bortsett från i sydost mot en korsning i en skogsväg där sanden var mycket fin med enbart enstaka block och småstenar. Den sluttning som låg i norr var också sandig och innehöll endast ett fåtal stenar.

Helgona 333 var drygt 2 000 m² stort. Genom området löpte en mindre grusväg. Efter finrensningen delades delområde 2, av topografiska skäl, upp ytterligare i tre mindre områden (A–C). I norr delades området av grusvägen i en östlig (A), respektive en västlig yta (B) samt en sydlig del (C).

Uppdelningen visade sig även rymma olika typer av lämningar och kronologi. Delområde A och B låg på vardera sidan om en grusväg i samma sluttning som lutade svagt åt sydväst. Marken bestod av sand med inslag av silt i de lägre liggande partierna och med grus och sand med rikliga inslag av större stenar och block åt norr och öster. Delområde C låg något avskilt från de två andra områdena av ett blockigare parti, som sedan öppnade sig i en sydsluttande yta med fin ljus sand omgärdad av större block åt alla håll utom söder där vägen skar lämningen.



Figur 6. Drönbild över Helgona 333 med delområde C i förgrunden. Foto från sydöst av Duncan Alexander.



Figur 7. Område A och B, sedda från område B. Foto från sydväst av Caroline Strandberg.



Figur 8. Område C (bortom område A). Foto från väster av Karolina Karlsson.

Tidigare undersökningar

Under en förstudie inför Ostlänken 2004 hittades fynd av slagen kvarts i en provgrop, inom Helgona 333 delområde A, vilket tillsammans med topografin och fynd från samma utredning i nuvarande Helgona 432 och fynden från utredningen för bergtäkten 2006 (Bondesson 2007) som påträffades i nuvarande Helgona 433 bildade en första avgränsning av Helgona 333. Inom förundersökningen av Helgona 333:s nuvarande avgränsning (benämnt delområde 2 i förundersökningen) påträffades sammanlagt 122 fynd, till övervägande delen bestående av slagen kvarts, men också en slagen kvartsit och två bearbetade flintor. Fynden påträffades på nivåer mellan cirka 46,10–48,40 meter över havet (Runeson 2016). Fynd framkom då på ett djup ända ned till 0,20 meter under markytan inom den östra delen av vad som nu är Helgona 333. Därför eftersöktes under slutundersökningen om bioturbation eller frostlyftning påverkat fyndspridningen, men den vertikala fyndspridningen uppfattades som representativ och inte särdeles störd.

Undersökningsresultat

Anläggningar

Totalt framkom 13 anläggningar inom Helgona 333. Det rörde sig om sex härdar, tre kokgropar, en grop, ett stolphål samt två lager med riklig förekomst av skärvsten.

Delområde	Anläggningstyp	Antal
A	Härd	5
	Kokgrop	1
	Stolphål	1
	Lager	1
B	Kokgrop	2
C	Kokgrop	1
	Grop	1
	Lager	1
Helgona 333 totalt		13

Tabell 1. Anläggningar inom Helgona 333 presenterade för de tre delområdena A–C.

En majoritet, totalt åtta, av anläggningarna framkom inom delområde B. Härdar förekom mest frekvent, sammanlagt fem stycken påträffades. Fyra av dessa (A3648, A3672, A3697 och A3719) låg inom delområdets norra del i en tät koncentration inom ett cirka 5×4 meter stort område. Dessa härdar var stora, ofta mer än 1,2–2,4 meter i diameter och hängde till vissa delar samman med varandra. En av de stora härdarna hade skadats vid anläggandet av grusvägen. Härdarnas karaktär, med tydliga sotiga färgningar och tämligen riklig förekomst av skärvsten gav ett intryck av att de kunde höra till senare förhistoriska perioder än stenålder. Den femte härden i området (A5133) påträffades söder om området med de fyra härdarna I övrigt framkom inom delområde B en kokgrop (A2748) samt ett litet stolphål under härden A3672.

Öster om grusvägen på delområde A noterades två anläggningar bestående av sinsemellan mycket närbelägna 0,25 meter djupa kokgropar (A2798 och A2809), möjligen skulle dessa kunna ses som en skadad rest av en större kokgrop som i så fall skulle varit 1,3×0,9 meter stor. Förkolnat trä från tall insamlat från A2798 kunde dateras till mellanmesolitikum (se tabell 4).

På delområde C framkom ett 4,4×3,5 meter stort och 0,10 meter djupt rödfärgat lager (A4066) med skärvstensinnehåll. Under detta lager påträffades en mindre härdbotten (2392). Ett bränt ben från däggdjur från denna anläggning kom att dateras till tidig-neolitikum (se tabell 4). I delområdets södra del framkom en mindre grop (A5304).



Figur 9. Område med härddar i norra delen av delområde B. A3672 i förgrunden. Foto från väster av Caroline Strandberg.



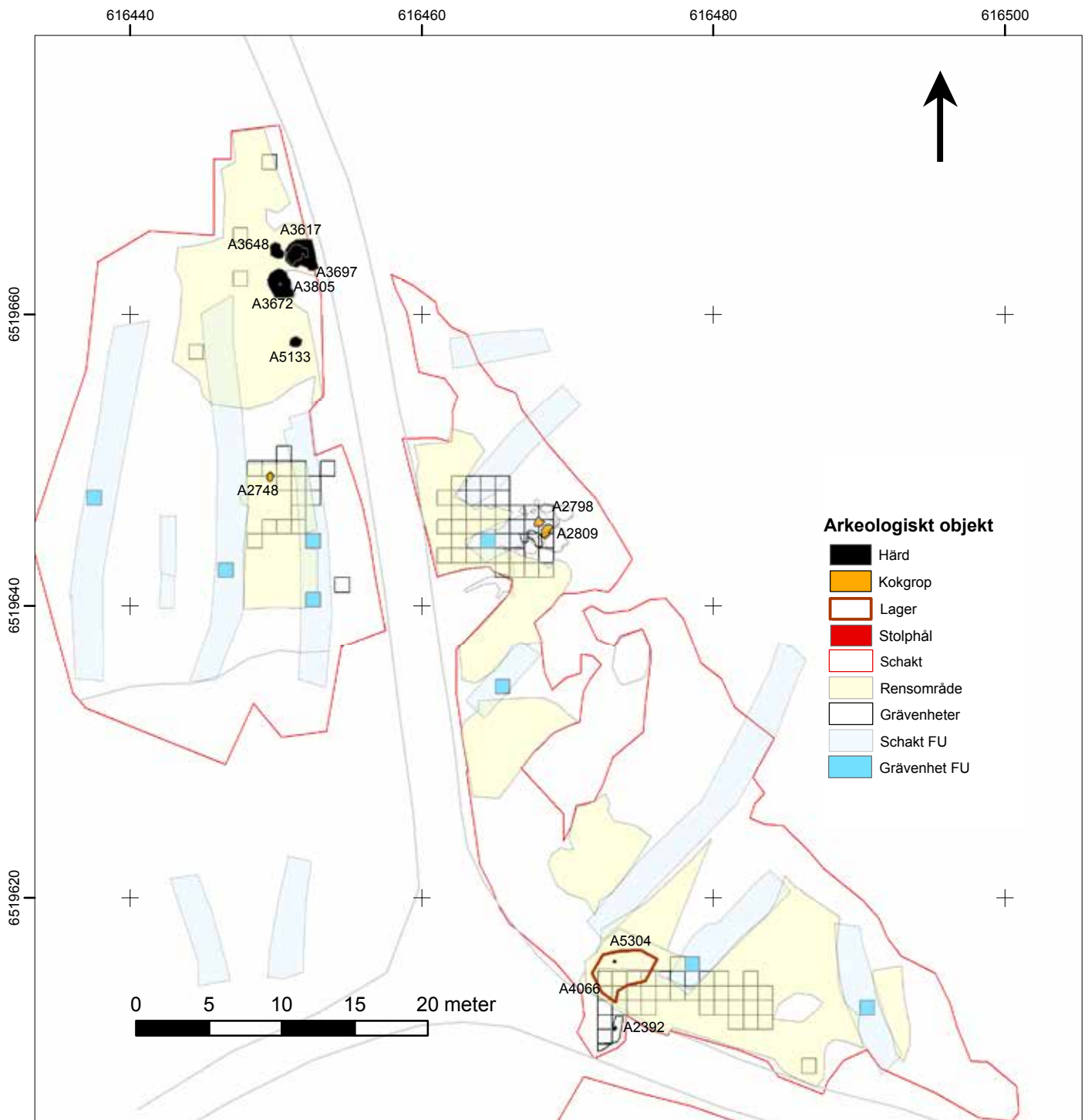
Figur 10. Profil över härden A3672. Foto från väster av Caroline Strandberg.



Figur 11. Profil över härden A3719. Foto från öster av Caroline Strandberg.



Figur 12. Yta på delområde A med kokgroparna A2798 och A2809 från norr. Foto Tom Carlsson.



Figur 13. Anläggningarna på Helgona 333. Skala 1:400.

Fynd

Stenmaterial

Helgona 333 var den mest fyndrika fornlämningen som omfattades av undersökningen, totalt 3 371 fynd med en sammanlagd vikt av cirka 17,5 kg samlades in. Liksom för övriga lokaler var kvarts det till mängden klart dominerande materialet och stod för 96% av stenfynden. Totalt samlades 2 941 fynd av kvarts med en vikt av 13 408 gram in inom fornlämningen. Majoriteten av dessa (53%) klassificerades som avslag medan splitter stod för 36%. I kvartsmaterialet noterades också sju redskap, främst skrapor samt 20 kärnor.

Material	Sakord	Antal, totalt	Vikt, g, totalt	Antal A–B	Vikt, g, A–B	Antal C	Vikt, g, C
Bergart	Avslag	2	32,2	1	16,7	1	15,5
Bergart	Redskap	1	233,3	1	233,3		
Bränd lera	Bränd lera	5	1,4			5	1,4
Ben	Bränt ben	60	6,5			60	6,5
Flinta	Avslag	27	39,8	1	0,8	26	39
Flinta	Bearbetat	3	7,2			3	7,2
Flinta	Redskap	3	21,8			3	21,8
Flinta	Splitter	51	6,4			51	6,4
Granit	Redskap	1	481,7	1	481,7		
Grönsten	Avslag	4	40,7	1	0,3	3	40,4
Grönsten	Redskap	3	1 081,2	3	1 081,2		
Hälleflinta	Avslag	1	1,1			1	1,1
Keramik	Kärl/Dekorerad	28	154,6			28	154,6
Keramik	Kärl/Odekorerad	215	283,2			215	283,2
Kvarts	Avslag	1566	4 127,56	1307	3 543,96	259	583,6
Kvarts	Bearbetat	301	7 781,81	265	7 116,01	36	665,8
Kvarts	Kärna	20	1 275,8	16	1 248,2	4	27,6
Kvarts	Redskap	7	43,9	7	43,9		
Kvarts	Splitter	1047	179,4	767	136,6	280	42,8
Kvartsit	Bearbetat	1	156,8			1	156,8
Organiskt	Hassel nötsskal	11	0,3	10	0,2	1	0,1
Porfyr	Avslag	6	47,4	4	16,3	2	31,1
Porfyr	Bearbetat	1	42,3			1	42,3
Porfyr	Redskap	4	1 223,7	4	1 223,7		
Sandsten	Avslag	1	13,4			1	13,4
Sandsten	Redskap	2	180,9			2	180,9
Totalt		3371	17 464,37	2388	15 142,87	983	2 321,5

Tabell 2. Fyndtabell för Helgona 333 uppdelat för delområdena A–B och C.

Bland de övriga fynden av sten var flinta vanligast, totalt 84 stycken med en vikt av 75,2 gram, varav samtliga utom ett fanns inom område C. Bland fynden av flinta registrerades två som skrapor och en med slipyta. På den sistnämnda visar slipytan att fragmentet sannolikt härrör från en slipad flintyxa vilket indikerar en neolitisk datering. Fynden av flinta kan jämföras med de som gjordes på den större, lägre belägna bopplatsen vid Påljunghage, 3 km åt söder. Här framkom totalt över 300 fynd av flinta, varav flera hade slipade ytor. Huvuddelen av fyndmaterialet hörde här till tidigneolitikum (Stenbäck m.fl. 2012). Andra stenmaterial på Helgona 333 förekom endast sporadiskt.

Bland de övriga fynden av sten fanns också tre grönstensyxor. Två av dessa uppvisar stora likheter med varandra (F752 och F1195), både till form och storlek. Båda är grovt slagna, har spetsiga nackar och är cirka 14 cm långa. De påträffades på delområde A respektive B, men endast 8 meter ifrån varandra Skillnaden består i att F1145 har vissa slipade partier. Den tredje yxan (F479) är bultad och slipad och relativt kort, 9 cm, men tämligen bred, 6 cm. Typmässigt kan den ses som en korsning av en limhamnsyxka och en trindyxa. Bland andra stenfynd som klassificerats som redskap finns fem knackstenar, varav fyra var av röd porfyr. I övrigt framkom också två mindre slipstenar av sandsten.



Figur 14. Skrapa av kvarts, F839. Skala 1:1. Foto Tom Carlsson.



Figur 15. Flintavslag, F179. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 16. Flintavslag med släppta, med andra ord fragment av slipad yxa. F953. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 17. Grönstensyxka, F752. Grovt slagen. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 18. Grönstensyxka, F1195. Grovt slagen. Enstaka slipade ytor. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 19. Grönstensyxsa, F479, bultad och släpad. Närmast limhamnstyp. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 20. Knacksten av röd porfyr, F150. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.

Keramik

Inom en drygt 40 m² stor yta på delområde C framkom totalt 243 skärvor av keramik med en total vikt av 437,8 gram vilket innebär en medelvikt av 1,8 gram per skärva. Sammanlagt 27 av dessa var dekorerade. Det klart vanligast förekommande dekorelementet var tvärsnodd vilket förekom på 21 av de dekorerade skärvorna, alltså drygt 78%. Bland de övriga dekorelementen märktes streck, linjer och ospecificerade intryck.

Problemet med den på platsen dominerande tvärsnoddssdekoren är att den är vanligt förekommande på keramik från olika traditioner och med olika dateringar under neolitikum. Dekoren förekommer inom trättbägarkulturen och stridsyxekulturen men lever även kvar i senneolitikum. Vilken eller vilka kronologiska och kulturella företeelser speglas då i keramiken från delområde C? Enligt Fredrik Hallgren och Britta Kihlstedt (muntlig källa) förhåller sig den grovt magrade keramiken med bland annat tvärsnoddssdekor närmast till den tidigneolitiska trättbägarkulturen. I materialet finns också en skärva från en kragflaska (F892) vilket är en tidigneolitisk typartefakt. En av skärvorna (F900), den största skärvan i hela keramikmaterialet från platsen, uppvisar dock senare drag trots att dekorelementet tvärsnodd finns representerat. Hela skärvan är tätt dekorerad med rader av tvärsnodd där ett horisontellt band möter ett diagonalt orienterat band. Mönstret skulle kunna anknyta till mellaneneolitisk stridsyxekeramik men liknade komposition kan också förekomma inom trättbägarkulturen. En parallell kan ses



Figur 21. Skärva med tvärsnoddsdekor, F900.
Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 22. Skärva med tvärsnoddsdekor, F174.
Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 23. Mynningsskärva med tvärsnoddsdekor, F906.
Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 24. Mynningsskärva med horisontell linjedekor, F921.
Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.



Figur 25. Möjlig del av kragflaska, F892. Skala 1:1.
Foto Henrik Runeson.

från den tidigneolitiska boplatsen Nävertorp utanför Katrineholm där liknande mönster, trots sin likhet med stridsyxedekor, kunde bestämmas som tillhörig trattbägarkulturen. Här visade jämförelser med hjälp av tunnslipanalyser att godset hade samma sammansättning som den övriga trattbägarkeramiken på Nävertorp (Edenmo m.fl. 2008). I sitt fyndsammanhang, tillsammans med övrig keramik är det mest sannolikt att se F900 som samtida med de övriga skärvorna, det vill säga tidigneolitisk.

Ben

Inom delområde C framkom totalt 60 brända djurben. På de övriga delområdena saknades helt osteologiskt material.

Fyndspridning

Fynden inom Helgona 333 var koncentrerade till två primära områden, dels ett större område inom ytans nordliga del där koncentrationen var som störst på vardera sidan (område A och B) om vägen som gick genom fornlämningen i nordsydlig riktning. Väster om vägen (B) var fyndspridningen något utdragen norrut, medan den öster om vägen (A) snarast var utdragen åt söder. Det andra området där fynden fanns koncentrerade var i fornlämningens sydöstra del (C), mot kolbotten Helgona 238 samt Helgona 433. Det var inte fyndtomt mellan detta sydostliga område och den nordliga koncentrationen, men fyndfrekvensen var påtagligt lägre mellan dessa. I riktning mot Helgona 433 fanns ett tydligt avbrott i fyndspridningen.

Delområde A och B

Delområde A och B påminde om varandra i fyndkaraktär, men delområdena hade också tydliga skillnader. Föremålen bestod främst av kvarts där splitter stod för cirka 32% av materialet. Metodmässigt var fördelningen relativt jämn mellan bipolär och plattformsteknik, 51% respektive 49%. Fyndspridningen skilde sig åt mellan de två delområdena, fyndmängden i delområde A var koncentrerat till ett, cirka 10×10 meter stort delområde medan fynden inom delområde B generellt var betydligt mer utspridda, förutom inom en kvadratmeter stor fyndkoncentration. Fyndmaterialet i delområde A var också betydligt mer omfattande och varierande än delområde B, som nästan uteslutande bestod av kvarts. I delområde A påträffades avslag i bergart, kvartssit, grönsten och flinta, tre grönstensyxor, en slipsten samt två knackstenar. Intill två härdgropar hittades en knacksten, en större kvartskärna och tre redskap i kvarts.

Delområde C

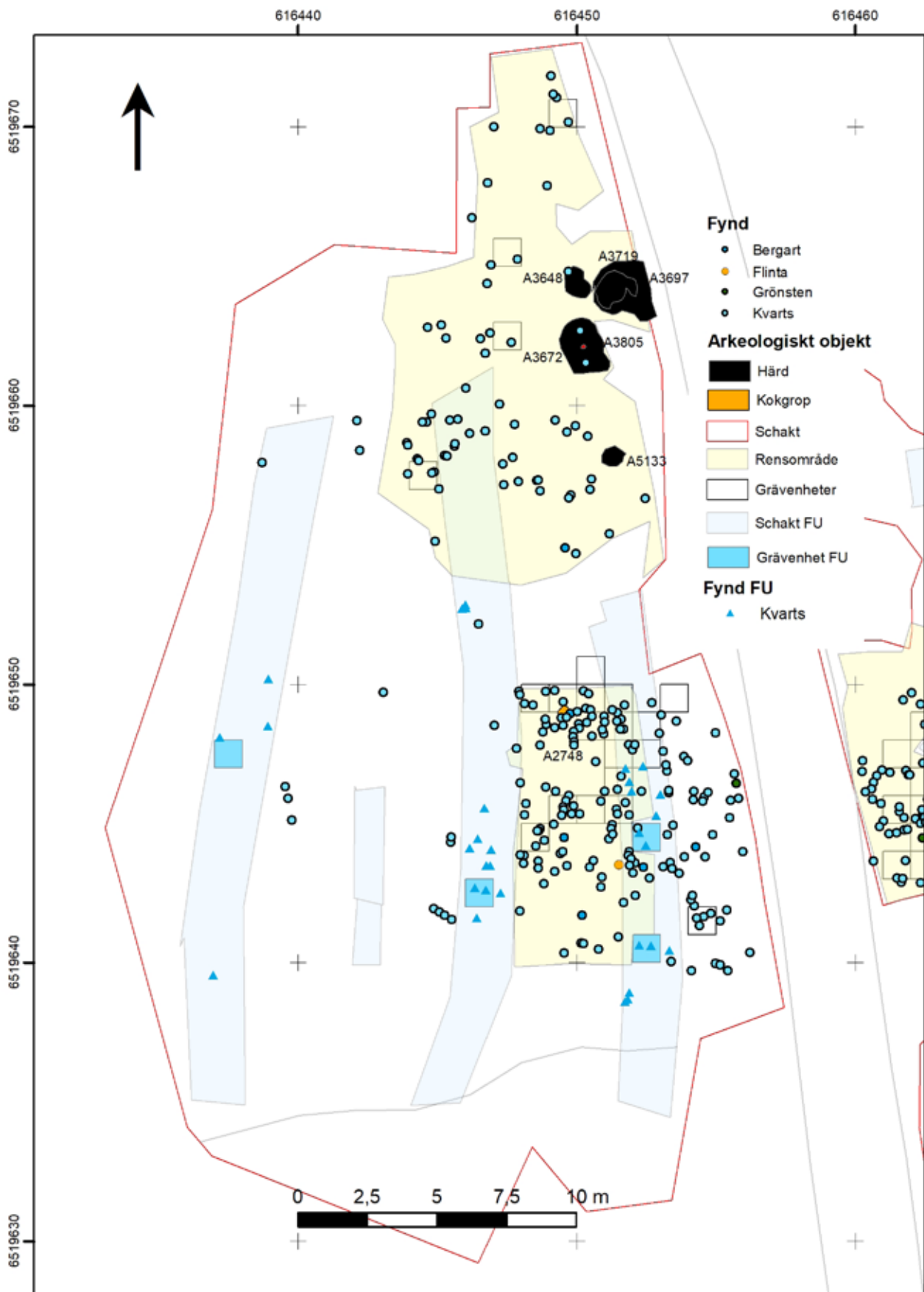
När det gäller fyndinnehåll skilde delområde C ut sig på ett tydligt sätt genom sitt innehåll av keramik av stenålderskaraktär, flinta och brända ben. Keramiken beskrivs i avsnittet om fynd och tolkas som tidigneolitisk. Samtliga krukskärvor framkom inom ett mindre, 40 m² stort, område. Men denna lilla yta utmärkte sig också jämfört med delområdena A och B genom ytterligare typer av fynd.

Endast ett flintavslag påträffades sammanlagt på delområdena A och B medan 86 flintor fanns inom delområde C. Flintans spridning sammanfaller väl med fynden av keramik, vilket gör att det kan anses mycket troligt att flintan i detta område härrör från samma tid som keramiken, alltså tidigneolitikum. Bland fynden av flinta registrerades tre som redskap, närmare bestämt två skrapor (F180 och F1120) samt ett avslag med en slipyta (F953) vilket med stor sannolikhet innebär ett fragment av en slipad yxa. Slipytan ger en klar indikation om att flintan inom delområdet har en neolitisk tillhörighet, då slipade flintyxor inte förekommer i mesolitiska sammanhang.

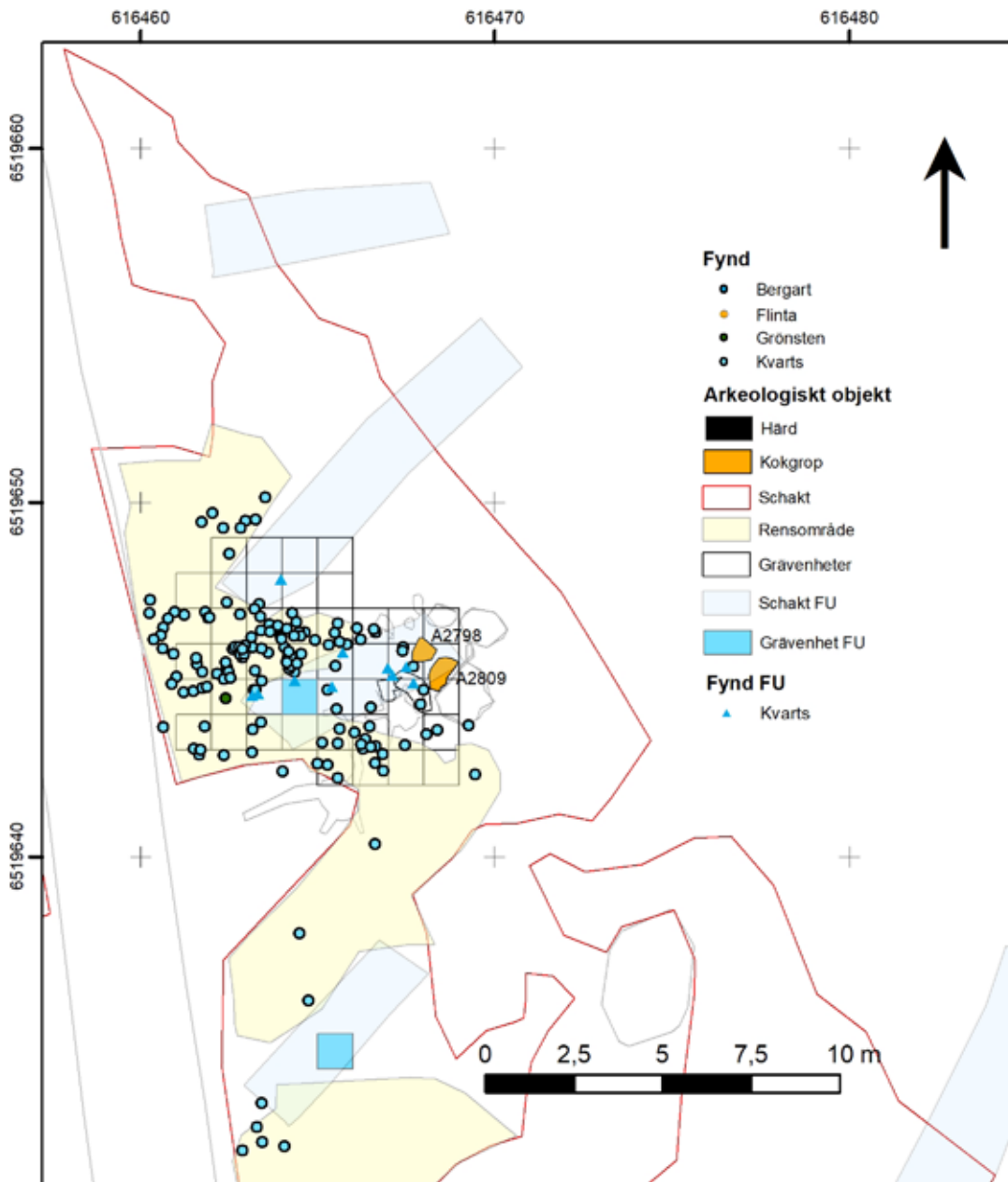
Dessutom påträffades i samma område också totalt 60 brända ben, vilket är den klart mest benrika ytan inom Helgona-komplexet. Delområdena A och B saknade helt fynd av ben. Den osteologiska analysen visade att allt bestämbar material härrörde från landlevande däggdjur, varav ett ben kunde artbestämmas till svin (se bilaga 10).

De två mindre slipstenar som framkom inom fornlämningen påträffades båda inom delområde C.

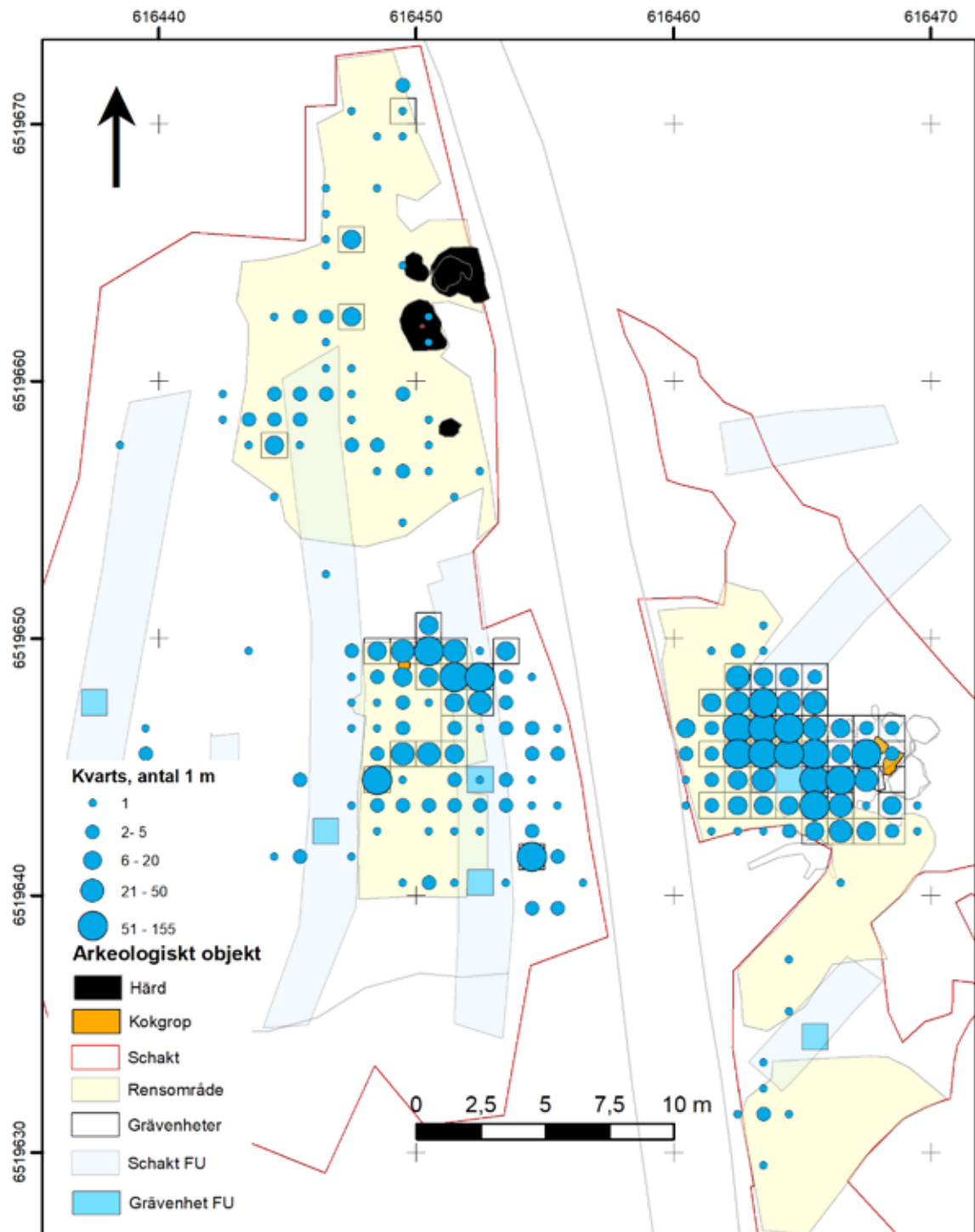
När det gäller kvartsen är skillnaden i materialet inte påtaglig för delområde C jämfört med de angränsande ytorna i norr. Splitter är något mer frekvent i förhållande till övrigt slaget kvartsmaterial, men när det gäller metod är fördelningen nästan helt jämn mellan bipolär- och plattformsteknik. Att spridningen av kvarts rumsligt sammanfaller med de övriga fyndkategorierna som keramik, flinta och brända ben gör att även kvartsen huvudsakligen bör ses i ett tidigneolitiskt sammanhang.



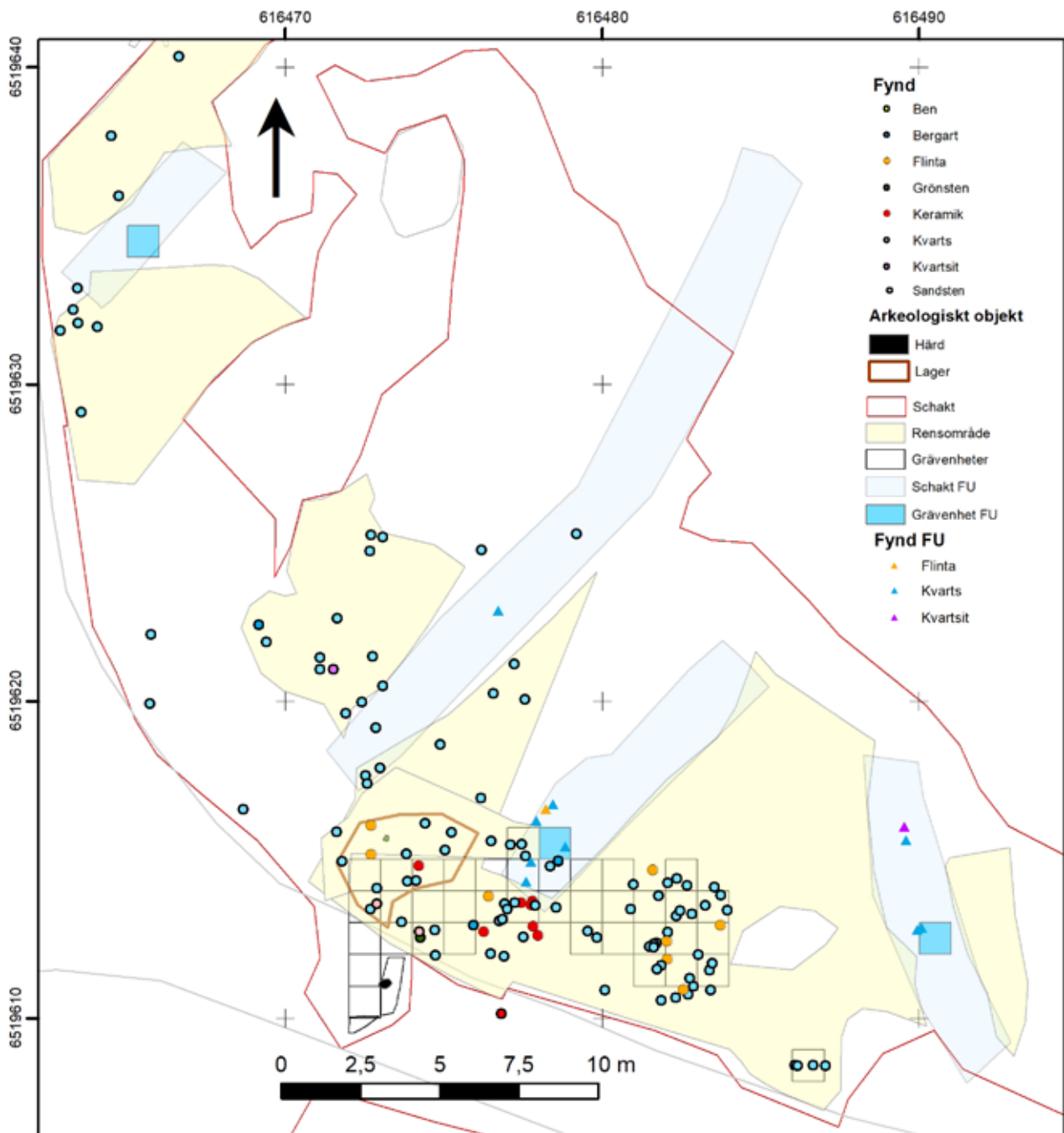
Figur 26. Spridningsbild över de punktinmätta fynden på Helgona 333:s delområde B. Skala 1:200.



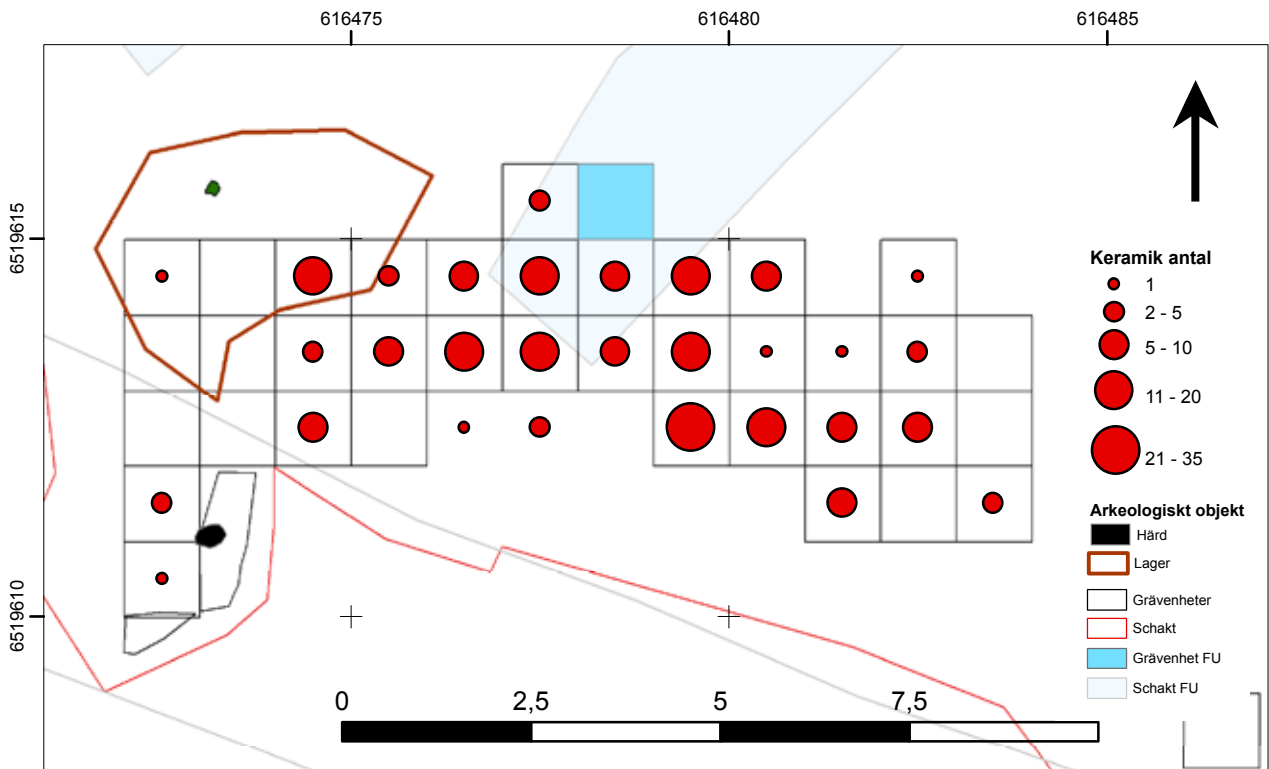
Figur 27. Spridningsbild över de punktinmätta fynden på Helgona 333:s delområde A. Skala 1:200.



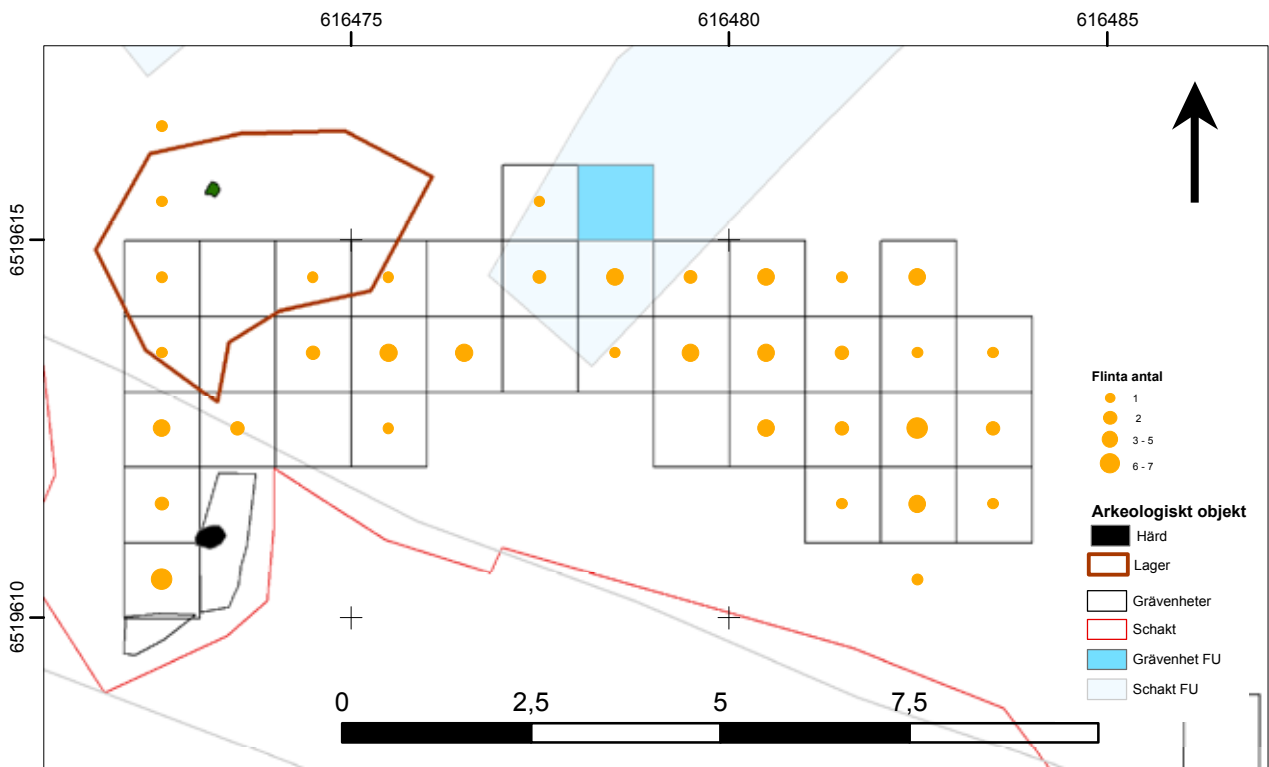
Figur 28. Spridningsbild över kvarts inom Helgona 333:s delområde A och B. Skala 1:250.



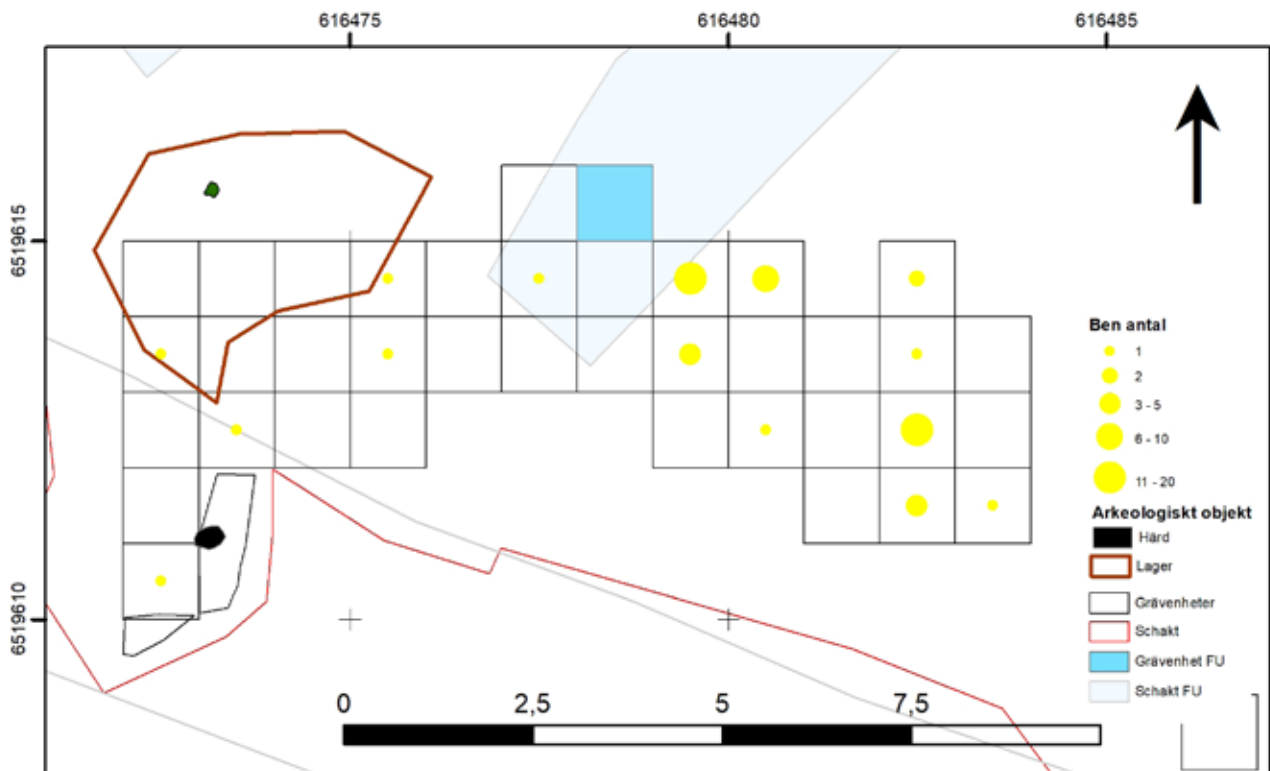
Figur 29. Spridningsbild över de punktinmätta fynden på Helgona 333:s delområde C. Skala 1:200.



Figur 30. Spridningsbild över keramik inom Helgona 333:s delområde C. Skala 1:100.



Figur 31. Spridningsbild över flinta inom Helgona 333:s delområde C. Skala 1:100.



Figur 32. Spridningsbild över ben inom Helgona 333:s delområde C. Skala 1:100.

Analyser

Makrofossilanalys

Makrofossilprover togs ur två kontexter: A2748, en kokgrop inom delområde B, och A2798, en kokgrop på delområde A. A2748 innehöll endast träkol från tall medan det i A2798 tillsammans med enstaka fragment av träkol också framkom ett förkolnat hallonfrö (se bilaga 6–7).

Vid undersökningen samlades dessutom ett förkolnat hasselnötskal in från anläggningar på delområde A respektive B. Dessa kom att ¹⁴C-analyseras varvid en datering till folkvandrings-tid och en till medeltid erhöles.

Vedartsanalys

Totalt sju prover från sammanlagt sex anläggningar med träkol vedartsanalyserades inom Helgona 333. Flera arter kunde konstateras, varav tall var mest frekvent. Andra arter som förekom var asp, al, ek och hassel. I två prover fanns träkol från gran, vilket var en indikation på att dessa hörde till en senare period än stenålder. Träkol av tall från härden A2932 och kokgropen A2798 användes för ¹⁴C-analys vilket resulterade i en datering till senneolitikum för A2932 medan A2798 tillhörde mellanmesolitikum.

Osteologisk analys

Totalt 60 brända ben framkom inom fornlämningen. Vid den osteologiska analysen kunde ett flertal av dessa bestämmas som landlevande däggdjur. I materialet fanns inga möjliga sälben. Ett fragment bränt ben från en grävnheten G2772 på delområde C kom att dateras. Osteologiskt kunde bedömningen göras att det handlade om ett ben från däggdjur. Efter ¹⁴C-analys kunde fyndet dateras till tidigneolitikum.

Kontext	Anläggningstyp	RAÄ	Analystyp	Daterat material	Övrigt material	¹⁴ C-analys
2798	Kokgrop	333	Vedart/ makro	Asp (tall)	Hallonfrö	Mellanmesolitikum
	Lager	333A	Bränt ben	Däggdjur		Tidigneolitikum
2932	Härd	333C	Vedart	Tall		Senneolitikum
2696	Lager	333C		Hasselnöt		Yngre bronsålder
2314	Lager	333		Hasselnöt		Folkvandringstid
2721	Lager	333		Hasselnöt		Medeltid
2748	Kokgrop	333	Vedart/ makro		Tall	
2809	Kokgrop	333	Vedart		Gran, tall	
3221		333 C	Vedart		Gran	
3672	Härd	333	Vedart		Hassel, al, ek	
3805	Stolphål	333	Vedart		Ek	
5133	Härd	333	Vedart		Asp	

Tabell 3. En sammanställning av olika analyser inom Helgona 333.

¹⁴C-analys

Totalt sex av de 21 ¹⁴C-analyserna vid Helgona-Ekeby gjordes på material från Helgona 333. Tre av dessa kunde dateras till stenålder, men de representerade klart skilda faser med en spännvidd från mellanmesolitikum via tidigneolitikum till senneolitikum. Stenålder konstaterades på två prover av vedartsbestämt träkol från tall samt ett bränt ben. Bendateringen gjordes utifrån ett fyndförande lager på delområde C och tillhörde tidigneolitikum 4834±98 BP (3720-3380 f.Kr. kal 1 sigma), vilket sammanfaller med dateringen av den förmodade trättågarkeramiken som påträffades inom detta område. Den är också samtida med de tidigneolitiska dateringarna från det relativt närliggande Påljunshage (Helgona 331) (Stenbäck m.fl. 2012). Från samma område, delområde C, daterades träkol från härden A2932 till senneolitikum, 3632±BP (2035-1945 f.Kr. kal 1 sigma). Den mellanmesolitiska dateringen 6884±36 BP (5800-5720 f.Kr. kal 1 sigma) härrörde från en kokgrop på delområde A och bör spegla den aktivitet som avsatt det av slagen kvarts kraftigt dominerade fyndmaterialet inom området.

Ua-nr	DO	Fnr	Kontext	Kontexttyp	BP	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma	Material
Ua-55801	A		2798	Kokgrop	6884 ± 36	5800–5720 f.Kr	5850–5670 f.Kr	Tall
Ua-58912	C	6287	G2772	Grävenhet	4834 ± 98	3720–3380 f.Kr	3950–3350 f.Kr	Ben
Ua-55800	C		2932	Härd	3632 ± 31	2035–1945 f.Kr	2130–1900 f.Kr	Tall
Ua-55019	C	575	2696	Grävenhet	2384 ± 29	485–400 f.Kr	730–390 f.Kr	Hasselnöt
Ua-55018	B	574	2314	Grävenhet	1551 ± 28	430–550 e.Kr	420–570 e.Kr	Hasselnöt
Ua-55020	A	576	2721	Grävenhet	883 ± 28	1050–1210 e.Kr	1040–1220 e.Kr	Hasselnöt

Tabell 4. En sammanställning av ¹⁴C-analyserna från Helgona 333.

Övriga dateringar inom Helgona 333, kom från förkolnade hasselnötskal som framkommit vid anläggningsgrävning på delområde A, B respektive C. Dateringarna varierade stort, från yngre bronsålder via folkvandringstid till tidig medeltid. Då hassel mycket väl kan antas ha vuxit på platsen under ett flertal perioder är det inte osannolikt att hela, eller delar av de daterade hasselnötskalen härrör från skogsbränder i området. Men det kan inte uteslutas att någon av anläggningarna kan visa på att området utnyttjats under andra perioder än stenålder, även om fynd som tydligt skulle kunna kopplas till senare epoker saknas i materialet. Detta bör kanske främst gälla ett förkolnat hasselnötskal daterat till yngre bronsålder som samlades in från delområde C, en datering som skulle kunna ses i samband med ett liknande värde för ett bränt ben från Helgona 433 beläget 40 meter åt sydväst.

Slitspårsanalys

Inför slitspårsanalysen gjordes för delområdena A och B ett urval från 57 fynd varav 33 kom att slutligt analyseras. För samtliga fynd gjordes dock beskrivningar samt en bedömning av teknologi. Delområde C stod för 14 fynd varav sju analyserades. Teknologiskt dominerade den bipolära metoden kraftigt för båda delområdena. Bland de kvartsfynd som sedan slitspårsanalyserades kunde vara fem använda på hårt material som trä eller ben/horn och två hade utnyttjats för mjukt material. Fynden med spår efter användning på mjukt material fanns inom delområde A respektive B medan de med tecken på att ha brukats mot hårt material på delområde A respektive C. En tendens när det gäller de förmodade mesolitiska dominerade ytorna på delområdena A och B är att eggjar som använts på mjukt material är belägna något lägre än de som uppvisat spår efter användande på hårt material. Detta är en indikation, om än en svag sådan, om att skinnbearbetning och slakt företrädesvis gjorts närmare stranden. För den gropkeramiska bopplatsen Åby i Östergötland fanns ett liknande, men tydligare mönster (Runeson & Kihlstedt 2018:94f). För delområde C, som huvudsakligen förefaller höra till tidigneolitikum finns endast spår efter arbete på hårt material. Ett av de analyserade föremålen som använts på hårt material, utgjordes av en flintskrapa brukad på växt- eller trämaterial. Under denna tid bör strandkanten legat förhållandevis långt från platsen.

Delområde	Antal	Analyserade	Teknologi	Antal använda	Använt på
A och B	57	33	Bp 31/Pf 12/städ 2	11 (samt 3 möjliga)	3 hårt mtrl, 2 mjukt mtrl (+1 möjlig mjukt mtrl)
C	14	7	Bp 8/ Pf 3	2 (samt 1 möjlig)	2 hårt mtrl

Tabell 5. Resultat från slitspårsanalys för Helgona 333.

Sammanfattande tolkning

Helgona 333 är en större och mer komplex fornlämning än övriga platser undersökta inom samma aktuella skogsområde i fastigheten Helgona-Ekeby 1:1. Flera olika tidsperioder finns representerade och överlappar till viss del varandra. I sydost finns ett större område nyttjat under yngre stenålder medan ytorna i norr och väst främst tycks ha brukats under mesolitikum även om de allra nordligaste partierna också verkar varit utnyttjade under järnåldern.

De till stor del mellanmesolitiska ytorna vid delområde A och B kan ses som aktivitetsytor belägna förhållandevis nära havsstranden med de lägsta nivåerna på 46,2 meter över havet. Här visar slitspårsanalysen att kvartseggjar använts både för redskapstillverkning i hårt material och hantering av bytesdjur där skinnberedning varit en tänkbar aktivitet närmast strandkanten.

Mest svårtolkat är vad det neolitiska keramiska materialet från delområde C representerar. Den vanligaste dekoren är tvärsnodd, vilket förekommer under flera tidsperioder, men inte i mellanneolitiska gropkeramiska sammanhang. De skilda dateringarna från ytan gör inte tolkningen av keramiken enklare, men resultatet från det brända benet till tidigneolitikum bör ges en särskild tyngd då det daterade materialet tydligt kan ses spegla mänsklig aktivitet på platsen. Av de endast 27 dekorerade skärvorna finns bland det tvärsnodddekorerade materialet möjlighet att föra keramik till tidigneolitikum, till mellanneolitisk stridsyxekultur och med viss tvekan till senneolitikum. Att det inom delområde C också finns en senneolitisk datering från en härd gör att möjligheten finns att hela den neolitiska perioden finns representerad i fyndmaterialet, inklusive keramiken.

Men är det troligt att en så liten, inte tydligt topografiskt avgränsad yta, som de 40 m² där keramik påträffats varit en plats där keramiskt material deponerats under ett flertal gånger under en period på kanske mer än 1 000 år? Då de olika argumenten för olika neolitiska dateringar läggs fram måste ändå den mest sannolika förklaringen vara att keramiken är tidigneolitisk. Till detta kommer också det faktum att spridningen av flinta sammanfaller med keramikens varav ett avslag med slipyta indikerar att fragmentet härrör från en slipad yxa, en typ av artefakt som kan kopplas till neolitikum.

När det gäller vad slitspårsanalysen inom delområde C utmynnat i fanns enbart spår efter användning på hårt material, alltså troligen redskapstillverkning. Enstaka fynd med slitspår fanns både på flinta och kvarts. En annan intressant iakttagelse är att samtliga brända ben härrörde från landlevande däggdjur, inget spår av säljakt framkom alltså. Detta skulle kunna ses som en neolitisk markör, som kan kopplas till en annan ekonomi än den i skärgården under mesolitikum och gropkeramisk tid dominerande jakten på marina däggdjur. Att keramiken kan ses som tillhörig trattbägarkulturen pekar i så fall i samma riktning.

Helgona 334

Topografi

Helgona 334 innefattar ett område på drygt 310 m² i en svag sydsydvästlig sluttning 46–49 meter över havet. Fornlämningens sydsydvästliga del var skadad av en vändplan som grävts in i fornlämningen. I Helgona 334:s östra del gick en skogsväg som även den skadat fornlämningen till viss del, där fanns även påförda massor. Fornlämningen är belägen i en stenig terräng med flera stora block i utkanten av ett kalhygge. Fornlämningen var i de oskadade delarna täckt av torv med högt gräs och riklig mängd mylla. I västra och sydvästra delen av Helgona 334 ligger ett tätare band av stenar och block, cirka 0,20–0,50 meter i diameter. Mindre stenar täcker in hela ytan, som i övrigt består av grusig gul sand. Mängden grus i sanden är som störst i norr, och minskar i öst och sydost.

Det är värt att poängtera att undersökningsområdet var beläget något väster om det område som är markerat i FMIS. Fyndspridningen fortsätter drygt två meter väster om detta område.



Figur 33. Helgona 334 fotograferad med drönare från sydost. Foto Duncan Alexander.

Tidigare undersökningar

Fornlämningen upptäcktes vid utredningsgrävning år 2007 då fynd av slagen kvarts gjordes i ett schakt (Bondesson 2007). Vid förundersökningen 2015 togs två schakt upp. Slagen kvarts påträffades vid både schaktning och efterföljande rensning, huvudsakligen i eller i anslutning till utredningsschakten. Fyra rutor grävdes inom ramen för förundersökningen, samtliga var fyndförande. Utöver kvarts framkom även en knacksten i bergart i samband med rutgrävningen. Inga anläggningar framkom vid förundersökningen. Skadan som orsakats vid anläggningen av vändplanen i fornlämningens sydostliga del uppskattades till 160 m² av de 450 m² som vid undersökningstillfället innefattades i den yta som registrerats som fornlämning i FMIS (Runeson 2016).

Undersökningsresultat

Anläggningar

Inga anläggningar framkom vid undersökningen av fornlämningen.

Fynd och fyndspridning

Sammanlagt påträffades 961 fynd med en total vikt av 3 972,5 gram. Fynden fanns främst i schaktets mitt där stenarna inte låg lika tätt. Vid rutgrävningen överraskade fyndmaterialet både i omfång och bredd gentemot vad som påträffats vid finrensning och tidigare undersökningar. Den rikliga mängden kvarts, varav en relativt stor andel splitter, tyder på att kvartsen har bearbetats på platsen. Den största delen av kvartsfyndet är bestämda som avslag i olika fragmenteringsgrader. Dessa uppgår till 514 stycken följt av en stor andel splitter, 394 stycken, vilket är en stark indikation på att kvartsen bearbetats på platsen, främst i nordost. Även ett par skrapor och ett par kärnor, den ena bearbetad med plattformsteknik och den andra, en mindre del av en bipolär kärna, finns i fyndmaterialet. När det gäller metod finns en svag övervikt för bipolär teknik. Bland avslagen är 15 stycken bestämda till bipolär teknik, varav ett också tolkas som ett möjligt redskap. Inget av dessa avslag hade rester av nodulyta. 13 stycken av avslagen bedömdes vid basregistreringen vara bearbetade med plattformsmetod, bland dessa hade fyra avslag rester av nodulyta.

Material	Sakord	Antal	Vikt, g
Flinta	Avslag	1	0,5
Grönsten	Redskap	2	650,7
Hälleflinta	Avslag	2	10,7
Kvarts	Avslag/bearbetat	528	2 529,9
Kvarts	Kärna	2	85,3
Kvarts	Redskap	2	20
Kvarts	Splitter	394	73,4
Porfyr	Avslag/bearbetat	30	214,2
Porfyr	Redskap	1	388,3
Tuff	Avslag/bearbetat	4	19,8
Ben	Bränt ben	1	0,3
Totalt		962	3 972,8

Tabell 6. Fyndtabell för Helgona 334.

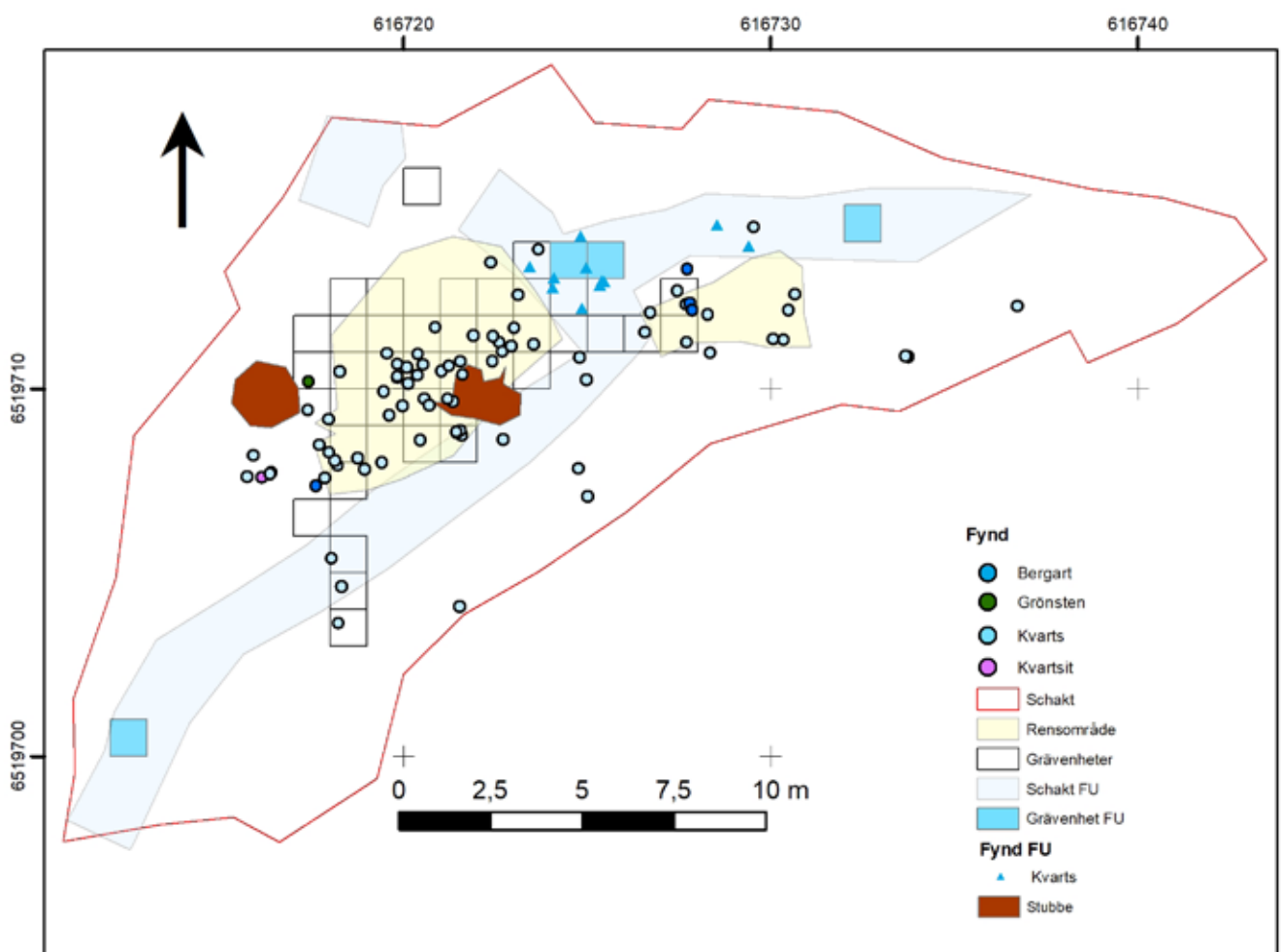
Utöver kvartsen hittades även två grönstensyxor, en intakt och en som saknade egg, en knacksten av röd porfyr samt avslag från diverse bergarter, bland annat flinta, tuff, grå porfyr och röd porfyr. Den intakta yxan, F2074, är en bultad trindyxa med slipad egg. Med en längd på 11 cm kan yxan sägas vara tämligen genomsnittlig för en trindyxa av arbetstyp (bruksyxa). Vid jämförelser med en mindre studie över trindyxor funna i samband med arkeologiska undersökningar för väg 252 i Svedvi, Västmanland, faller trindyxan på Helgona 334 väl in i det utseendemässiga mönstret. Lämningarna på den fyndrikaste lokalen, Svedvi 416 daterades till 5500–4500 f.Kr. (Gatti m.fl. 2019:61 och 129f). Yxfragmentet F2222 kommer från en yxa som varit längre än trindyxan. Denna yxa uppvisar såväl slagmärken, och spår efter bultning liksom slipade partier. Nacken har varit närmast spetsig, det kan med tvekan röra sig om ett trindyxfragment.



Figur 34. Trindyxan F2074. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.

Det enstaka fyndet av flinta utgjordes av ett avslag med nodulyta. Vidare framkom även två avslag av hälleflinta inom fornlämningen. Tre avslag och en bearbetad bit tuff hittades också på Helgona 334. Två av avslagen hade nodulyta och var bearbetade med plattformsteknik medan den tredje saknade nodulyta och kunde inte heller metodbestämmas.

Den del av materialet som bestod av porfyr var större än på de andra ytorna. Ett redskap i form av en knacksten hittades men även ett par bearbetade stycken utan definierbar



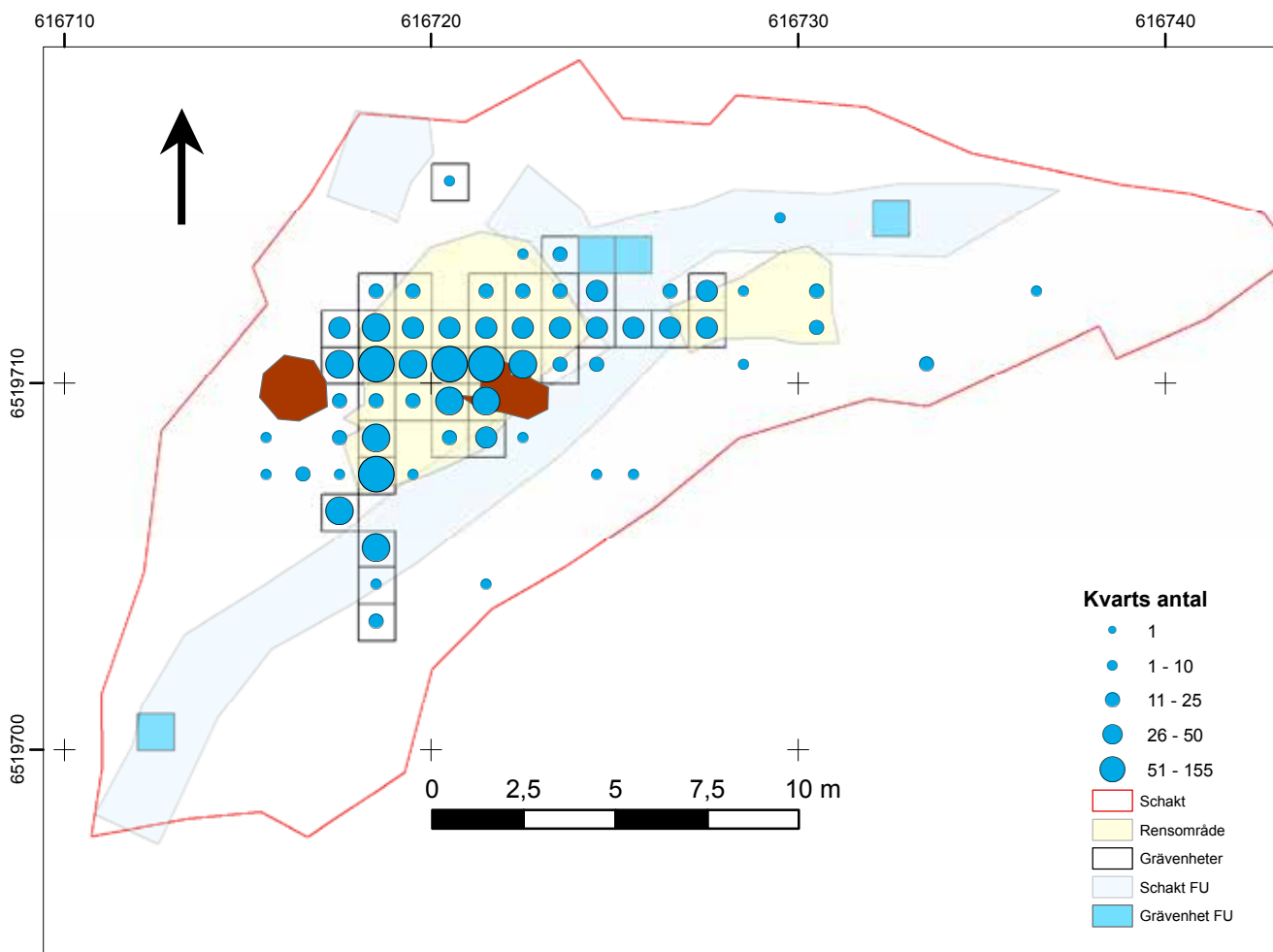
Figur 35. Spridning för punktinmätta fynd på Helgona 334. Skala 1:200.



Figur 36. Del av grönstensyxka, F2222. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.

metod. Av de 28 stycken avslagen är tre bestämda till plattformsmetod medan de övriga är obestämda. Ett av de obestämda och ett i plattformsmetod har nodulenta kvar.

Förutom fynd av sten framkom också ett enstaka bränt ben, vilket kom att användas för ¹⁴C-datering.



Figur 37. Kvartsens spridning per 1 meter koordinat för Helgona 334. Skala 1:200.

Analys

I och med att inga säkra kontexter eller organiskt material påträffades togs inga prover för vedartsbedömning eller makrofossilanalys.

¹⁴C-analys

Ett litet bränt ben av däggdjur från det fyndförande lagret upptäcktes vid rutgrävning. Detta ben kom att genomgå ¹⁴C-analys vilket resulterade i en mellanmesolitisk datering: 7021 ± 59 BP (5990–5840 f.Kr. kal 1 sigma). Nivåerna för benfyndet var 47,5 meter över havet och visar att denna höjd över havet kan representera en strandnivå för denna tid. Den intakta trindyxan med sitt slipade eggparti ger ett mesolitiskt intryck vilket stämmer väl med denna datering.

Ua-nr	Fnr	Kontext	Kontexttyp	BP	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma	Material
Ua-58913	6288	G3850	Grävenhet	7021 ± 59	5990–5840 f.Kr	6010–5760 f.Kr	Ben

Tabell 7. ¹⁴C-analys för Helgona 334.

Slitspårsanalys

Sammanlagt 32 fynd ingick i urvalet för slitspårsanalysen. Den teknologiska analysen visade på en klar övervikt för den bipolära metoden. Av de 14 kvartsfynd som kom att analyseras fanns spår av bruk på sex stycken, varav tre kunde konstateras ha använts på hårt material. Detta tyder på att de verksamheter som ägt rum på platsen framför allt skulle kunna kopplas till tillverkning av redskap av trä eller ben. Det finns i det slitspårsanalyserade materialet inga spår efter skinnberedning eller slakt.

Antal	Analyserade	Teknologi	Antal använda	Använt på
32	14	Bp 16/Pf 10/städ 1	6 (samt 2 möjliga)	3 hårt mtrl

Tabell 8. Resultat från slitspårsanalys för Helgona 334.

Sammanfattande tolkning

Den mellanmesolitiska dateringen av det brända djurbenet ger med stor sannolikhet en korrekt uppskattning av tidpunkten för när verksamheterna på platsen som speglas i fyndmaterialet ägde rum. Lokalens nivåer, mellan 47 och 48 meter över havet bör korrespondera väl mot då platsen legat strandnära.

Bearbetning av stenmaterialet tycks ha skett på platsen, men även redan tidigare bearbetade redskap tycks ha tagits dit utan att för den delen bearbetas där. Knackstenen och en relativt stor mängd kvartsspliter visar på bearbetning på plats. Det material som verkar slagits på plats är sannolikt noder som genomgått en första bearbetningsfas.

De två stenyxorna, det brända djurbenet och kanske det lilla avslaget av flinta ger en antydning om att aktiviteterna på platsen varit något mer komplexa och sannolikt omfattat mer än något enstaka strandhugg där kvarts bearbetats.

Helgona 337

Topografi

Helgona 337 omfattade drygt 2 700 m², och var belägen på nivåer mellan 40 och 50,5 meter över havet huvudsakligen i en sluttning mot sydväst som i nordväst och sydost är omgiven av höjder dominerade av berghällar. Marken bestod av sandig, grusig och ställvis siltig morän med stenigare partier främst i nordost.

Tidigare undersökningar

Fornlämningen upptäcktes vid en förstudie inför Ostlänken då slagen kvarts påträffades i en provruta. Vid förundersökningen framkom slagen kvarts och mindre mängder av annat stenmaterial, rumsligt koncentrerad till centrala delar av området (Runeson 2016).



Figur 38. Helgona 337 sett från sydost. Foto Andreas Boblin.

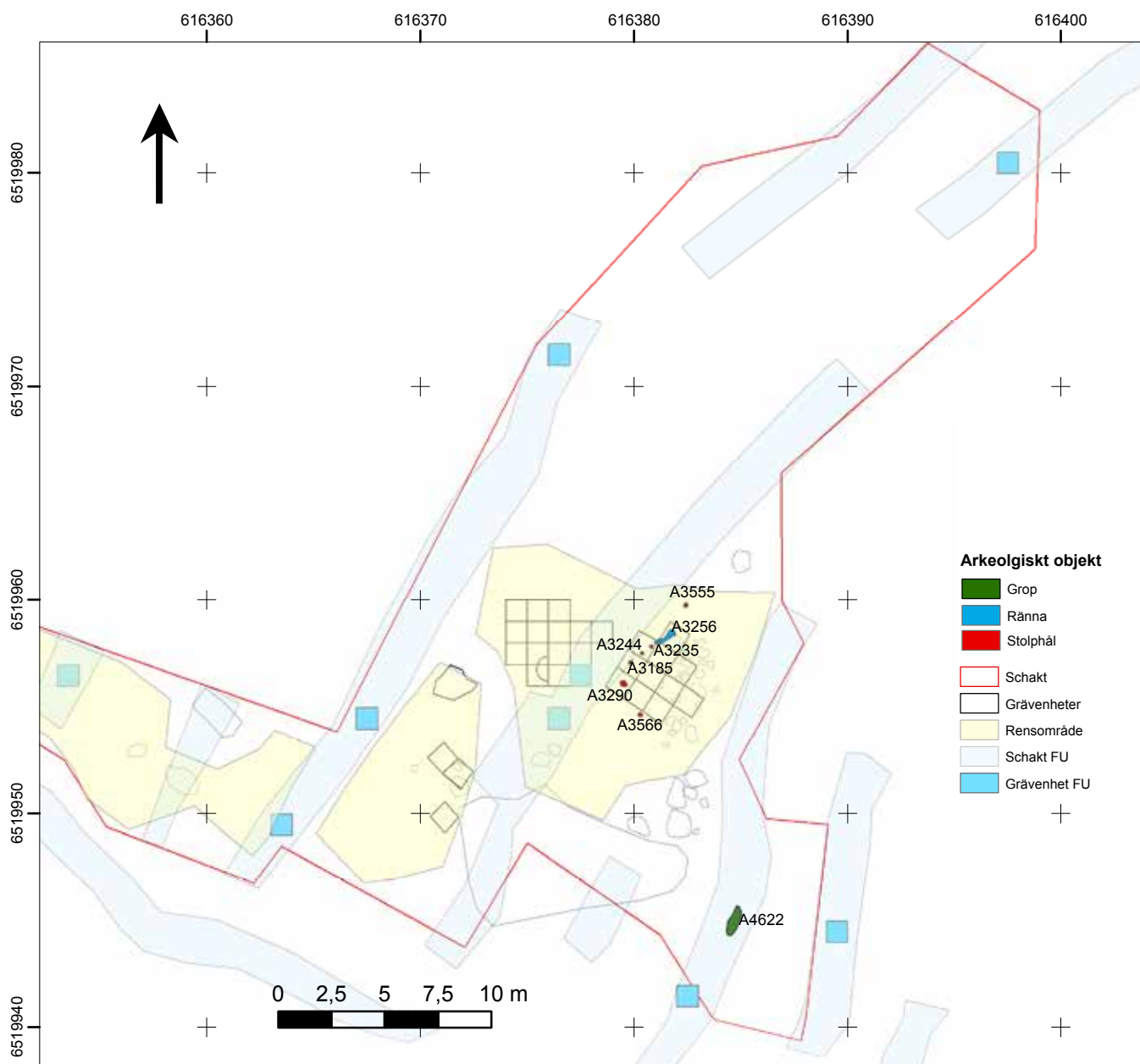


Figur 39. Helgona 337 sett från nordost under slutavbanningen. Foto Karolína Karlsson.

Undersökningsresultat

Anläggningar

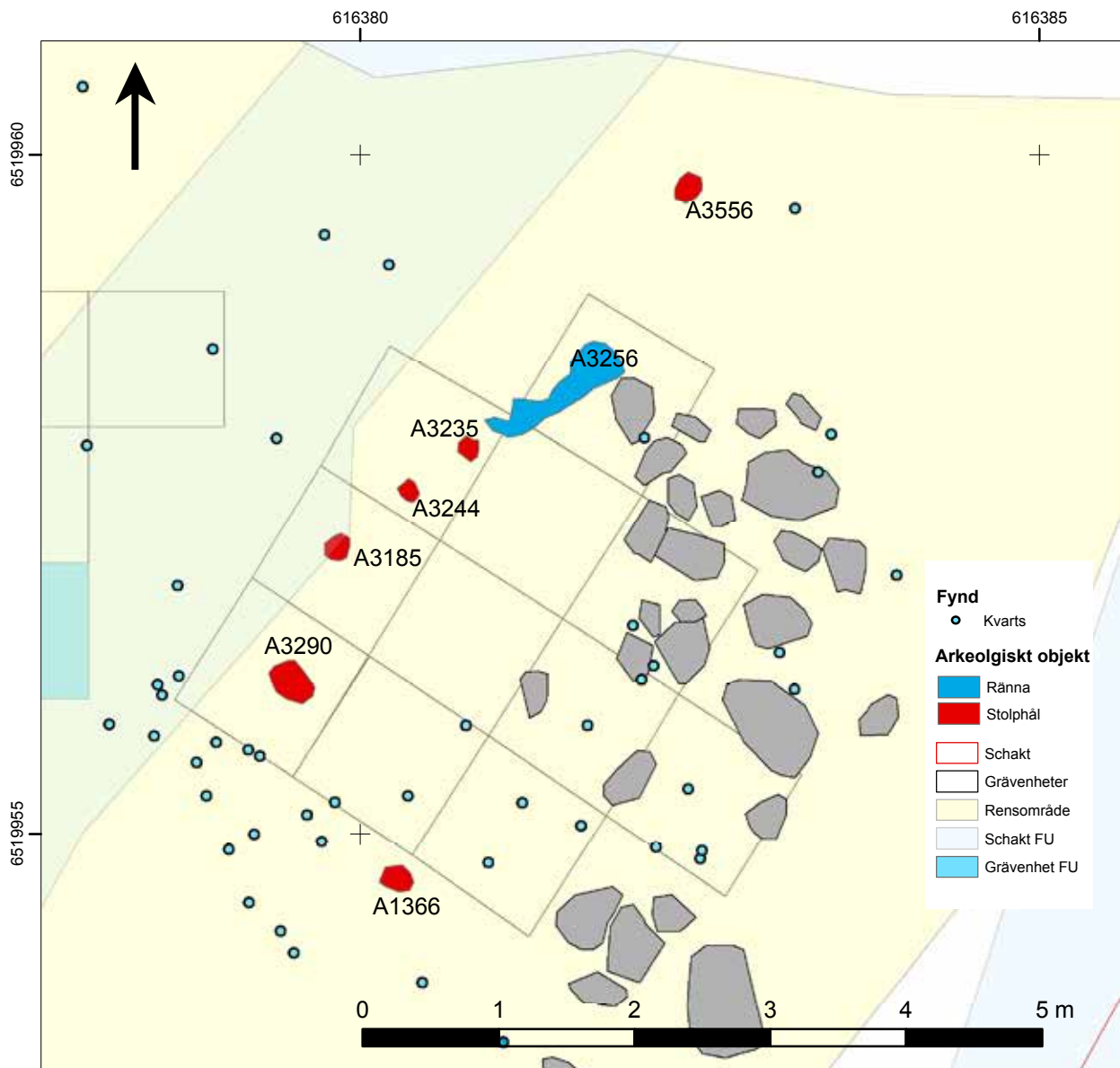
Inom Helgona 337 framkom åtta anläggningar, varav sex tolkas som stolphål, en som en ränna och en som grop. Stolphålen var storleksmässigt cirka 0,20 meter stora i diameter och deras djup varierade mellan 0,10–0,24 meter. Deras fyllning var mörkt brun och kontrasterade tydligt mot omgivande ljusare morän. Rännan var 0,85 meter lång och endast 0,02 meter djup. Fyra av stolphålen samt rännan bildar en något krökt linje i sydväst–nordostlig riktning, som skulle kunna antyda en tre och en halv meter lång vägglinje. Två meter sydost om det sydligaste stolphålet i linjen ligger ytterligare ett stolphål som skulle kunna representera spåren efter en motstående vägg. Möjligen kan stolphålen och rännan tolkas som lämningar efter ett hus eller en enklare konstruktion. Den åttonde anläggningen (A4622) är en 1,3 meter stor och 0,20 meter djup grop och låg cirka 12 meter sydöst om den möjliga konstruktionen.



Figur 40. Plan över Helgona 337 med anläggningarna markerade. Skala 1:300.



Figur 41. Det möjliga huset uppstolpat med käppar. Foto från nordost av Andreas Boblin.



Figur 42. Detaljerad plan över det möjliga huset bestående av sex stolphål och en ränna. Skala 1:50.

Fynd

Sten

Helgona 337 stack jämfört med de övriga lokalerna ut genom att ha en ovanligt stor vidd i det bearbetade stenmaterialet. Granit, grönsten, hälleflinta, kvartsit, porfyr, sandsten och tuff finns representerat tillsammans med en knacksten i obestämd bergart vid sidan av den dominerande kvartsen. Enstaka fynd av odekorerad keramik gjordes också.

Kvartsen är som inom de andra undersökta ytorna det solklart dominerande materialet. I det här fallet bestod cirka en fjärdedel av materialet i antal av splitter, 228 stycken. Bland de 501 avslagen, av varierande fragmenteringsgrad, fanns tio av bipolär teknik, och bland dessa hade tre stycken nodulyta. 20 av avslagen kunde bestämmas till plattformsteknik, även bland dessa hade tre stycken nodulyta. Hela 90 stycken av de obestämda avslagen har nodulyta. I kvartsmaterialet finns även sju möjliga eller formella redskap, främst skrapor, men även ett par stickklar. 21 bitar kvarts var bearbetade, några sannolikt förarbeten till kärnor, 13 av dessa hade nodulyta medan en av dem sannolikt är bruten åderkvarts. Kvartssplittret är liksom porfyrsplittret tydligt samlat till det västra rutområdet, tillsammans med majoriteten av avslagen och redskapen, även om dessa drar sig något åt sydväst. Däremot är de bearbetade bitarna relativt jämnt spridda över ett område som främst täcker in området med stolphål. Kvartsen varierade i material, från nästintill ren bergkristall till mycket grymig kvarts. Även redskap i kvarts framkom, totalt tre skrapor. Det kvartsmaterial som metodbestämts, har en viss dominans för plattformsteknik där detta står för 2/3 av bestämningarna.

Material	Sakord	Antal	Vikt, g
Ben	Bränt ben	2	0,3
Bergart	Redskap	1	222,6
Granit	Avslag	1	23,0
Granit	Redskap	1	319,6
Grönsten	Avslag	31	380,6
Grönsten	Redskap	1	15,4
Hälleflinta	Avslag	1	0,4
Keramik	Kärl/Odekorerad	3	2,4
Kvarts	Avslag	501	1 687,3
Kvarts	Bearbetat	21	2 975,1
Kvarts	Redskap	3	61,3
Kvarts	Splitter	228	44,9
Kvartsit	Avslag	2	206,0
Porfyr	Avslag	86	679,2
Porfyr	Splitter	19	3,0
Sandsten	Avslag	2	18,6
Sandsten	Bearbetat	1	574,5
Tuff	Avslag	10	25,5
Tuff	Bearbetat	2	4,4
Totalt		914	7 244,1

Tabell 9. Fyndtabell för Helgona 337.

Graniten består av en knacksten samt ett avslag med nodulyta medan grönstenen är ett något större material med ett fynd i form av ett mejselfragment (F3196) och 31 stycken avslag, varav 22 stycken i plattformsmetod. Ett av dessa liksom två av de obestämda avslagen uppvisar nodulyta. Hälleflintan är representerad enbart i form av ett litet avslagsfragment, av obestämd teknik. Väl värt att ha i åtanke är att totalt enbart tre ytterligare bitar av hälleflinta hittats inom undersökningen vid Helgona-Ekeby.



Figur 43. Liten mejsel (endast 5 cm lång) av grönsten, F3196. Skala 1:1. Foto Henrik Runeson.

Även kvartsiten är ett mindre material, enbart två avslagsfragment, båda med nodulyta. Porfyren är ett något större material i form av avslag men också splitter. Visserligen är splittret inte allt för mångtaligt, 19 stycken bitar, men kan fortfarande ses som en indikation på att porfyren bearbetats på platsen, särskilt då splittret ligger samlat i anslutning till merparten av den övriga porfyren i rutområdet i väster. Bland de 86 avslagen var 25 stycken bearbetade med plattformsteknik medan övriga inte kunde bestämmas teknologiskt. Många av avslagen hade nodulyta, fem av de som bearbetats med plattformsteknik och 26 stycken av de övriga. Ett av plattformsavslagen i porfyr påträffades i ett av stolphålen i fornlämningens östra del.

Sandstenen består av två avslagsfragment i plattformsteknik och en större nodul med spår av bearbetning, sannolikt en knacksten. Bland tuffen återfanns sju plattformsavslag samt tre teknologiskt obestämda avslag, varav ett med nodulyta. Tuffen härrör sannolikt från Siljansringen i Dalarna. Slutligen fanns även två bearbetade bitar som eventuellt är uppfriskningsavslag för kärnor eller möjligen snarast har påbörjade eggjar, tuffens annorlunda sönderfall gör detta svårt att avgöra.

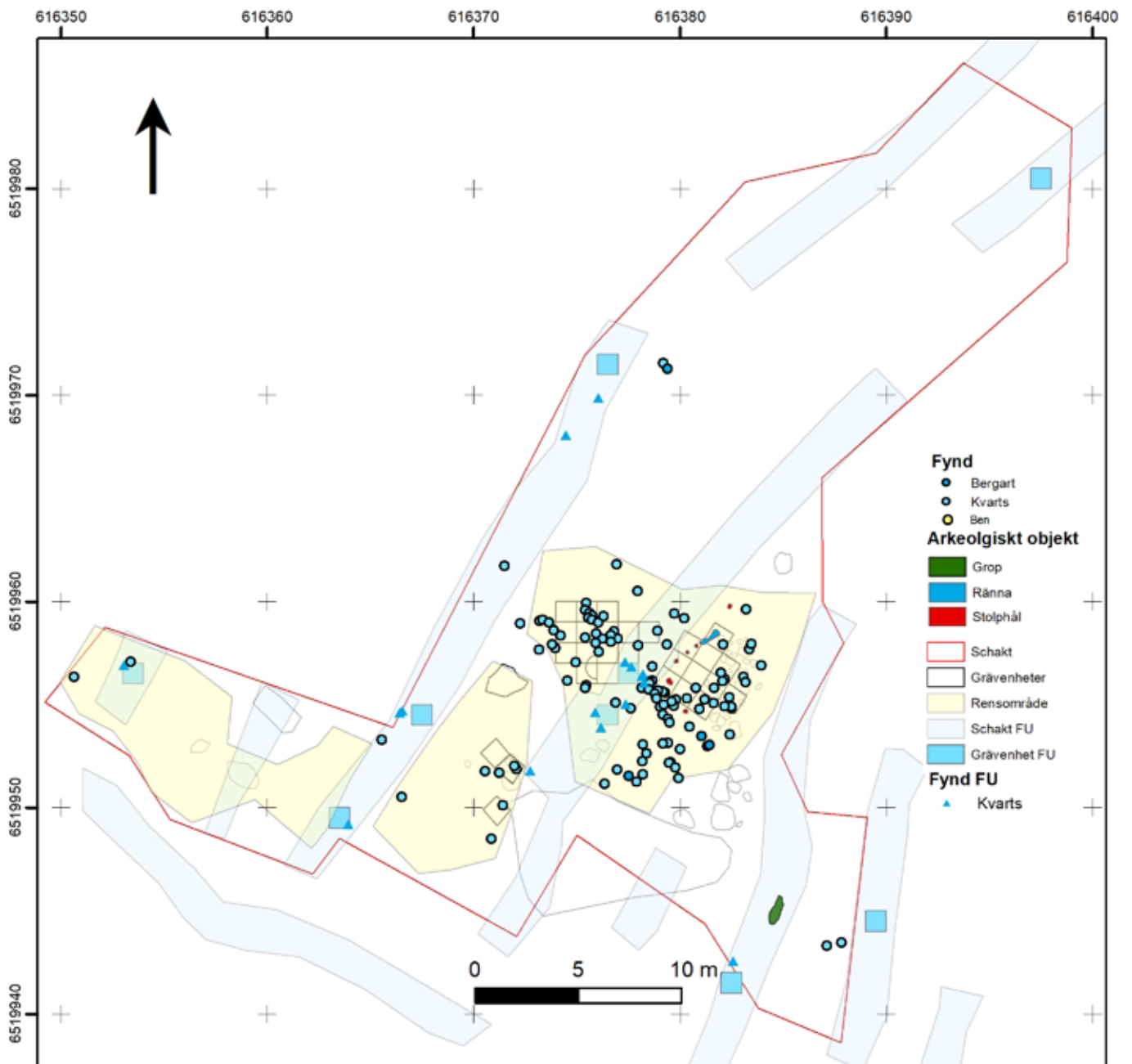
Keramik

Keramikerna bestod av tre fragment med en sammanlagd vikt av 2,3 gram. Typologiskt går det inte att bestämma keramikens karaktär då både formelement och dekor saknades. Godsets karaktär och magring avviker inte tydligt från den tidigneolitiska keramikerna på Helgona 333:s delområde C. Men materialet från Helgona 337 är så fragmenterat och litet att det inte går att utesluta att keramikerna är från någon annan förhistorisk period.

Fyndspridning

Slutundersökningen förstärkte förundersökningens resultat och fyndspridningen kunde, i huvudsak, avgränsas till områdets centrala delar. Vid avbaningen framkom fynd främst i de centrala delarna av ytan, där majoriteten av rutorna därefter placerades. Fyndmaterialet var varierande med övervägande kvarts, kompletterat av tuff, grönsten och olika bergarter som främst förekom i koncentrationer.

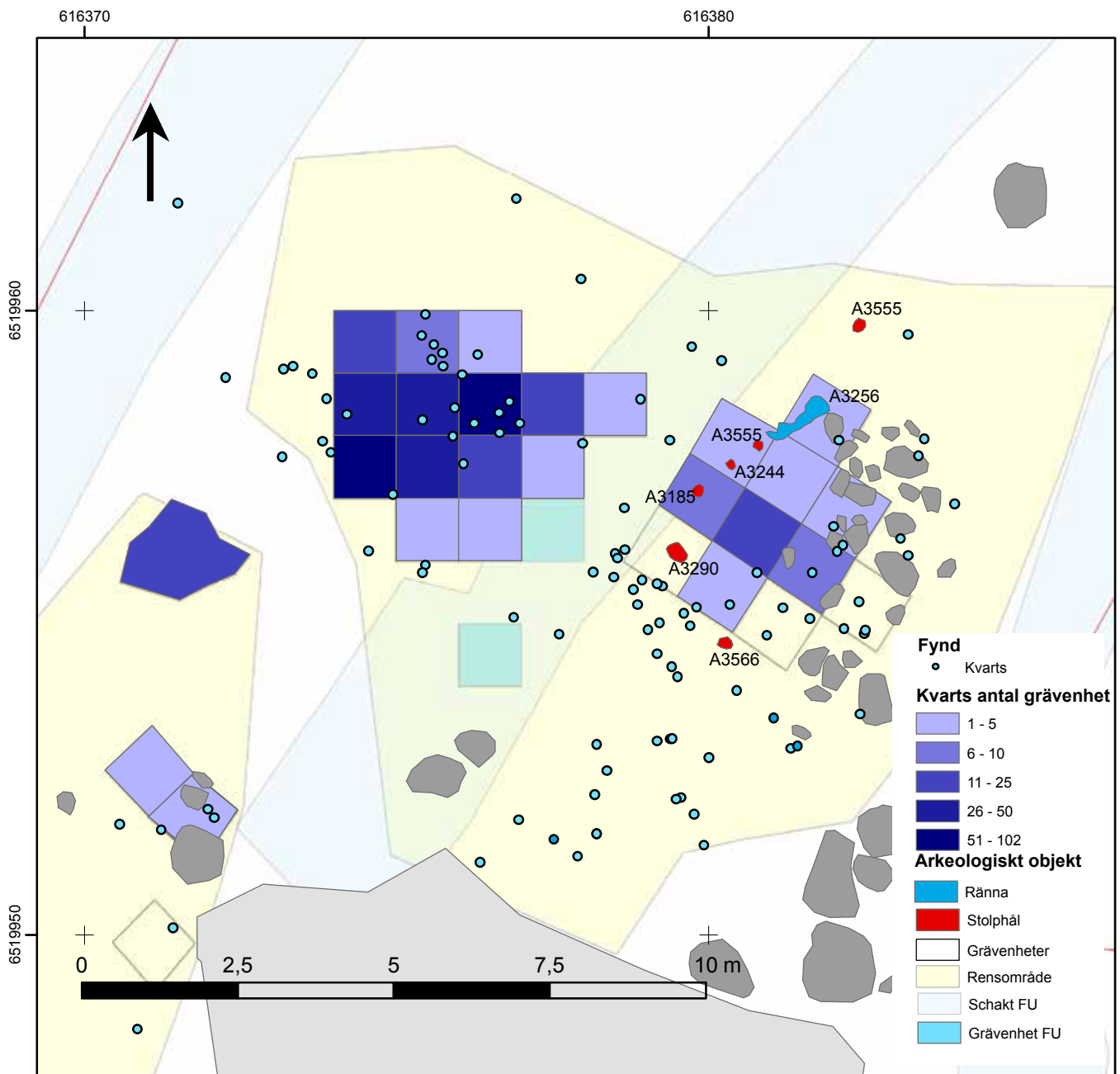
I det fyndförande områdets östra del fanns flera anläggningar, varav flera stolphål som tolkades som en huskonstruktion. Fynd av kvarts och tuff var främst representerade i vad som utgjorde insidan av den tänkta krökta vägglinjen av stolphål. Detta innebär att om stolphålen bildar ett hus skulle det vara inne i huset som tuffen påträffades. Bland de fynd som inom fornlämningen tolkats som redskap framkom inga i anslutning till den möjliga konstruktionen. En kraftig koncentration av fynd, där bland annat en grönstensmejsel (F3196) påträffades, framkom istället på en närliggande större rutgrävd yta cirka 4 meter väster om den möjliga hyddlämningen. Förutom den större mängden slagen kvarts utmärktes också detta område av ett förhållandevis rikt material av slagen röd porfyr, totalt 105 fynd liksom 31 grönstensavslag. Dessa stenmaterial sak-



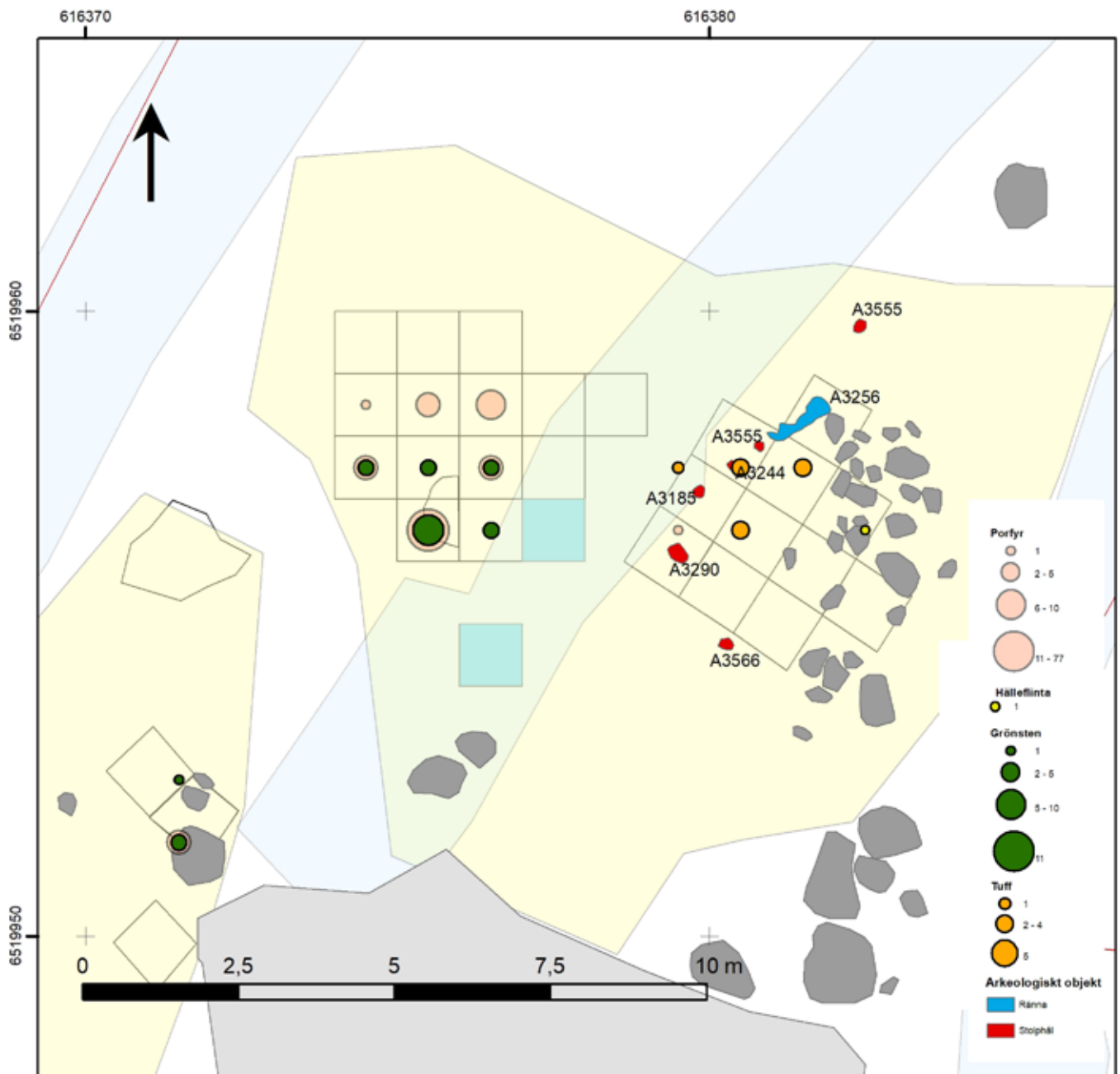
Figur 44. Spridning för de punktinmätta fynden vid Helgona 337 (med anläggningar markerade). Skala 1:300.

nades, sånär som ett porfyraavslag, helt i området kring den möjliga konstruktionen där också ett enstaka avslag av hälleflinta framkom. Tuff och hälleflinta saknades i sin tur helt på den tidigare nämnda ytan.

I en fri grävenhet i västra delen av Helgona 337 påträffades tre små fragment av keramik. Grävenheten var belägen cirka 2 meter sydväst om den fyndrikaste ytan. I samma grävenhet framkom också slagen kvarts i måttlig mängd. Fyndsammanhanget kan antyda en stenåldersdatering för keramiken men kvartsfynden i grävenheten kan mycket väl kan hör till äldre (mesolitiska) faser och sakna ett kontextuellt samband med keramiken.



Figur 45. Spridning av kvarts från Helgona 337. Skala 1:100.



Figur 46. Spridning för det stenmaterial som inte utgjordes av kvarts (grönsten, porfyr, tuff och hälleflinta) per 1 meter koordinat. Notera att det vid den västra koncentrationen av fynd finns rutor med fynd av både grönsten och porfyr. Skala 1:300.

Analyser

Kontext	Anläggningstyp	Analystyp	Daterat material	Övrigt material	¹⁴ C-analys
G3434	Lager	Osteologi	Bränt ben		Mellanmesolitikum
A3185	Stolphål	Vedart	Björk		Senmesolitikum
A3235	Stolphål			Makro: Hassel	
A3244	Stolphål	Vedart			
A3256	Ränna	Vedart		Obränd gran	
A3290	Stolphål	Vedart	Tall (en)		Medeltid
A3555	Stolphål	Vedart			
A3566	Stolphål	Vedart		Gran, tall och salix	
4622	Grop	Vedart			

Tabell 10. En sammanställning av olika analyser inom Helgona 337.

Flera analyser gjordes på materialet från Helgona 337, med varierande resultat. Bland anläggningarna gjordes makrofossilanalys och/eller vedartsanalys från samtliga stolphål. På prov från rännan och gropen inom fornlämningen gjordes vedartsanalys. Flera anläggningar saknade analyserbart material medan de övriga saknade enhetligt resultat.

¹⁴C-analys och diskussion om datering

Ett fragment av bränt ben från däggdjur kom att analyseras, vars resultat visade på mellanmesolitikum 7109 ± 52 BP (6050–5910 f.Kr. kal 1 sigma). Benet insamlades från fyndförande lager cirka 4 meter nordväst om den möjliga konstruktionen med stolphål. Två prover av träkol från stolphål skickades för datering via ¹⁴C-analys, det ena kom tillbaka med en senmesolitisk datering 6167 ± 34 BP (5210–5060 f.Kr. kal 1 sigma), medan det andra hörde till medeltid 533 ± 28 BP (1395–1430 e.Kr. kal 1 sigma). Den medeltida dateringen i ett av stolphålen bör med tanke på sammanhanget snarare visa på skogsbrand eller dylikt.

Ua-nr	Fnr	Kontext	Kontexttyp	BP	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma	Material
Ua-58914	6289	3434	Grävenhet	7109 ± 52	6050–5910 f.Kr	6080–5880 f.Kr	Ben
Ua-55803		3185	Stolphål	6167 ± 34	5210–5060 f.Kr	5220–5010 f.Kr	Björk
Ua-55805		3290	Stolphål	533 ± 28	1395–1430 e.Kr	1310–1440 e.Kr	Tall

Tabell 11. En sammanställning av ¹⁴C-analyser för Helgona 337.

Anmärkningsvärt är skillnaden mellan den senmesolitiska dateringen i stolphålet och den mellanmesolitiska i det närliggande området till väster. Dateringarna skiljer så mycket åt som 900 år. Visar detta på två olika aktiviteter med en stor tidslucka emellan? Har platsen varit strandanknuten kring 6000 f.Kr.? I så fall har lokalen haft en annan mer från stranden indragen, karaktär 900 år senare. De högst belägna fynden från fornlämningen ligger på cirka 50,5 meter över havet medan de lägsta nivåerna är på cirka 48,0 meter över havet. Huvuddelen av fynden påträffades kring 49 meter över havet och provet av ben framkom nästan exakt på denna nivå. En av de mellanmesolitiska dateringarna under slutundersökningarna vid Helgona-Ekeby framkom på Helgona 334, som i princip är samtida, möjligen cirka 100 år yngre, visar att havets nivå under denna tid nådde som högst 47,5 meter över nuvarande havsnivå. Den topografiskt lägst belägna mellanmesolitiska dateringen, från Helgona 333:s delområde A, ligger på 48,7 meter över havet och är sannolikt åtminstone 200 yngre än resultatet från det brända benet från Helgona 337. Det framstår alltså som att lämningarna vid Helgona 337, som ju ligger i en sluttning, i stort sett var strandbundna kring år 6000 f.Kr.

Slitspårsanalys

Av de 31 fynd som ingick i urvalet kom 15 att analyseras. När det gäller den teknologiska analysen är fördelningen helt jämn mellan bipolär och plattformsmetod, vilket avviker från den stora majoriteten av platser som undersökts inom Helgona-Ekeby 1:1, där bipolär metod varit klart mest förekommande. Av de analyserade kvartsfynden fanns spår efter användning på åtminstone tre, vilka samtliga kunde konstateras ha använts på hårt material. Ett av de analyserade föremålen kan möjligen ha använts som skärande redskap på mjukt material (F3043). Enligt resultaten syns på platsen spår efter tillverkning av redskap av trä eller ben medan hantering exempelvis skinnberedning inte tydligt kan beläggas. F3043 som möjligen använts på mjukt material påträffades dock på ett i sammanhanget intressant läge på boplatserna. Fyndet är det näst lägst belägna på hela lokalen, 48,12 meter över havet. Som tidigare nämnts har aktiviteter på mjukt material, möjligen skinnberedning eller annan hantering av bytesdjur, företrädesvis kunnat vara förlagda nära strandkanten. Om kvartsfyndet tillhör den mellanmesolitiska fasen är det möjligt att detta mönster går igen på Helgona 337.

Antal	Analyserade	Teknologi	Antal använda	Använt på
31	15	Bp 9/Pf 9	3 (samt 2 möjliga)	3 hårt mtrl (1 möjlig mjukt mtrl)

Tabell 12. Resultat från slitspårsanalys för Helgona 334.

Sammanfattande tolkning

Fornlämningen tycks vara uppdelad i olika verksamhetsområden utifrån spridningen av de olika stenmaterialen. Framför allt kan man separera ”inomhuset” med tuffen från ytan utanför åt väster som istället innehöll porfyr och grönsten. Patrik Gustafsson Gillbrand pekar i sin studie om stenbruk under tidig- och mellanmesolitikum i östra Sverige på att andelen av olika typer av råmaterial skiftat under tiden. Hans studie avslutas kronologiskt med boplatser daterade till cirka 6200 f.Kr., vilket tidsmässigt är nära den mellanmesolitiska dateringen för Helgona 337. I ett diagram påvisar han att av material som inte är kvarts är röd porfyr vanligt kring denna tid (2018:95, fig. 4.11). Att spridningen för grönsten sammanfaller med porfyren medan ytan med den möjliga konstruktionen istället innehåller tuff kan förklaras med att det rör sig om olika typer av verksamheter. Olikheter i stenmaterialet tyder också på att dessa verksamheter varit oliktida, vilket ju den senmesolitiska dateringen från stolphålet understryker.

Ett analyserat kvartsavlag påträffat på boplatsernas lägre belägna del har använts för att skära mjukt material, det vill säga hantera bytesdjur. Om detta arbete skett under boplatsernas mellanmesolitiska fas har denna verksamhet sannolikt skett nära den forna strandkanten.

Ytterligare en förhistorisk fas finns representerad genom fynden av fragmentarisk förhistorisk keramik. Att dessa fynd sammanfaller med fynd av slagen kvarts kan inte säkert ge någon antydning om keramikens ålder. Med tanke på den tidigneolitiska keramik som framkommit vid Helgona 333 kan det dock inte uteslutas att de fragmentariska skärvorna är från samma period.

Helgona 338

Topografi

Helgona 338 låg på en cirka 300 m² stor svagt västsluttande platå, mellan 45–50 meter över havet, avgränsad i öster av en bergssida med exponerad berghäll, samt i väster av en avsats med inslag av berg i dagen. Marken består av siltig morän som i vissa delar var tunn på grund av den ytligt liggande berggrunden. Närmast berghällen i öst fanns ett påtagligt stenigt område med större block.



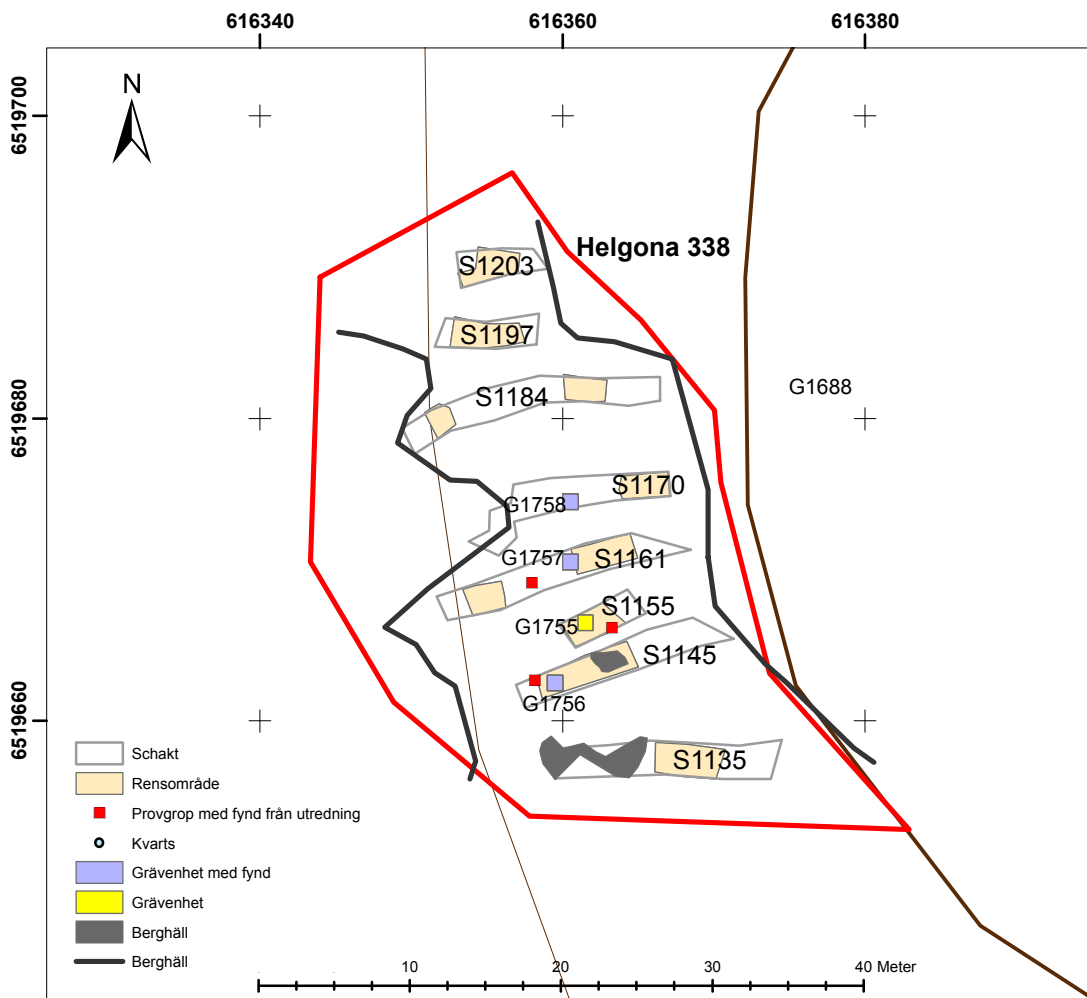
Figur 47. Översikt över Helgona 338 från söder. Foto Henrik Runeson.

Tidigare undersökningar

Fornlämningen upptäcktes vid utredningen 2007 då fynd av slagen kvarts gjordes i tre handgrävda provgropar. Vid förundersökningen påträffades inga fynd vid schaktning eller rensning, men väl enstaka slagen kvarts, samt en skrapa i två provrutor (Runeson 2016).

Undersökningsresultat

Den avbanade ytan uppgick till 235 m², denna yta grovrensades, men enbart ett kvartssplitter framkom. Därför gjordes, i enighet med undersökningsplanen, bedömningen att boplatsens förutsättningar att bidra till tolkningar av boplatskomplexet var så lågt att inga vidare arkeologiska insatser kunde motiveras. Därmed utfördes ingen ytterligare undersökning inom ytan.



Figur 48. Resultaten för Helgona 338 efter förundersökningen. Skala 1:500.

Anläggningar

Inga anläggningar påträffades inom undersökningsområdet varken vid tidigare undersökningar eller slutundersökningen.

Fynd och fyndspridning

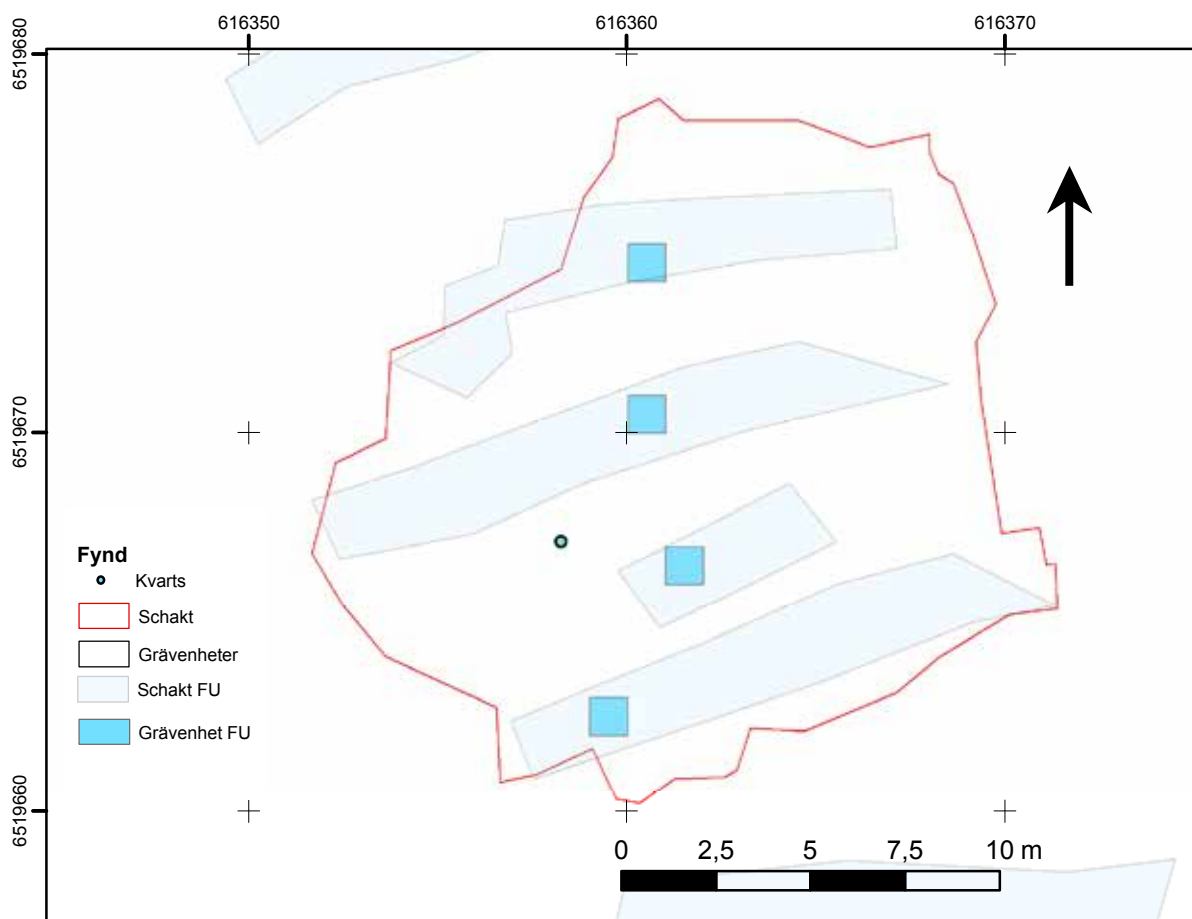
Enbart ett kvartssplinter framkom vid undersökningen. Fyndet påträffades relativt centralt inom undersökningsytan på en nivå av 45,79 meter över havet

Analyser

Inget material att analysera påträffades under undersökningen och därmed gjordes inga analyser.

Sammanfattande tolkning

Med tanke på den låga fyndfrekvensen tycks Helgona 338 representera en mycket kort och tillfällig aktivitet. Möjligen så litet som ett enda besök.



Figur 49. Resultaten för Helgona 338. Notera att fornlämningens område minskades efter förundersökningens resultat. Skala 1:200.

Helgona 432

Topografi

Helgona 432 presenterades vid förundersökningen som delområde 1 i den nu i flera delar uppbrutna fornlämningen Helgona 333:s nordvästligaste del. Fornlämningsområdet består till största delen av en tämligen brant nordvästsluttning ned mot en fuktig svacka. Svackan begränsas i söder, sydväst och i öster av relativt branta partier med berghäll. De högre belägna delarna består av grusig och sandig morän, medan jordarten i svackan mer domineras av sandig silt.

Helgona 432 består av ett cirka 1 100 m² stort avlångt område beläget 45–51 meter över havet i en sluttning som vetter mot norr och inte exponerats för särskilt mycket sol varför det är en ganska kall och fuktig plats. I syd avgränsades området av en bergsrygg och i norr av sankare mark med tall- och granskog. I öster tog området slut vid en mindre väg och i väster av flera partier berg i dagen. Genom hela området gick en körväg för skogsmaskiner. På grund av den sanken marken hade granris påförts men även jordmassor. Med anledning av detta fanns en serie av ytterligare störningar runt körspåren, vilka också hade en serie med djupare blöta gropar, som ännu inte fyllts igen.

I norr planade marken ut och det övergick i sank skogsmark. Myllan var svart och därunder kom en mörk grå lera. Hela området täcktes av mossa, blåbärsris och gräs. Stubbar förekom över hela ytan.

I väster mellan hållarna fanns mindre partier med fin gul sand. Vid schaktning inom detta område framkom inga fynd. Längs med bergsryggen i syd fanns grusig gul sand som blir allt mer stenfri längre norrut, tills den grå leran tar över. Enstaka fynd av kvarts påträffades längs med sluttningen.



Figur 50. Helgona 432 fotad från vägen i öster under pågående schaktning. Foto Tom Carlsson.

Tidigare undersökningar

Helgona 432 upptäcktes i samband med inventeringen för Ostlänken i Södermanland 2004 (Kihlstedt, muntligen) och definierades därefter i samband med utredningen 2007 som en del av den stora flikiga fornlämning som Helgona 333 var innan förundersökningen 2016 (Bondesson 2007). Vid förundersökningen delades den större fornlämningen upp i en mindre Helgona 333 (delområde 2), samt delområde 1, 3, 4 och 5 som sedermera blev Helgona 432–434 (Runeson 2016).

Undersökningsresultat

Anläggningar

Under förundersökningen hittades en härdgrop där träkol ¹⁴C-daterades. Provet daterades till 1300-talet e.Kr., trots att härdgropens karaktär antydde på en samtida datering med det omgivande fyndmaterialet. Det går dock inte att säga säkert om dateringen tyder på en medeltida användning av platsen eller om kolprovet representerar spår efter en skogsbrand.

Vid slutundersökningen påträffades en 0,8 meter stor och 0,20 meter djup härd/härdgrop (A2423) längst i sydost. Anläggningen innehöll tämligen rikligt med skärvsten, varav vissa var skörbrända. Koncentrationen följdes dock inte av något tydligt sotig färgning.

Fynd

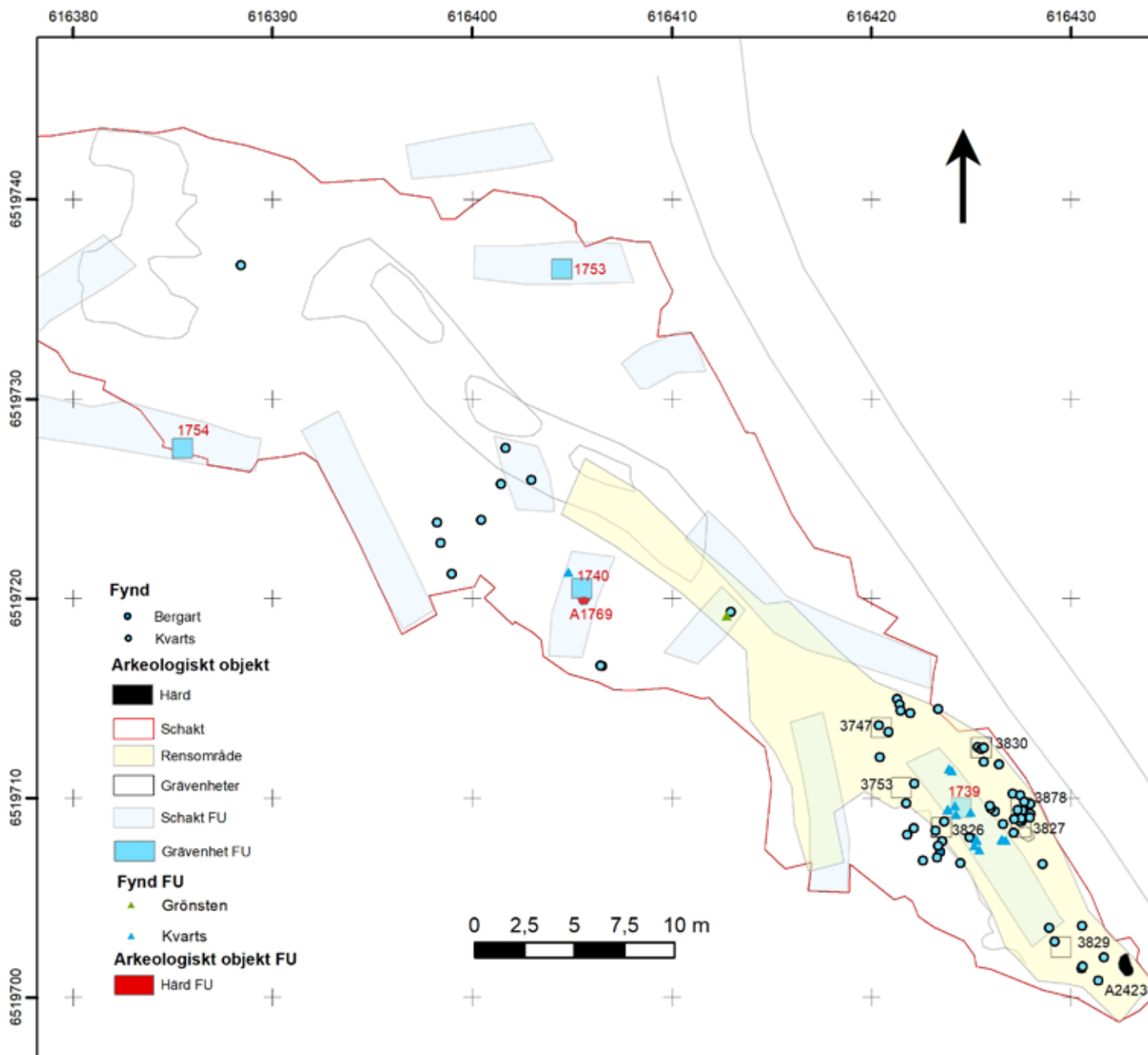
Fyndmaterialet från Helgona 432, som utgjordes av totalt 178 stycken fynd, var relativt homogent och bestod av nästan uteslutande av kvarts av varierande kvaliteter. Inga redskap framkom, däremot tre kärnor. Bland kvartsen kunde enbart sex av de 104 avslagen metodbestämmas, fyra stycken till plattformsteknik och två till bipolär teknik. Ingen av dessa hade nodulyta medan sju av de obestämda avslagen hade nodulyta. Det fanns även nio bearbetade bitar av kvarts av dessa hade sex stycken nodulyta.

Splittret utgör på platsen en relativt stor andel av den annars blygsamma fyndmängden. 61 stycken av totalt 178 bitar kvarts, en dryg tredjedel. Även tre kärnor påträffades, två stycken bipolärt reducerade och en plattformreducerad.

Förutom kvarts insamlades ett fragment slagen sandsten med en vikt av 50,5 gram. Ingen grönsten påträffades, trots att man vid förundersökningens påträffat ett fragment av en grönstensyxa, troligen en trindyxa (Runeson 2016:11).

Material	Sakord	Antal	Vikt, g
Kvarts	Avslag	104	505
Kvarts	Bearbetat	9	805,3
Kvarts	Kärna	3	130,5
Kvarts	Splitter	61	10,8
Sandsten	Bearbetat	1	50,5
Totalt		178	1 502,1

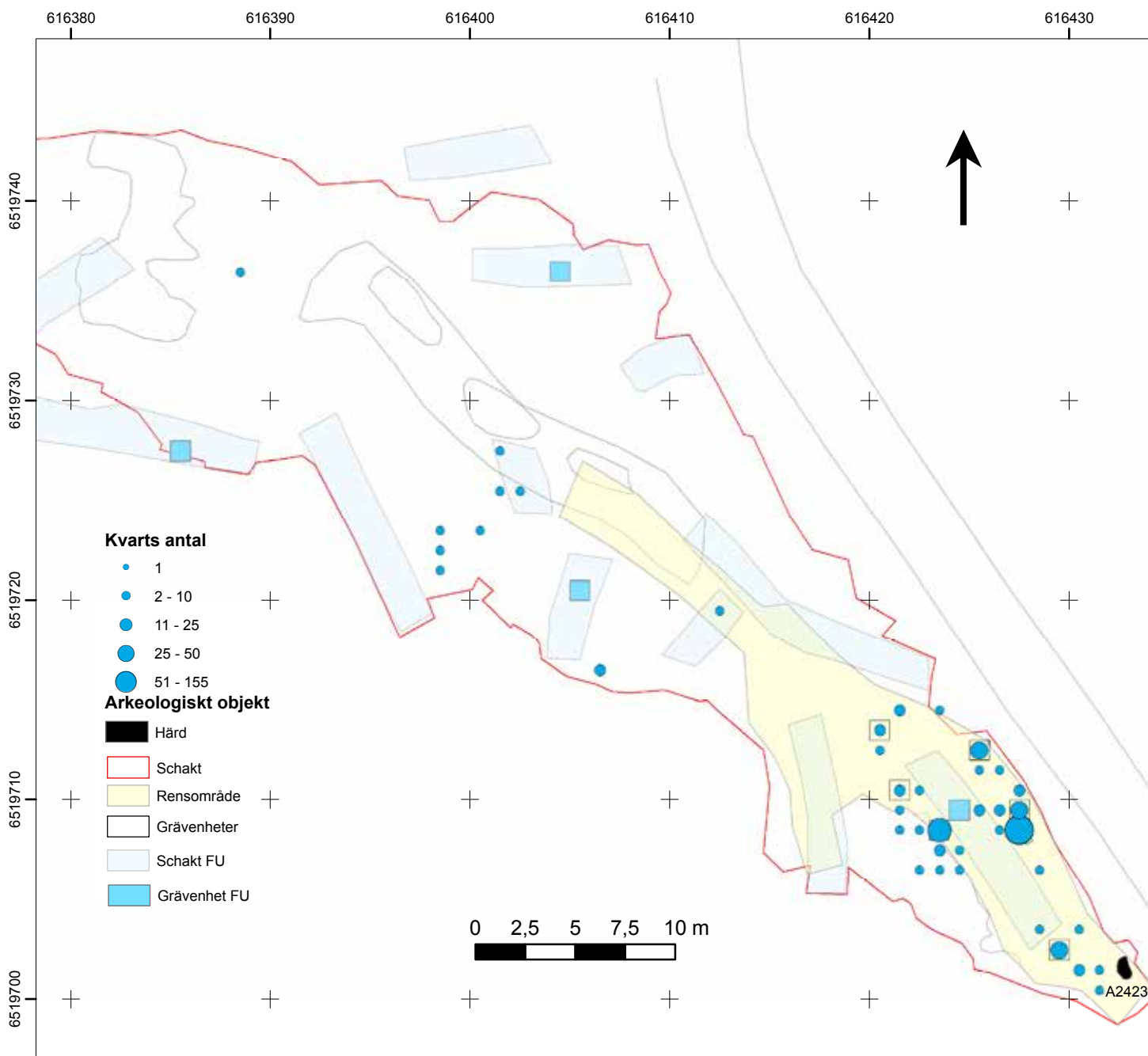
Tabell 13. Fyndtabell för Helgona 432.



Figur 51. Fyndspridning för Helgona 432. Skala 1:300.

Fyndspridning

Vid slutundersökningen framkom fynd nästan uteslutande inom den högst belägna ytan i sydöst och endast enstaka spridda fynd över resten av området. Den fyndrika ytan var belägen på nivåer mellan 48,5 och 50,5 meter över havet, med en koncentration kring 50 meter över havet. Nere mot svackan där endast sporadiska fynd gjordes låg nivåerna snarare kring 46 meter över havet. Fynden är inte lika koncentrerade som inom exempelvis Helgona 434 delområde 5, men ligger i förhållande till fornlämningens utbredning tämligen tätt och förekomsten av både kärnor och den stora andelen splitter antyder att kvartsen bearbetats på platsen.



Figur 52. Helgona 432:s spridning för kvarts i 1 meter koordinater. Skala 1:300.

Analyser

¹⁴C-analys

Träkol från hassel framkom vid makrofossilanalysen av ett prov ur härdan (A2423). Provet kom sedan att ¹⁴C-analyseras, vilket resulterade i en efterreformatorisk datering: 330 BP±29 (1490-1640 e.Kr. kal 1 sigma). Den i förhållande till det förväntade resultatet mycket sena dateringen påminner om förhållandet för den vid förundersökningen daterade kokgropen med medeltida datering (Runeson 2016:11). Anläggningens karaktär ger inget som helst intryck av att vara ett spår efter verksamheter från förra årtusendet utan skulle kunna förväntas vara förhistorisk, möjligen stenålder, då läget sammanfaller med det högt belägna området med relativt rikligt innehåll av slagen kvarts. Det kan ses som sannolikt att träkolet härrör från en annan händelse än tillblivelsen av härdan, eventuellt en skogsbrand.

Ua-nr	Kontext	Kontexttyp	BP	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma	Material
Ua-58916	A2423	Kokgrop	330 ± 29	1490–16540 e.Kr	1470–1650 e.Kr	Hassel

Tabell 14. Resultaten för ¹⁴C-analys av Helgona 432.

Slitspårsanalys

Fem kvartsfynd ingick i urvalet för slitspårsanalys. Den teknologiska analysen noterade en övervikt för plattformsteknik. Tre av de fem analyserade fynden uppvisade spår efter bruk. Två hade använts på hårt material och ett på mjukt material. Även om materialet från platsen är litet finns här alltså spår efter både verksamheter som kan innefatta redskapstillverkning och hantering av bytesdjur.

Antal	Analyserade	Teknologi	Antal använda	Använt på
5	5	Bp 1/Pf 3	3	2 hårt mtrl/ 1 mjukt mtrl

Tabell 15. Resultaten för slitspårsanalysen av Helgona 432.

Sammanfattande tolkning

Huvuddelen av ”boplatsen” tycks bestå av en begränsad yta i fornlämningens högre belägna del där kvarts har bearbetats och använts. Slitspårsanalyserna visar att det funnits en variation i aktiviteterna, både hårt och mjukt material har bearbetats, vilket antagligen innebär att tillverkning av redskap av trä eller ben liksom skinnberedning eller annan hantering av bytesdjur skett på platsen. Då de slitspårsanalyserade fynden är funna på den högre belägna delen av fornlämningen, på nivåer över 49 meter över havet kan mönstret att arbeten med mjukt material gjorts nära strandkanten inte beläggas på denna plats.

Huruvida lokalen representerar flera kortare besök eller ett enstaka längre går inte att dra några tydliga slutsatser kring. Längre ned mot den fuktigare svackan är fynden mer sporadiska och det är oklart om dessa har en direkt koppling till den fyndrikare ytan. Värt att notera är att stenyxan från förundersökningen framkom i kanten av svackan och inte inom det högre belägna området.

Helgona 433

Topografi

Helgona 433, som motsvarar delområde 3 i den nu uppdelade Helgona 333, var beläget 42–45 meter över havet i en sluttning ned mot sydost och strax sydöst om en kolbotten från historisk tid, Helgona 283. Fornlämningen bedömdes täcka ett 300 m² stort område. Fornlämningen ligger på de lägsta nivåerna bland de lokaler som omfattats av den arkeologiska undersökningen. Större delen av ytan hade en svag lutning som tilltog de 3–4 metrarna längst i sydost. Detta hak bildade en topografisk avgränsning av fornlämningen, även om mängden fynd i anslutning till den brantare ytan var sparsam. Fornlämningen låg på en yta av fin sand med inslag av grus. Utifrån djupschakt observerades att sandlagrets tjocklek uppgår till minst 0,4 meter.

Inom ytans västra del var marken blockigare och fynden glesare förekommande, vilket utgjorde en naturlig avgränsning av fornlämningen. Norra delen av fornlämningen var inte lika tydligt avgränsad då topografiska begränsningar saknades, men fyndspridningen glesnade markant mot den schaktade ytans yttre kanter. De största fyndkoncentrationerna av kvarts fanns i områdets mittre del, förskjutet åt nordväst, även om sporadiska fynd fanns över i stort sett hela ytan. Keramikfynden samt de brända benen framkom i anslutning till ytan med den kraftigaste koncentrationen av kvarts. Keramiken, de brända benen och delar av kvartsfynden var överlagrade av 5–7 centimeter sand.



Figur 53. Drönbild från öster över Helgona 433. Foto Duncan Alexander.



Figur 54. Översikt från sydöst av Helgona 433. Foto Caroline Strandberg.

Tidigare undersökningar

Inom en mindre yta, cirka 300 m² stor, framkom under förundersökningen 2015 enstaka bitar slagen kvarts, totalt nio stycken. Inga översandningar kunde konstateras i det fyndtomma djupschaktet. Innan dess var ytan inkluderad i Helgona 333 av topografiska orsaker (Runeson 2016).

Undersökningsresultat

Anläggningar

I västra delen av Helgona 433 framkom en stor mängd skärvsten i olika nivåer, dock utan att några tydligare anläggningar kopplade till den kunde påvisas. Området med skärvsten mättes dock in som ett 4,5×2,5 meter stort och som mest 0,15 meter djupt lager (A1305). Under skärvstenslagrets norra del framkom vid djupschaktning en 0,25 meter i diameter stor och 0,30 meter djup nedgrävning som tolkas som ett stolphål. Detta är dock ensamt i sitt slag och kan inte kopplas till någon konstruktion.

Vid slutavbanningen påträffades sex anläggningar förutom det tidigare nämnda stolphålet under skärvstenslagret, bestående av två gropar och fyra härdar. En 0,8 meter stor och 0,09 meter djup grop (A4844) påträffades under sanden där merparten av keramiken framkommit. De övriga anläggningarna som samtliga låg inom fornlämningens nordvästligaste del består av fyra härdar vars kronologi ännu är okänd. Av de tolkade härdarna utgörs en av en större anläggning, A5077, som var 1,5 meter i diameter stor och 0,15 meter djup med innehåll av skärvsten varav delar flera skörbrända. Fyllningen var svart och mycket sotig. Söder om den stora härden följde ett band av små sotiga anläggningar vilka också registrerades som härdar. Deras ringa storlek, 0,24–0,37 meter i diameter gör tolkningen av dem som härdar något osäker, men fyllningen är mycket



Figur 55. Gropen A4844. Foto Caroline Strandberg.



Figur 56. Område med härdar i norra delen av Helgona 334. Foto Caroline Strandberg.

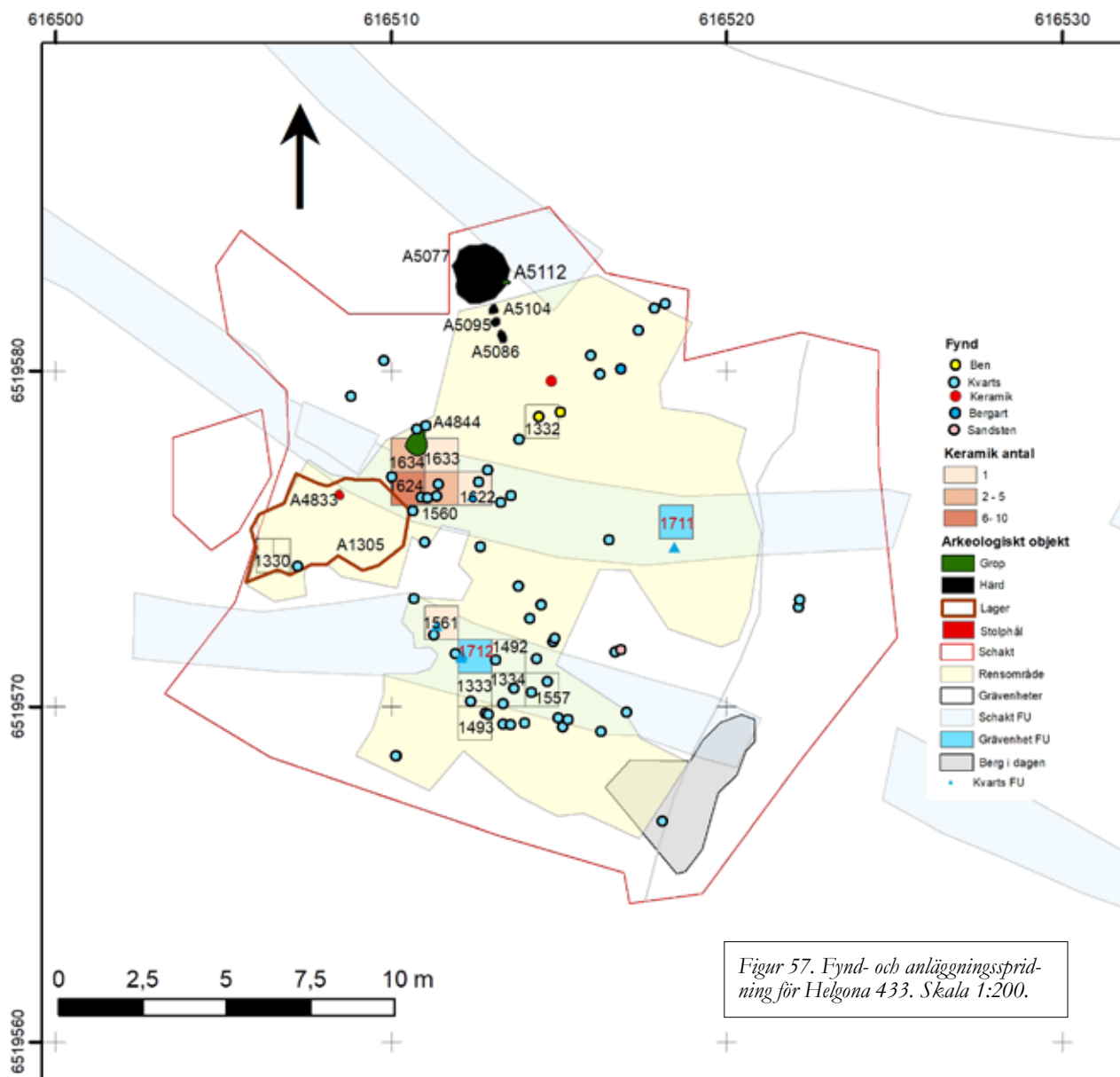
likartad jämfört med den hos A4844. Härdarnas fyllning skulle kunna antas tyda på yngre dateringar än stenålder. En härd med motsvarande utseende inom det närbelägna Helgona 333:s delområde C daterades dock till senneolitikum, så det kan inte uteslutas att någon eller samtliga av de sotiga härdarna kronologiskt hör till stenålder.

Anläggningstyp	Antal
Hård	4
Grop	2
Stolphål	1
Lager	1
Totalt	8

Tabell 16. Anläggningstyper på Helgona 433.

Fynd och fyndspridning

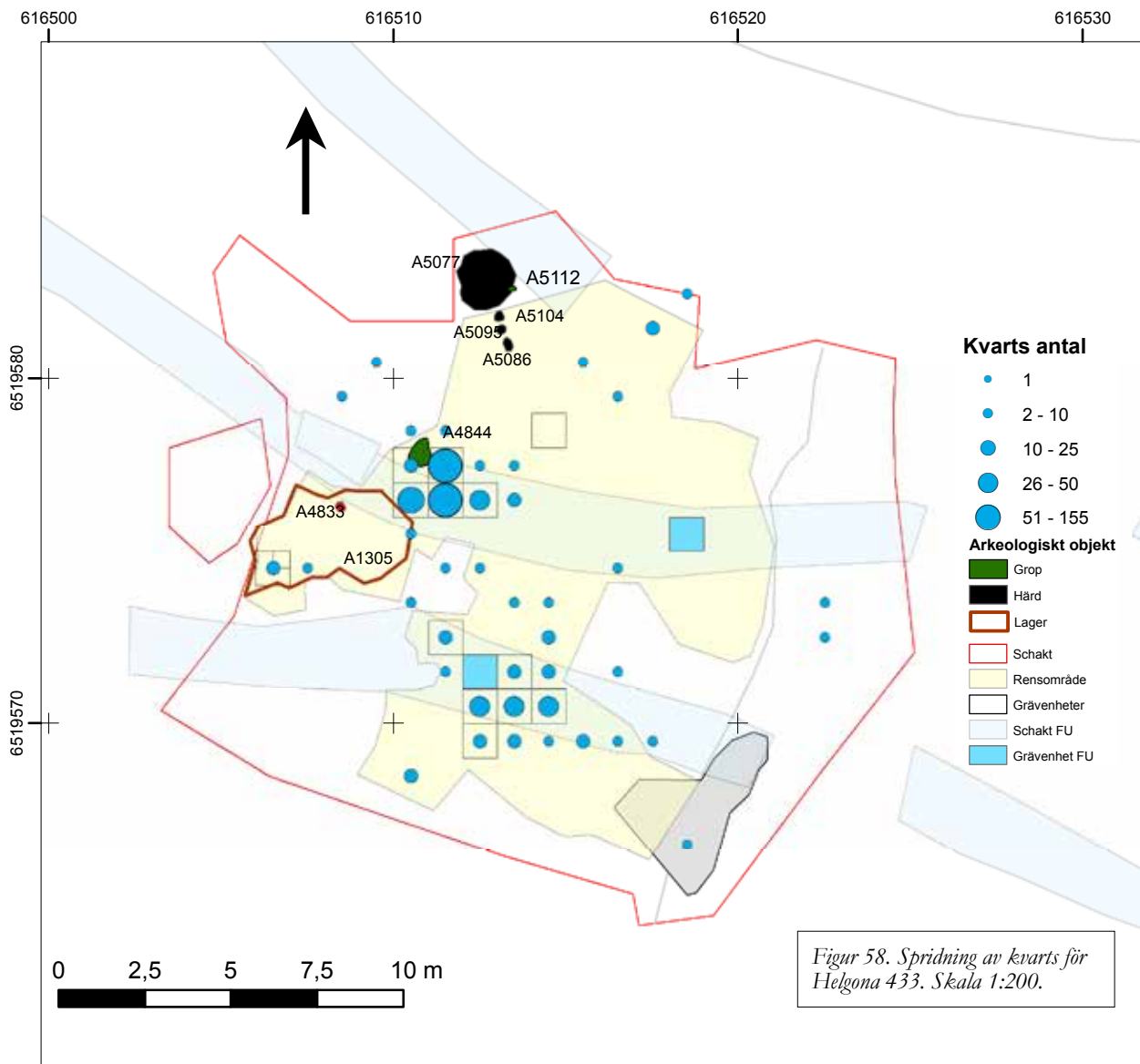
Bilden av platsen efter förundersökningens resultat förändrades när keramik framkom, då det tidigare antagits att platsens lämningar hörde till mesolitikum. Totalt påträffades 30 krukskrivor med en sammanlagd vikt av 37,1 gram, huvudsakligen inom ett cirka 2×2 meter stort område omedelbart nordöst om skärvstenslagret A1305. Keramiken upptäcktes vid schaktning då ett fragment framkom, vid rensning av området påträffades ytterligare ett fragment varför fyra rutor i området grävdes och sållades. Här påträffades resterande keramik, majoriteten framkom i det andra skiktet, på mellan 5 och 10 cm:s djup. Området med keramik låg på nivåer kring 44,5 meter över havet.



Figur 57. Fynd- och anläggnings-spridning för Helgona 433. Skala 1:200.

Fynden skiljer sig från majoriteten av fornlämningarna inom undersökningen i och med förekomsten av keramik. Krukskärvor av snarlikt utseende vad gäller gods framkom även inom Helgona 333, delområde C, men i kontrast till materialet på denna yta är Helgona 433:s keramik odekorerad. Mängden keramik är också blygsam jämfört med den i norr belägna ytan. Materialet bestod där av 243 skärvor med en vikt av 437,8 gram. Generellt kan sägas att keramiken från Helgona 433 är mer fragmenterad än på Helgona 333:s delområde C. Detta i kombination med den ringa mängden fynd gör det inte förvånande att dekorerade skärvor saknas från Helgona 433. Ytterligare en av lokalerna vid som omfattades av denna undersökning, den på relativt höga nivåer belägna fornlämningen 337, uppvisade enstaka fynd av typologiskt obestämbar keramik.

Keramik var dock inte det mest frekvent förekommande fyndmaterialet, det var istället som för resten av lokalerna vid Helgona kvarts. Totalt gjordes 426 kvartsfynd, varav 48% i antal utgjordes av splitter, i övrigt framkom tre kärnor men inga redskap. Relativt få kvartsfynd kunde metodbestämmas, men noteras bör att 73% av de totalt 11 metodbestämda fragmenten var slagna med bipolär teknik. Kärnorna på platsen uppgår till två eller tre stycken, samtliga bearbetade med bipolär reduktionsteknik. Det tveksamma exemplaret har tydligt bearbetats bipolärt men kan snarare vara ett förarbete för ett redskap än en kärna. Den främsta mängden av både splitter och avslag fanns i det nordliga rutområdet, och andelen splitter antyder att det rör sig om en slagplats.



Övriga fynd bestod av ett redskap i form av ett bryne i sandsten, ett bergartsavslag samt åtta brända ben. Vid rutgrävning i skärvtenslagret, A1305, framkom ett bränt hasselnötsskal och ett kvartsavslag, men inga ytterligare fynd. Den rikliga förekomsten av flinta, vilken korresponderande till området med keramik som fanns inom Helgona 333:s delområde C, reflekteras inte inom Helgona 433. Här saknades flinta helt.

Material	Sakord	Antal	Vikt, g
Ben	Bränt ben	8	1,7
Bergart	Avslag	1	5,5
Keramik	Kärl/Odekorerad	30	37,1
Kvarts	Avslag	214	406,9
Kvarts	Bearbetat	6	172,1
Kvarts	Kärna	3	14,2
Kvarts	Splitter	203	21,5
Organiskt	Hasselnötsskal	2	0,1
Sandsten	Bryne	1	102,9
Totalt		468	762,0

Tabell 17. Fyndtabell för Helgona 433.

Analyser

Makrofossilanalys

Från makrofossil- och vedartsanalyserna framkom enbart träslag i båda analystyperna, detta i form av björk i ett makrofossilprov ur skärvtenslagret A1305, ek och tall i vedartsanalysen från detsamma och tall i vedartsanalysen av provet från det fyndförande lagret med keramikfynd. Den stora svarta härden A5077, liksom en av de närbelägna mindre härdarna innehöll utifrån vedartsanalysen flera bitar av ek.

¹⁴C-analys

Från skärvtenslagret (A1305) gjordes ¹⁴C-analys för datering på vedartsbestämt förkolnat trä av björk samt ett hasselnötsskal som påträffades i grävenheten G1330. Hasselnötsskalet hade en tidigmedeltida datering (954±29 BP, 1020–1160 f.Kr. kal 1 sigma), men med tanke på att hassel även under undersökningen växte på ytan så var det inte helt oväntat med ett resultat som hörde till en annan period än stenålder, en medeltida skogsbrand kan exempelvis ha resulterat i förkolnade hasselnötsskal. Träkolet från björk daterades till förromersk järnålder (2169±31 BP, 360–170 f.Kr. kal 1 sigma). Det är oklart om dateringen visar på en aktivitet från denna tid, men att skärvtenslagret härrör från denna period kan inte uteslutas. Slutligen togs ett ¹⁴C-prov från ett bränt ben av däggdjur (2424±32 BP, 710–400 f.Kr. kal 1 sigma) från en yta cirka två meter nordväst om området med keramik.

Ua-nr	Fnr	Kontext	Kontexttyp	BP	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma	Material
Ua-58915	6290	G1332	Grävenhet	2424 ± 32	710–400 f.Kr	750–400 f.Kr	Ben
Ua-58917		A1305	Lager	2169 ± 31	360–170 f.Kr	360–110 f.Kr	Björk
Ua-55017	573	1330	Grävenhet	954 ± 29	1020–1160 e.Kr	1020–1160 e.Kr	Hasselnöt

Tabell 18. ¹⁴C-analys från Helgona 433.

Dateringen som ligger i övergången yngre bronsålder–förromersk järnålder kan jämföras med det rent förromerska i skärvtenslagret. Bendateringen gör att det förefaller sannolikt att ytan nyttjats under denna tid. Fynden, främst stenmaterialet, visar dock tydligt på att den sandiga lilla plattan också fungerat som en aktivitetssyta under sten-

ålder. Vad gäller keramiken, som trots sin avsaknad av dekor och till sin karaktär inte tydligt avviker från vad som huvudsakligen bedömts som tidigneolitisk TRB-keramik, kan en tidigneolitisk datering ses som troligast. Ytterligare argument för att keramiken skulle ha en tidig datering är att huvuddelen påträffades stratigrafiskt något djupare än i toppen av det sandiga lagret, majoriteten framkom vid rutgrävning på ett djup mellan 5 och 10 cm och att spridningen av slagen kvarts till viss del överensstämmer med keramikens spridning. När det gäller stenmaterialet är det oklart om det representerar mesolitikum eller neolitikum. Inga tydliga avvikelser från Helgonas andra lokaler kunde konstateras, men neolitiska dateringar finns ju från det närbelägna Helgona 333:s delområde C där keramikmaterialet förekom tillsammans med slagen kvarts och övrigt stenmaterial som bland annat flinta. Så det kan ses som mest troligt att kvartsmaterialet på Helgona 433 speglar en tidigneolitisk verksamhet.

Osteologisk analys

I benmaterialet som analyserats osteologiskt kom alla bestämbara ben från landlevande däggdjur. Här finns liksom vid Helgona 333:s delområde C inga belägg för marin jakt, vilket i ett tidigneolitiskt eller brons-järnålderssammanhang kan ses som ett förväntat resultat.

Slitspårsanalys

Totalt 10 fynd ingick i urvalet till slitspårsanalys varav tre kom att analyseras. Den teknologiska analysen visade på en kraftig övervikt för bipolär metod. Av tre analyserade fynden uppvisade två spår efter att ha använts på hårt material, varav eggen på ett av kvartsavlagren närmare kunde bestämmas ha brukats mot ben eller horn. Det i och för sig fåtaliga materialet visar på att aktiviteter i form av redskapstillverkning skett på platsen.

Antal	Analyserade	Teknologi	Antal använda	Använt på
10	3	Bp 9/Pf 1	2 (1 möjlig)	2 hårt mtrl

Tabell 19. Slitspårsanalyser från Helgona 433.

Sammanfattande tolkning

Vilka verksamheter som förekommit på ytan och under vilken eller vilka perioder är inte helt lätt att tolka med tanke på de tämligen disparata dateringarna kombinerat med fyndmaterialet. Det är med tanke på resultatet från bendateringen svårt att avvisa möjligheten att någon form av aktiviteter skett på platsen under skiftet yngre bronsålder-förromersk järnålder. Kan skärvstenslagret höra till denna tid, eller kan det vara så att odling i den lätta sandjorden under denna rört om äldre tidigare konstruerade härdar med skärvsten? Keramiken bör höra till samma tid som den som påträffades vid den närliggande ytan i norr, det vill säga tidigneolitikum, men med tanke på den tämligen anonyma karaktären är också andra dateringar möjliga. Att ingen flinta påträffats visar åtminstone på en skillnad mot den flintrika tidigare nämnda ytan. Det omrörda skärvstenslagret skulle också kunna förklaras med att odling skett på platsen redan under denna tid. Kan det vara så att anledningen till den sannolikt tidigneolitiska närvaron på Helgona 433 och den mycket närbelägna Helgona 333:s delområde C motiverades av den sandiga flacka ytan som kan ha varit en mycket lämplig plats för odling?

Vad man kan sluta sig till är att kvarts slagits på platsen med tanke på den förhållandevis rika förekomsten av förekomsten av splitter. Det finns två områden där splittermängden är högre än övriga omgivningens där provrutor placerades för att få en tydligare överblick. Splittermängden var mycket stor i samma område som keramikfynden

fanns, men andelen splitter var också hög i anslutning till det andra rutområdet. Tre kärnor hittades inom fornlämningen, två i anslutning till det sydliga området och en i det nordliga rutområdet. I urvalet av kvarts för slitspårsanalysen kunde en stor dominans konstateras för den bipolära metoden. På två föremål uppvisade eggarna spår efter ha använts på hårt material, vilket visar att man även tillverkat redskap av trä, horn eller ben.

Speglar stenhantverket ett mesolitiskt eller neolitiskt utnyttjande av platsen? Lokalen bör med tanke på nivån över havet åtminstone legat på torra land under senmesolitikum. Det relativt blygsamma keramikmaterialet kan, som tidigare argumenterats för, visa på ett tidigneolitiskt nyttjande. Spridningen av kvarts sammanfaller delvis med keramikens distribution över ytan. Detta förhållande styrker hypotesen att keramiken är från stenålder och då troligast med tanke till keramiken på Helgona 333:s delområde C med en tidigneolitisk datering. Kvartsen och keramikens liknande spridningar ger också ett argument för att stenmaterialet på denna plats är tidigneolitiskt.

Spåren tyder på att det rört sig om tämligen sporadiska verksamheter där redskaps-tillverkning, av både sten respektive ben och trä bör ha skett under tidigneolitikum. Fynden av keramik ger också en vink om att konsumtion av mat bör ha skett på platsen under samma tid. En öppen fråga är dock det omrörda skärvstenslagrets förklaring, är det rester efter eldande under stenålder eller manifesterar lagret liksom de svarta sotiga härdarna andra aktiviteter daterade till yngre bronsålder–förromersk järnålder? En möjlighet är att ytan under denna senare tid fungerat som en perifert belägen åker och att härdarna hör samman med verksamheter förknippade med denna.

Helgona 434-4

Topografi

Helgona 434-4, i förundersökningen benämnd delområde 4 inom Helgona 333, låg i en sydvästlig sluttning i ett sadelläge mellan två berghällar i nordväst respektive sydost. Ytan täckte 550 m² och ligger 49–53 meter över havet. Marken bestod till stor del av lätt stenig, grusig roströd sand, medan de övre samt lägre delarna uppvisade större mängder sten och block.



Figur 59. Drönbild från nordöst över Helgona 434-4. Foto Duncan Alexander.



Figur 60. Den centrala delen av Helgona 434-4 schaktas fram. Foto från väster av Caroline Strandberg.

Tidigare undersökningar

I samband med den arkeologiska utredningen inför bergtåkten inom Helgona-Ekeby 1:1 definierades ytan som fornlämning, en del av den flikiga Helgona 333. Helgona 333:s östliga flikar togs in som fornlämning, inte på grund av påträffade fynd utan baserat på det topografiska läget i relation till övriga fyndplatser. Vid den följande förundersökningen kunde det konstateras att den topografiska bedömningen var mycket rimlig då både delområde 4 och 5, sedermera Helgona 434 fanns inom ytan, och sannolikt undgått undersökning om utredningens avgränsningar enbart baserat sig på fyndförekomst (Bondesson 2007; Runeson 2016).

Vid förundersökningen påträffades 17 bitar slagen kvarts inom en cirka 600 m² stor yta på nivåer mellan cirka 50,20 och 51,30 meter över havet, vilket gör området till det högst belägna bland de lokaler som nu undersökts.

Undersökningsresultat

Anläggningar

Inom områdets nordöstra tredjedel framkom inom ett 8×3 meter stort område, beläget på nivåer av cirka 52 till 52,5 meter över havet, vilket ju något högre än de fynd som påträffades vid förundersökningen en samling bestående av fem anläggningar som tolkas som kokgropar och en som ses som härd. Anläggningarna framträdde vid finrensingen som täta skärvtstenssamlingar. Fyllningen i anläggningarna var grå och mycket urlakad. Kokgroparna varierade i storlek mellan 0,4 och 1,2 meter och var som mest 0,15 meter djupa, medan härden (A1175) var 1,0 meter stor och 0,08 meter djup. Anläggningarna var till sin karaktär liknande som de härdar och skärvtenskonzentrationer som påträffades vid undersökningen av den relativt närbelägna mesolitiska lokalen Hagnesta (Helgona 315) (Grusmark 2013:16–21).



Figur 61. Kokgropen A1204 framrensad i plan. Foto från sydost av Angelica Larsson.

En större ansamling sten (A1240) som var två meter i diameter, påträffades intill ett en mindre bergssida i söder, ett tjugotal meter söder om härdgroparna på en nivå av 51,16 meter över havet Förutom ett fynd av smidesslagg som framkom i ytan av stensamlingen påträffades också där ett antal bearbetade kvartsfynd. Men fyndet av slagg gör att det också är möjligt att konstruktionen tillhör senare epoker.

Fynd

Fynden uppgick till 56 stycken vilka punktinmättes och låg glest över hela området. Samtliga fynd utom ett utgjordes av kvarts. Det enda undantaget bestod av en bit slagg i anslutning till stensamlingen. Bland fynden av kvarts fanns ett redskap som tolkas som en stickel (F6016). En mindre del, totalt åtta, fynd kunde metodbestämmas. Av dessa var 75% slagna med bipolär teknik. Ett av de bipolärt slagna hade nodulyta liksom fem av de obestämda, ytterligare en av de obestämda tycktes vara bruten åderkvarts. Ett annat av de obestämda avslagen hade en egg som möjliggjort att den kan ha använts som en skrapa. Tre bitar med nodulyta bedömdes som bearbetade. Splittren var liksom övrigt material fåtaliga och uppgick enbart till elva stycken.

Material	Sakord	Antal	Vikt, g
Kvarts	Avslag	39	158,2
Kvarts	Bearbetat	3	187,3
Kvarts	Kärna	1	163,9
Kvarts	Redskap	1	4,8
Kvarts	Splitter	11	1
Slagg	Slagg	1	2,2
Totalt		56	517,4

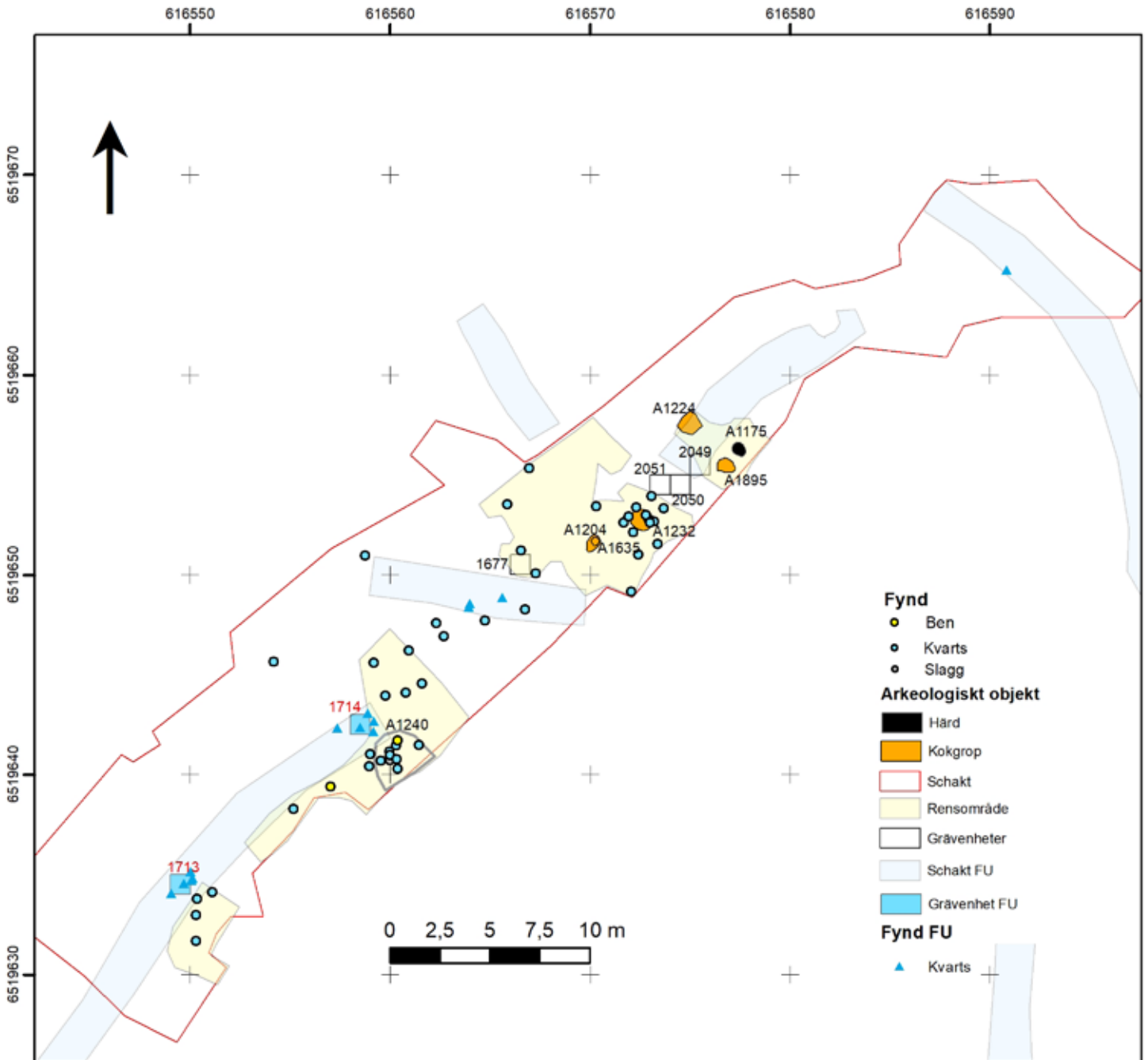
Tabell 20. Fyndtabell för Helgona 434-4.



Figur 62. Norra delen av Helgona 434-4. I förgrunden undersöks kokgropen A1232. Foto från sydost av Tom Carlsson.

Fyndspridning

Trots den tämligen glesa fyndspridningen kunde två koncentrationer konstateras varav det ena sammanföll med området med anläggningar på nivåer kring 52 meter över havet medan andra fanns i den lägre delen i sydväst belägen kring 50 meter över havet. Samtliga fynd påträffades vid schaktning och efterföljande finrensning. Fyra grävnheter kom att undersökas, men alla var fyndtomma, även anläggningarna saknade fynd. Detta kan tolkas som att det fyndförande lagret var mycket tunt, med endast ytligt förekommande fynd. Att samtliga anläggningar var fyndtomma kan ses som en indikation om att de inte tillhör stenålder utan snarare någon senare period.



Figur 63. Fynd- och anläggnings-spridning för Helgona 434-4. Skala 1:200.

Analys

Makrofossil- och vedartsanalys

Tall, björk och hasselnötsskal framkom vid makrofossilanalysen av innehållet i några av kokgroparna och en härd, även obestämt kol hittades i proverna. Vid vedartsanalysen framkom tall vid analyserna från samtliga av de tre prover från kokgropar som skickades, två av dessa innehöll även gran och det tredje även björk.

¹⁴C-analys

Material från tre av kokgroparna (björk från A1204 och A1175, en tallkvist från A1224) skickades även för datering på ¹⁴C-analys. Dateringen landade dock senare än väntat på folkvandringstid–vendeltid cirka 500–700 e.Kr. respektive medeltid 1320–1400 e.Kr. och 1400–1500 e.Kr.

Ua-nr	Kontext	Kontexttyp	BP	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma	Material
Ua-55798	1204	Kokgrop	1449 ± 29	590–645 e.Kr	560–650 e.Kr	Björk
Ua-58918	A1175	Kokgrop	572 ± 29	1315–1410 e.Kr	1300–1420 e.Kr	Björk
Ua-55799	1224	Kokgrop	460 ± 28	1425–1450 e.Kr	1410–1465 e.Kr	Tallkvist

Tabell 21. ¹⁴C-analyserna för Helgona 434-4.

Slitspårsanalys

Endast fem kvartsfynd ingick i urvalet från slitspårsanalysen där tre kom att analyseras. Ett av dessa uppvisade spår efter att ha använts som kniv på mjukt material, vilket bör tyda på att arbete på bytesdjur gjorts.

Antal	Analyserade	Teknologi	Antal använda	Använt på
5	3	Bp 4/Pf 1	1	1 mjukt mtrl

Tabell 22. Slitspårsanalyser för Helgona 434-4.

Sammanfattande tolkning

Det daterade träkolet från kokgroparna i kombination med det faktum att ingen av anläggningarna innehöll fynd i form av slagen kvarts gör att det kan ses som troligt att anläggningarna tillhör en senare period än mesolitikum, vilket ju med tanke på de höga nivåerna över havet är den mest sannolika dateringen för fyndmaterialet. Med tanke på läget i en för senare perioder perifer skogsmiljö tillsammans med det faktum att anläggningarna uppvisar stora likheter sinsemellan är det mest sannolikt att kokgroparna och härden är samtida med varandra. De skilda dateringarna gör det dock svårt att ta ställning till om det är folkvandringstid–vendeltid eller medeltid som speglas i anläggningarna. Möjligt är att de har att göra med extensiva verksamheter som boskapsskötsel, skogsbruk eller, med tanke på slaggbiten i stensamlingen, måhända metallhantering i liten skala.

Det kan dock inte uteslutas att anläggningarna kan kopplas till fynden vilka ju visar på närvaro under stenålder. Anläggningarna är som tidigare nämnts till sin karaktär jämförbara med härdar och skärvtenskonskoncentrationerna vid Hagnesta. Resultaten från de där daterade kontexterna innehöll prover av träkol från mellan- och senmesolitikum, vilket stämde väl överens med karaktären på fyndmaterialet, vilket helt dominerades av slagen kvarts. Men av de sju daterade anläggningarna hörde fyra till senare perioder. Grusmark påpekar att anläggningarna inte kunde betraktas som slutna kontexter (2013:22f), vilket

också kan hävdas för kokgroparna vid Helgona 434-4. Att samtliga tre dateringar från 434-4 varit klart yngre än stenålder och att kvartsens spridning inte sammanfaller med anläggningarnas läge gör dock att argumenten för att se kokgroparna som mesolitiska är mycket svagare än för Hagnesta.

Den förhållandevis måttliga förekomsten av slagen kvarts med endast enstaka splitter tyder på att kvartshantverket varit sporadiskt på platsen. Intressant är dock att slitspår på ett avslag hade spår efter att ha brukats på mjukt material, vilket visar att man hanterat bytesdjur på platsen under stenålder. Fyndmaterialets sammansättning ger intryck av att platsen använts sporadiskt och att man snarare fokuserat på att hantera bytesdjur än att tillverka redskap, det skulle alltså kunna röra sig om kortare besök i samband med fiske eller jakt, med tanke på läget i skärgården sannolikt säljakt.

Lokalens höga nivå över havet gör att verksamheterna om de utförts nära strandkanten bör ha en tidig datering, möjligen något äldre än de mellanmesolitiska på exempelvis Helgona 334 som ligger kring cirka 6000 f.Kr. Men det kan också vara så att kvartsfynden speglar en från stranden uppdragen aktivitet vilket i så fall innebär en yngre datering. Det är dock möjligt att de materiella spåren från stenålder på Helgona 434-4 visar på de tidigaste mänskliga aktiviteterna bland de undersökta lokalerna inom fastigheten Helgona-Ekeby 1:1.

Helgona 434-5

Topografi

Området som är 110 m² stort omfattar en något planare yta i en sydostsluttning, mellan 48–49 meter över havet. Sluttningen runt om är i stort mycket stenig och blockig och sluttar från övre delen av det angränsande delområde 4 från den tidiga numreringen i förundersökningen.

Inom det schaktade området är myllan mycket tunn och kargt bevuxen. Det underliggande materialet består fläckvis av silt och fläckvis av grus i varierande grovlek. Silt förekommer främst i norr, kring ett större block, samt i rutområdets sydostliga hörn. Ytan som fynden framkommer inom framstår som röjd på sten i jämförelse med omgivande terräng. Enstaka skärviga stenar framkom inom området men inget kol eller någon hårdliknande struktur kunde urskiljas.



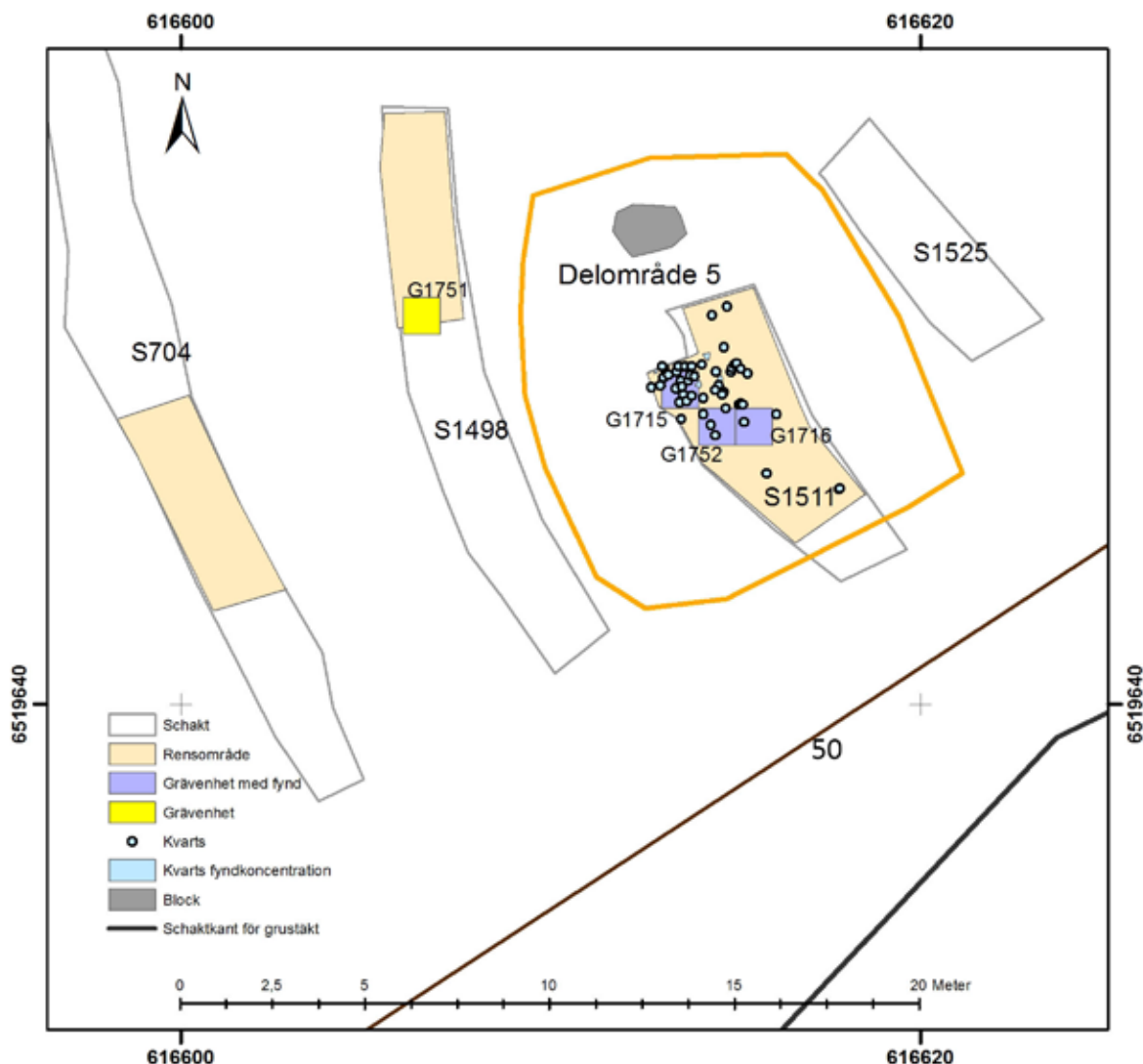
Figur 64. Drönbild från nordöst över Helgona 434-5. Foto Duncan Alexander.

Tidigare undersökningar

I samband med den arkeologiska utredningen inför bergtäkten inom Helgona-Ekeby 1:1 definierades delområde 5 som fornlämning, en del av den flikiga Helgona 333. Att Helgona 333:s östliga flikar togs in som fornlämning, hade inte sin grund i påträffade fynd utan baserade sig på det topografiska läget i relation till övriga fyndplatser. Vid den följande förundersökningen kunde det konstateras att den topografiska bedömningen varit mycket rimlig då både delområde 4 och 5, sedermera Helgona 434 fanns inom ytan, och sannolikt undgått undersökning om utredningens avgränsningar enbart motiverats av fyndförekomst (Bondesson 2007; Runeson 2016).

Under förundersökningen konstaterades att området i söder begränsades av en schaktkant för en mindre grustäkt. De totalt 147 bitar slagen kvarts framkom i ett enda schakt

medan de närliggande schakten, placerade cirka 5 meter bort var fyndtomma. Fynden påträffades inom en yta på cirka 2,5 meter i diameter. Ytan var då ännu inte avgränsad. Delområde 5 tolkades som en möjlig slagplats på grund av fyndspridningens skarpa gränser, dock ansågs mängden splitter vara för liten (30 splitter av 147 kvartsfynd) för en säker tolkning.



Figur 65. Plan från förundersökningen. Skala 1:500 (Runeson 2016:17, figur 13).

Avvikande metod

I och med att Helgona 434-5 redan vid förundersökningen tolkats som en möjlig slagplats gjordes redan i undersökningsplanen en plan för att bättre fånga upp fyndspridningen på ytan. Ytterligare viss variation fick göras när fyndens ytlighet framgick vid det initiala skedet av schaktningen.

Området schaktades försiktigt med grävmaskin och grovrensades mycket försiktigt då fynden framkom omedelbart under, men även i, den tunna myllan. För att undvika att schakta bort fynd lämnades den undre myllan kvar i viss mån.

Fynden punktinmättes och rensområdet lades därefter ut utifrån fyndspridningen, liksom inom övriga undersökningsområden. Rensningen gjordes till ett djup av 0,05 meter för att kompensera för den grunda schaktningen. Förundersökningsschaktet ytinventerades enbart, för att inte skapa en ojämn yta.

Rutorna lades ut efter den tydligare fyndspridning som framkom efter rensningen enligt undersökningens grundläggande metod. Fynden låg främst spridda kring en stubbe och förundersökningsrutorna. Rutorna grävdes om 0,5×0,5 meter för att bättre fånga upp fyndens spridning, i enlighet med undersökningsplanen, men i kontrast mot de övriga undersökningsytorna.



Figur 66. Översikt över Helgona 434-5 från söder. De gula pinnarna markerar punktinmätta fynd av kvarts.
Foto Caroline Strandberg.

Undersökningsresultat

Anläggningar

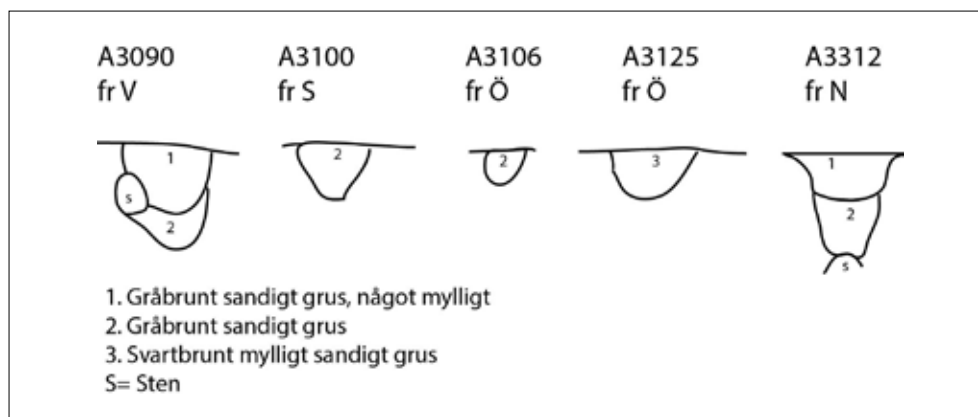
Samtliga anläggningar uppmärksammades i samband med rutgrävningen. Anläggningarna bestod av fem stolphål, men även ett stenlyft som inte kunde knytas till schaktningen. Stolphålen tycktes bilda en sammanhängande krökt linje varför prover inte enbart samlades in från stolphålen utan även ”innanför” och ”utanför” den tänkta vägglinjen. Området som omfattades av stolphål täckte ett cirka 2,0×1,2 meter stort område, vilket gör att den konstruktion den bildar bör ha varit mycket liten, troligen av karaktären vindsydd. Ytans centrala del var, i stort sett, fri från sten och det kan inte uteslutas att området är stenröjt av människor.



Figur 67. Stolpbålet A3090 i profil från söder. Foto Caroline Strandberg.



Figur 68. Stolpbålet A3125 från söder. Foto Caroline Strandberg.



Figur 69. Profiliritningar för stolpbålen på Helgona 434-5. Skala 1:20.



Figur 70. Den möjliga konstruktionen av stolphål på Helgona 434-5. Från öster. Foto Caroline Strandberg.

Fynd och fyndspridning

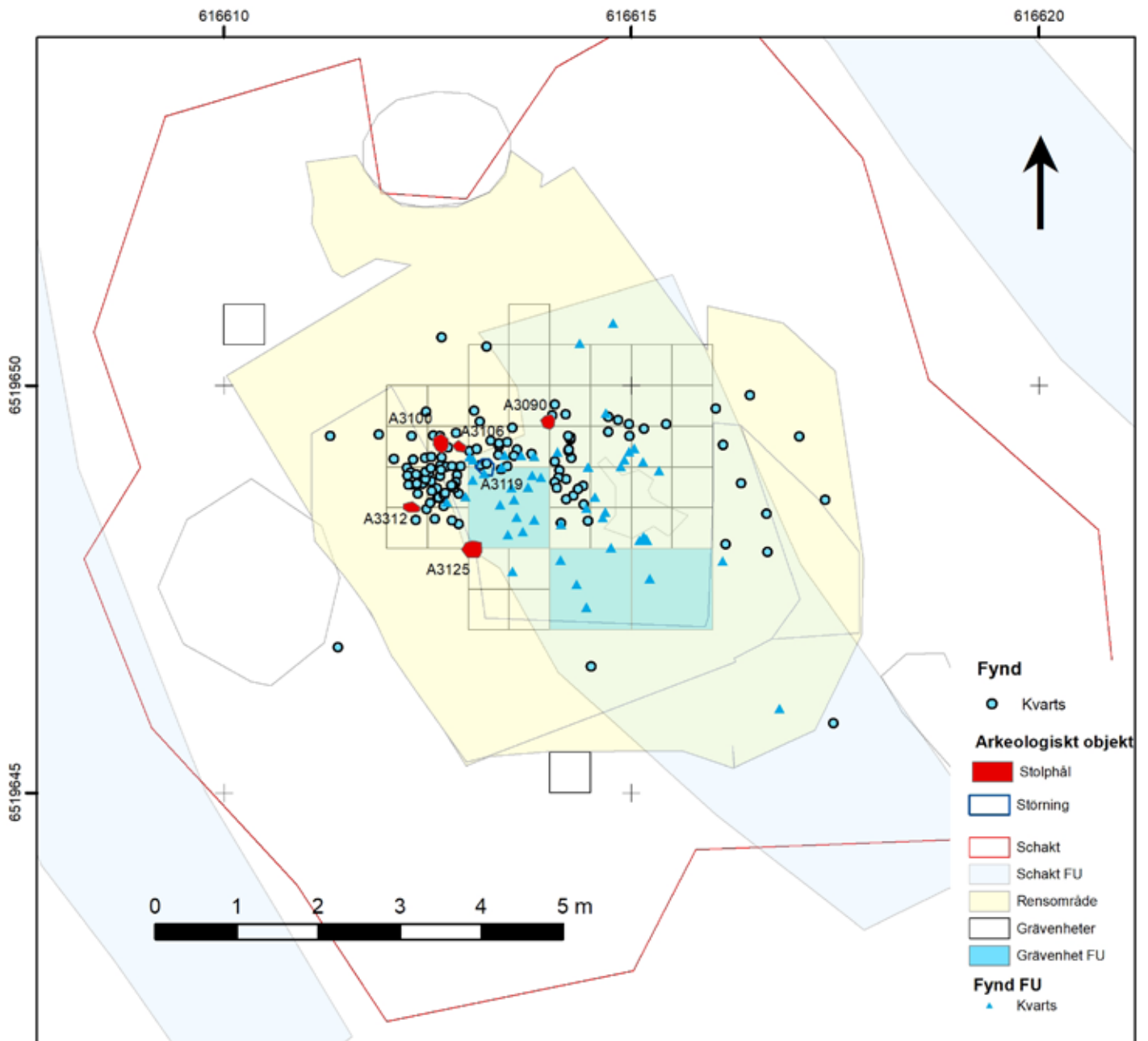
Samtliga fynd på platsen bestod av slagen kvarts. Totalt rörde det sig om 458 fynd. Generellt karakteriserades fyndmaterialet av en stor andel splitter, antalsmässigt 51% jämfört med övriga lokaler i Helgonaområdet. En intressant iakttagelse är att det i fyndmaterialet saknas kärnor. Bland den slagna kvarts som har kunnat metodbestämmas dominerade den bipolära metoden med 24 förekomster jämfört med 15 med plattform, det vill säga 61% var bipolärt slagna.

Bland kvartsen finns flera kvaliteter representerade vilket indirekt innebär att flera kärnor bearbetats på platsen. Bara ett formellt redskap påträffades under slutundersökningen, i form av en skrapa med nodulyta. Bland det övriga materialet dominerade splitter till antal vilket uppgick till 234 stycken, drygt hälften av fynden. 179 avslag kunde metoden inte specificeras på, men av dessa hade 24 stycken nodulyta. 15 avslag kunde knytas till plattformsmetod och utav dessa hade fem bitar även nodulyta. Det bipolära materialet var något större med 23 avslag, där nio av dessa hade nodulyta. Ingen tydlig kärna hittades på platsen men väl sex stycken bearbetade stycken, fyra av dessa med nodulyta och en av dessa bearbetad med bipolär reduktionsmetod.

Den överväldigande majoriteten av fynden fanns inom en yta på enbart 7 m². Fynden fanns mycket tätt inom ett område mellan stolphålen och en stubbe. Utanför detta område avtog fyndspridningen hastigt för att nå ett skarpt slut i kanterna. Fynd förekom inte heller spritt över ett stort djup utan kvartsen låg främst i stick ett, alltså de översta fem centimetrarna, annat än de mer centrala delarna där även stick två kunde innehålla större mängder kvarts.

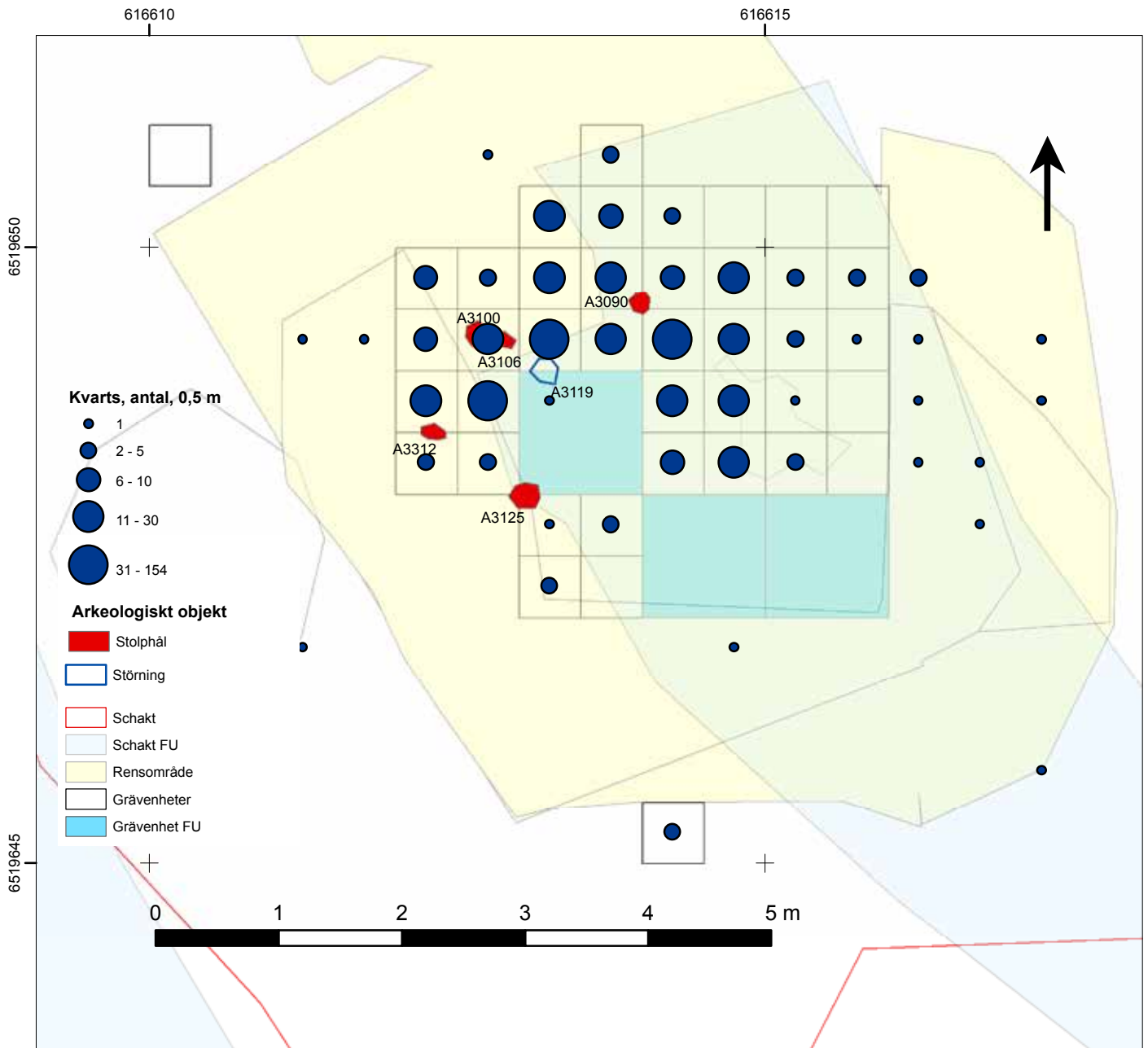
Material	Sakord	Antal	Vikt, g
Kvarts	Avslag	217	621,2
Kvarts	Bearbetat	6	112,2
Kvarts	Redskap	1	12,2
Kvarts	Splitter	234	33,3
Totalt		458	778,9

Tabell 23. Fyndtabell för Helgona 434-5.



Figur 71. Spridning av anläggningar och punktinmätta fynd vid Helgona 434-5. Skala 1:75.

Fyndtätheten och det homogena fyndmaterialet får ytan att framstå som en slagplats, och om stolphålen hypotetiskt ses som en till slagplatsen samtida konstruktion, sannolikt en skyddad sådan. Helgona 434-5 tolkades redan vid förundersökningen som en slagplats för kvarts då fynden framkom väldigt tätt inom en mycket liten yta. Slutundersökningsresultaten bekräftade och förstärkte denna tolkning ytterligare.



Figur 72. Spridning av kvarts per 1 meter koordinat vid Helgona 434-5. Skala 1:50.

Analyser

Makrofossil- och vedartsanalys

Makrofossilanalys gjordes i två av stolphålen, A3090 samt A3106, i det förstnämnda påträffades en bit av en förkolnad björkkvist. I det senare framkom något oväntat ett fragmenterat sädeskorn, vilket direkt uteslöt en mesolitisk datering. Tre prover skickades för vedartsanalys från ytterligare stolphål: A3100, A3125 samt A3312. I det förstnämnda påträffades inget material men i de övriga två framkom flera bitar förkolnad tall, vilka kom att skickas för ¹⁴C-analys. Anläggningarnas stratigrafiska belägenhet, mot botten av de undersökta rutorna under nivån för huvuddelen av den slagna kvartsen, gjorde att stolphålen skulle kunna antas vara samtida med verksamheterna under stenålder.

¹⁴C-analys

Dateringarna visade sig tillhöra avsevärt senare perioder. Det förkolnade fragmentet av sädeskorn från A3106 hörde till tidig medeltid 873±29 BP (1040–1250 f.Kr. kal 1 sigma) och den förkolnade björkkvist från A3090 var nästan exakt samtida. Övriga prover visade på dateringar som rörde sig ett hundratal år senare: 1400–1600-tal. Det är sannolikt att nedgrävningarna för stolphålen gjorts genom de ytligt liggande lagren för den slagna kvartsen, och att de övre delarna av stolphålen inte gått att observera. Hur som helst kräver det förkolnade sädeskornet en annan förklaring än att det daterade materialet i stolphålen är resultatet efter en skogsbrand, eller dylikt då förkolnade cerealier ju knappast förekommer naturligt i den aktuella skogsmiljön. Att ytterligare ett prov visar på samma tidsperiod som sädeskornet tyder på att det rör sig om spår efter aktiviteter under medeltid på platsen. Det kan ha rört sig om verksamheter i utmarken som skogsbruk eller boskapsskötsel. Det förkolnade sädeskornet tyder på att man haft livsmedel med sig i samband med aktiviteten. Med tanke på dateringarna av stolphålen är det problematiskt att tolka den eventuella konstruktion som de bildar som samhörande med de stenåldersaktiviteter som genererat slagen kvarts. Att anläggningarna till så stor del rumsligt sammanfaller med spridningen av kvarts gör dock att det inte går att avfärda teorin att det rör sig om spår efter exempelvis ett vindskydd för en plats för kvartsbearbetning.

Ua-nr	Kontext	Kontexttyp	BP	Kal 1 sigma	Kal 2 sigma	Material
Ua-58920	A3106	Stolphål	873 ± 29	1050–1220 e.Kr	1040–1250 e.Kr	Fragmenterad säd
Ua-58919	A3090	Stolphål	872 ± 29	1050–1220 e.Kr	1040–1250 e.Kr	Björkkvist
Ua-55804	3312	Stolphål	389 ± 28	1440–1620 e.Kr	1440–1630 e.Kr	Tall
Ua-55802	3125	Stolphål	308 ± 28	1520–1650 e.Kr	1480–1650 e.Kr	Tallbark

Tabell 24. ¹⁴C-analys för Helgona 434-5.

Slitspårsanalys

I urvalet för slitspårsanalysen dominerar plattformsmetoden. Av de fem analyserade kvartsfynden uppvisade tre spår efter användning, även om två av dessa förefaller vara använda under kort tid. Ett av fynden hade dock slitspår som visade användning på hårt material.

Antal	Analyserade	Teknologi	Antal använda	Använt på
12	5	Bp 4/Pf 6	1 (2 kort tid)	1 hårt mtrl

Tabell 25. Slitspårsanalys för Helgona 434-5.

Sammanfattande tolkning

Helgona 434-5 representerar med största sannolikhet en slagplats. Den täta spridningen av slagen kvarts, och den stora andelen splitter i materialet pekar tydligt i denna riktning. Det faktum att endast kvarts förekommer tyder också på att det inte rört sig om en långvarig aktivitet, då ett mer varierat fyndmaterial skulle vara väntat. Huruvida slagplatsen har varit skyddad av en konstruktion i form av en mindre hydda eller ett vindskydd är oklart då stolphålens datering är så sen. Men den erhållna dateringen skulle även kunna bero på infiltration från ovanliggande lager.

Det förkolnade sädeskornet med medeltida datering visar att någon form av verksamhet också funnits på platsen under denna tid. Konstruktionen av stolphål skulle kunna vara en rest från dessa sentida aktiviteter, även om den tydliga överlappningen med den slagna kvartsens fyndspridning i så fall är ett mysterium.

Vid slitspårsanalysen fanns tre exempel där eggjar använts. Två av dessa var utnyttjade under kort tid och därför inte möjliga att bedöma vad de använts till. Den tredje kunde dock bestämmas ha använts som skrapa på hårt material. Detta resultat antyder att lokalen inte bara varit en verkstadsplats för stenbearbetning, utan att också redskap av ben eller trä tillverkats på platsen, kanske med hjälp av de kvartseggjar som erhållits från slagplatsen. Den täta och tydligt begränsade fyndspridningen ger ett intryck av verksamheter vid ett fåtal besök, kanske ett enda. Med stor tvekan skulle i det fall stolphålskonstruktionen har en stenåldersdatering och konstruktionen stått kvar under en tid fyndspridningen kunna visa på återkommande besök.

Resultat – ”trakten”

Resultaten från undersökningarna på de olika platserna som omfattades inom komplexet av lokaler med slagen kvarts vid fastigheten Helgona-Ekeby 1:1 kan svara på, eller åtminstone skapa underlag för diskussion, angående flera av de frågor som formulerades i frågeställningarna inom begreppet ”trakten” som lanserades i samband med undersökningsplanen.

De första frågorna baserade sig på vilka verksamheter som bedrivits på de olika platserna. Har liknande aktiviteter på samtida lokaler skett eller har samtida platser haft olika användning? Och kan man se om verksamheterna i ”trakten” förändrats genom tiden?

Med ledning av det fyndmässigt tämligen enhetliga materialet är det inte lätt att direkt kunna se ett brett spektrum av aktiviteter. På de platser där kvartsmaterialet inkluderat större mängder splitter kan det dock förutsättas att kvartshantverk bedrivits. Sådana spår finns på flera av lokalerna. Den plats som tydligast visar på en eller flera slagplatser är den kraftiga koncentrationen av fynd inom den lilla ytan på Helgona 434-5. Andra platser med koncentrationer av kvartssplitter, även om de inte är lika tydliga slagplatser är: inom samtliga tre delområden på Helgona 333, på Helgona 334, en begränsad yta på Helgona 33, och mindre ytor inom Helgona 433.

Sett till övriga resultat från undersökningen hör två av de områden som uppvisar spår efter kvartshantverk sannolikt dateringsmässigt till tidigneolitikum: Helgona 333:s delområde C samt det strax söder därom belägna Helgona 333:s samtliga delområden. Resterande lokaler med kvartshantverk kan antas visa på ett mesolitiskt bruk av kvarts, fyra dateringar från dessa platser spänner mellan cirka 6 000–5 000 f.Kr., det vill säga mellanmesolitikum och tidig senmesolitikum. På Helgona 337 fanns en senmesolitisk och en mellanmesolitisk datering. Av dessa låg den mellanmesolitiska dateringen i anslutning till en koncentration av kvarts med rikligt inslag av splitter, den andra dateringen kom från ett stolphål från en närliggande yta med endast ett fåtal kvartssplitter. Här kunde också en skillnad i vilka övriga stenmaterial som brukats ses mellan de två ytorna, med mycket porfyr och grönsten inom den mellanmesolitiska ytan medan tuff uteslutande fanns på den senmesolitiska ytan. Att använda nivån över havet som en indikation för att bestämma de mesolitiska lokalernas kronologiska relationer till varandra är svårt. Den senmesolitiska dateringen på Helgona 337 framkom på en i förhållande till övriga lokaler hög nivå: 49,36 meter över havet vilket visar att den konstruktion som det daterade stolphålet ingick i knappast legat direkt vid strandkanten. Det mellanmesolitiska aktivitetsområdet var dock naturligtvis mer strandnära.

Beträffande vilka metoder som använts vid tillslagningen av kvartsmaterialet är det svårt att se några tydligare tendenser kronologiskt eller funktionellt mellan de olika lokalerna. Ingången till diskussionerna om metoder är dels basregistreringens bedömning, där en mindre del (cirka 6%) av det totala materialet metodbestämdes, och den teknologiska analysen i samband med slitspårsanalysen där samtliga av totalt 165 föremål kom att metodbestämmas. För vissa lokaler skiljer sig fördelningen mellan bipolär- och plattformsmetod åt mellan de två bedömningarna, men tendenser kan ändå ses i materialet. De tydligaste mönstren kan ses i förhållandet mellan det förhållandevis höga andelen plattformsteknik vid Helgona 337 och den koncentrerade förekomsten av kvarts inom Helgona 434-5 där det är den bipolära tekniken som är vanligast. Bipolär metod dominerar allmänt på Helgona 333, 334, 433 och 434-4. Plattform är vanligare vid Helgona 337 och 432 (se tabell 26). För Helgona 337:s del, som förefaller innehålla en mellanmesolitisk respektive en senmesolitisk fas, är det den mellanmesolitiska fasen som domineras av plattformsteknik, medan bipolär metod är vanligare under senmesolitikum. För lokalerna vid Helgona kan hypotesen att plattformsteknik blir mer dominerande med tiden inte finna något klart stöd. På den lägst belägna ytan, Helgona 433,

gjordes också fynd av odekorerad keramik, vilken bör vara samtida med den tidigneolitiska keramiken på Helgona 333 delområde C. Inom Helgona 433 sammanfaller en koncentration av keramik med en relativt riklig förekomst av slagen kvarts, vilket gör att kvartsen här kan förmodas vara samtida med keramiken. Den slagna kvartsen inom denna lokal bör därför ha en förhållandevis sen datering, men av de metodbestämda materialet, är 72% från basregistreringen och 90% från den teknologiska analysen är slagna med bipolär teknik.

Lokal	Bp antal	Pf antal	Bp%	Pf%	Bp frakturanalys	Pf frakturanalys	Bp frakturanalys	Pf frakturanalys
Helgona 333 delomr A och B	80	78	51%	49%	31	12	72%	28%
Helgona 333 delomr C	12	11	52%	48%	8	3	73%	27%
Helgona 334	16	13	55%	45%	16	10	61%	39%
Helgona 337	10	20	37%	63%	9	9	50%	50%
Helgona 432	3	5	37%	63%	1	3	25%	75%
Helgona 433	8	3	72%	28%	9	1	90%	10%
Helgona 434-4	6	2	75%	25%	4	1	80%	20%
Helgona 434-5	24	15	61%	39%	4	6	40%	60%

Tabell 26. Metodbestämda fynd av kvarts per lokal. Från basregistreringen och från den frakturanalys som genomfördes i samband med slitspårsanalysen (165 fynd där samtliga metodbestämdes).

Efter den slitspårsanalys som utfördes på ett urval av det slagna stenmaterialet kunde av 90 analyserade föremål totalt 27 konstateras uppvisa säkra spår efter användning som redskap (bilaga 9, sid. 2). Det innebär att 30% av det analyserade materialet uppvisade slitspår efter användning, vilket är en hög siffra. Generellt förekom slitspår efter att eggjar använts på hårt material som trä, ben eller horn i större grad än på mjukt material. En intressant och oväntad iakttagelse var att de föremål som använts på hårt material till mycket stor del bestod av transparent kvarts (14 av 16 förekomster) medan samtliga 6 föremål som använts på mjukt material var av opak kvarts (se bilaga 9, tabell 5). Det statistiskt mycket signifikanta resultatet tyder på att människorna som vistats i området gjort ett medvetet val av vad olika typer av kvarts skulle användas till. Även om det genomskinliga materialet allmänt kan ha egenskaper som gör det hårdare och mer hållfast vilket kan vara lämpligt om man skall bearbeta hårda material kan valet mer ha baserat sig på kulturella/estetiska än funktionella preferenser.

Även om de 27 fynden med slitspår efter användning är ett litet material att använda sig av när det bryts upp på de flertal lokaler som omfattats av undersökningen vid Helgona-Ekeby 1:1 visar de högst påtagligt på specifika verksamheter som skett på platserna. Flera lokaler har inga fynd med spår efter att ha använts på mjukt material, det vill säga skinnberedning eller annan verksamhet kopplad till hantering av bytesdjur. Sådana aktiviteter kan dock beläggas på ett antal lokaler: Helgona 333 delområde A och B, Helgona 337, 432 och 434-4. De flesta platser uppvisar dock fynd med spår efter arbete på hårt material, undantaget är Helgona 434-4, men här var antalet fynd generellt lågt och endast ett fåtal kvartsfynd analyserades.

Att de större och fyndrikare lokalerna, som Helgona 333 delområde A och B liksom Helgona 337 uppvisar differentierade verksamheter är knappast förvånande. Man kan ana en rumslig uppdelning där olika aktiviteter förlagts till olika typer av områden inom "boplatsen". Här förefaller arbete på mjuka material förlagts till ytor som legat nära stranden medan redskapstillverkning av hårt material snarare gjorts på mer uppdragna lägen. De mindre lokalerna skulle kunna antas vara mer specialiserade. De platser där spår endast finns av att hårda material bearbetats har det gemensamt att de innehåller en tämligen stor andel splitter, vilket tyder på att stenhantverk varit en viktig aktivitet.

Sådana lokaler är Helgona 334, 433 och 434-5. Även den sannolikt tidigneolitiskt daterade Helgona 333:s delområde C innehåller förhållandevis stor andel splitter, men här kan det varierade fyndmaterialet, med flinta, keramik och brända ben ändå peka mot ett differentierat användande. De tre tidigare lokalerna utmärks dock av att de tillhör de tre platser vars fyndmaterial innehåller mest splitter. Inom området för undersökningen vid Helgona-Ekeby 1:1 tycks det alltså finnas ett samband mellan lokaler där stenhantverk varit i fokus och att fynden uppvisar spår efter att ha använts på hårt material, med största sannolikhet tillverkning av föremål i trä, ben eller horn. Kort sagt har den verksamhet som gett arkeologiska spår utgjorts av ”redskapstillverkning” både i kvarts och i trä/ben.

På ett liknande sätt kan det argumenteras för att den fyndfattiga lokalen Helgona 434-4 med sin förhållandevis mycket låga frekvens av splitter (20% av de totala fynden) inte haft stenhantverk som en viktig aktivitet. Denna lokal som uppvisar ett fynd med spår efter arbete på mjukt material kan antas ha utnyttjats under kortare perioder vid jakt-/fiskeexpeditioner.

Om ett försök görs att indela de olika lokalerna utefter vilka verksamheter som bedrivits på platsen, deras grad av komplexitet och deras huvudsakliga datering är det slående att platserna trots det ofta ytligt sett närmast identiska fyndmaterialet samtliga skiljer sig från varandra i någon aspekt. Men det går att i någon mån gruppera dem.

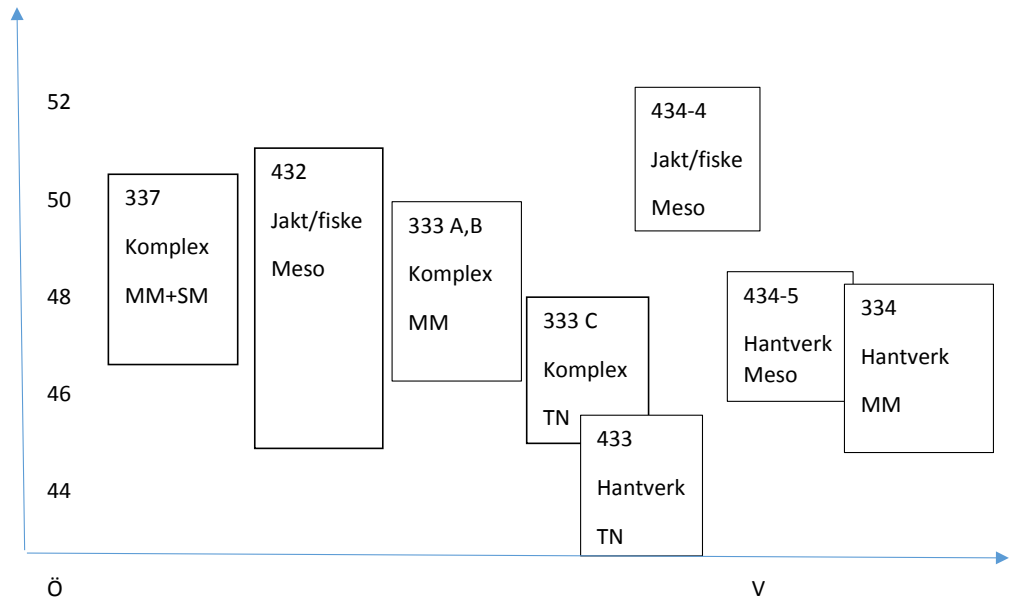
Bland komplexa lokaler, större till ytan, med mer fynd, och i vissa fall mer diversifierat fyndmaterial märks samtliga delområden på Helgona 333, men också Helgona 337. Dessa platser uppvisar spår av ett spektrum av aktiviteter. Här skiljer dock Helgona 333 delområde C ut sig med sin sannolikt tidigneolitiska datering.

En annan grupp av lokaler är mindre och karakteriseras av ett fokus på stenhantverk och med tanke på iakttagelser vid slitspårsanalysen också redskapstillverkning av trä, ben och horn. Till denna kategori kan Helgona 334, 434-5 och möjligen Helgona 433 föras. Dessa lokaler är dock sinsemellan klart olika. Helgona 434-5 kan visa på ett mesolitiskt, sannolikt kortvarigt men mycket intensivt redskapstillverkande, med fokus på stenhantverk. Helgona 334 verkar mer vara en lokal som man återkommit till då fyndspridningen inte är lika koncentrerad som på den tidigare nämnda lokalen. En viss komplexitet kan också ses här i och med fynd av bland annat yxor. Helgona 433 skiljer ut sig i och med sin sannolika datering till tidigneolitikum, här skulle också andra aktiviteter, som odling kunna ha bedrivits. Lagret med omrörd skärvsten kan också visa på andra verksamheter även om det inte är klart att skärvstenen tillhör platsens stenåldersfas.

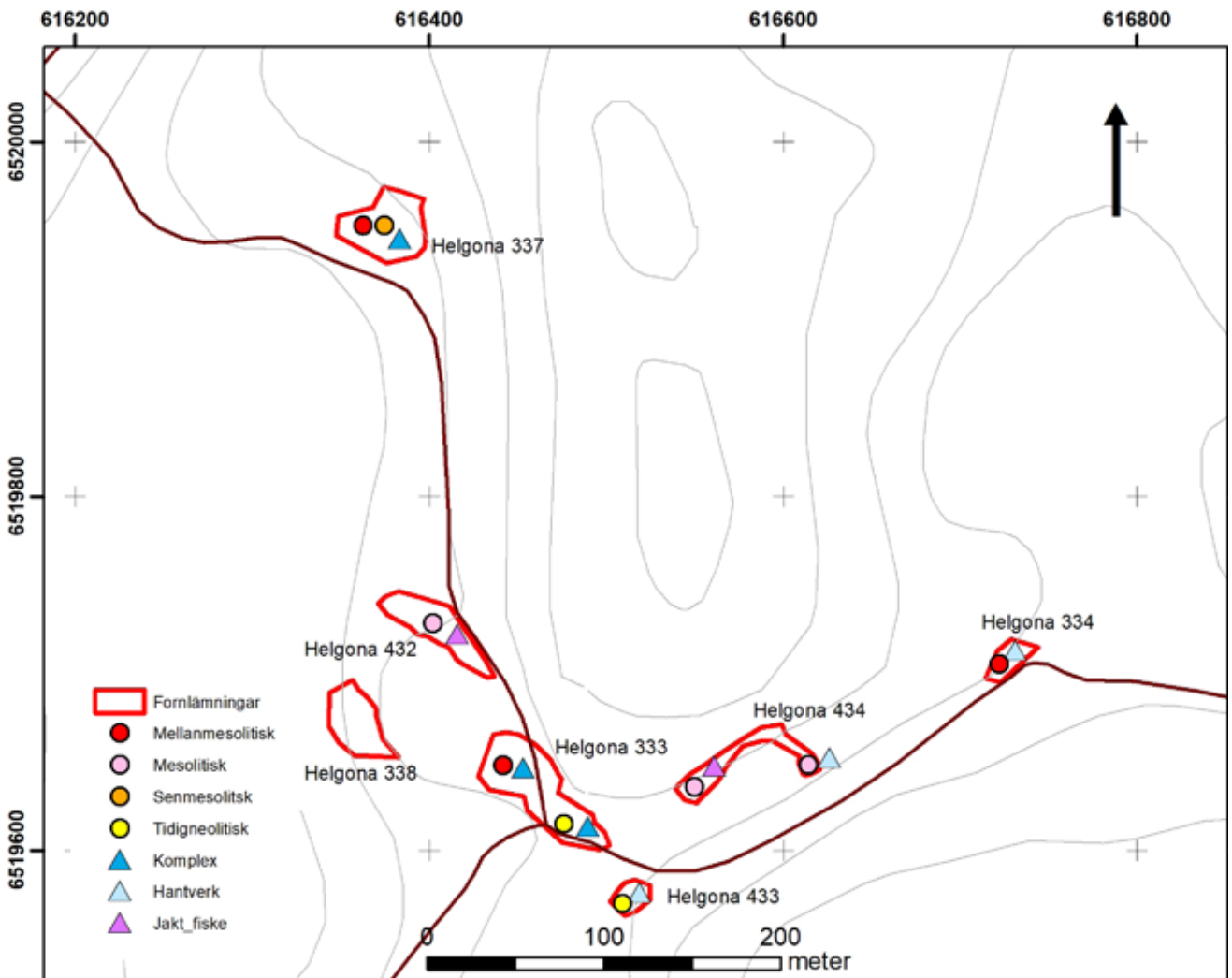
Slutligen finns mindre lokaler med till vissa delar glesare fyndspridning där stenhantverk verkar ha spelat en mindre roll, men tecken på att bytesdjur hanterats finns. Dessa representeras här av Helgona 434-4 och till viss del av Helgona 432 som dock uppvisar ett något mer komplext fyndmaterial.

Lokal	Min m ö.h.	Max m ö.h.	Datering	Funktion
Helgona 333 A och B	46,18	49,9	MM	Komplex
Helgona 333 C	47,76	46,23	TN	Komplex
Helgona 334	46,79	48,2	MM+SM	Hantverk
Helgona 337	48,02	50,46	MM	Komplex
Helgona 338	45,79	45,79	?	?
Helgona 432	45,11	50,93	Meso?	Jakt/fiske
Helgona 433	43,63	45,04	TN?	Hantverk
Helgona 434-4	49,96	52,2	Meso?	Jakt/fiske
Helgona 434-5	48,21	48,87	Meso?	Hantverk

Tabell 27. Lokalerna vid Helgona-Ekeby med nivåer för fynd, datering och funktionstolkning.



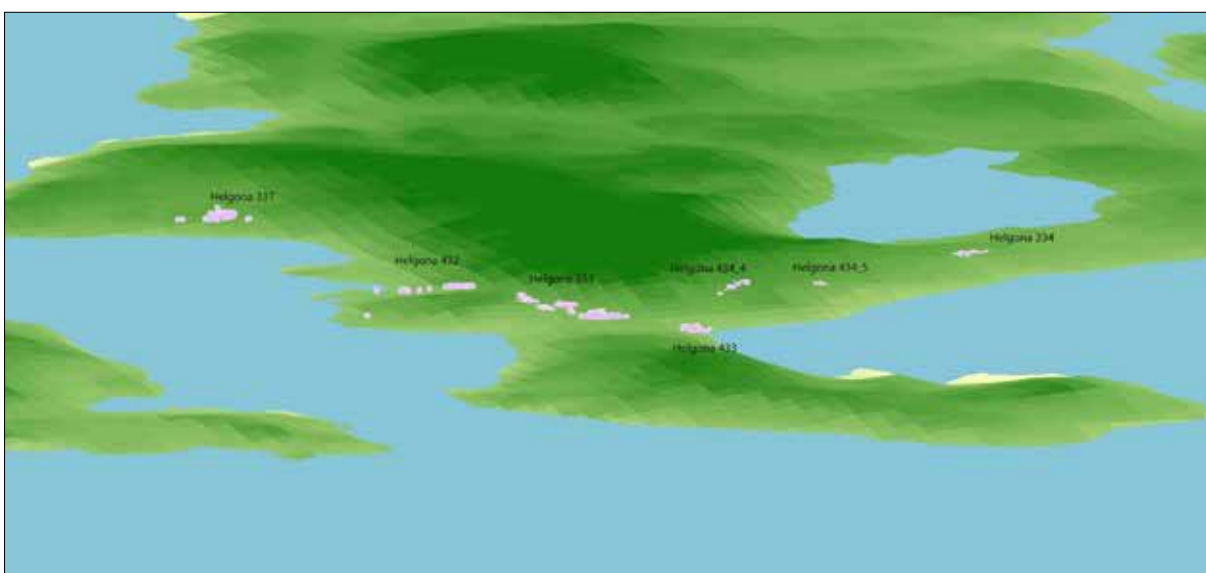
Figur 73. Lokalerna vid Helgona presenterade från öst till väst med uppgifter om funktionstolkning, datering och höjd över havet. Förkortningar: Meso = mesolitikum, MM = mellanmesolitikum, SM = senmesolitikum, TN = tidigneolitikum.



Figur 74. Lokalerna vid Helgona med uppgifter om funktionstolkning och datering på en översiktskarta. Skala 1:4 000.



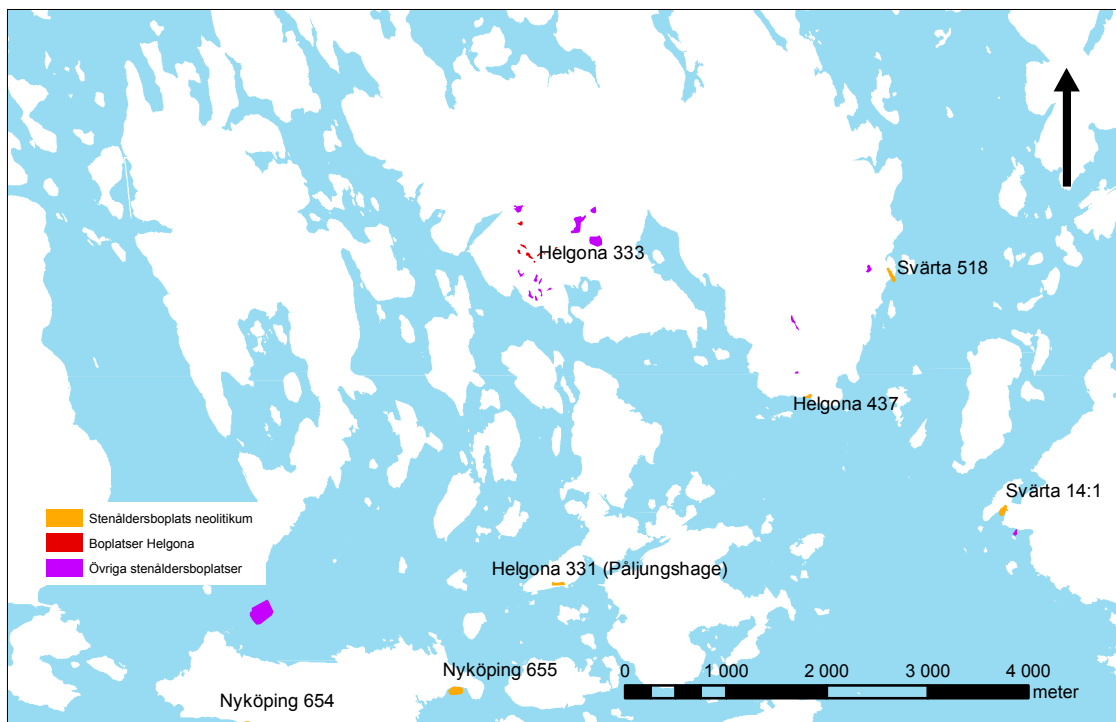
Figur 75. En vy från söder över skärgårdsmiljön vid Helgona-Ekeby under en tid när strandlinjen motsvarar 45 meter över nuvarande havsnivå. De rosa prickarna representerar punktinmätta fynd av kvarts från undersökningen. Rött markerar kända stenåldersboplatser i området. Höjddata presenterad tredimensionellt i ArcScene. Notera en mindre "sjö" strax norr om Helgona 334.



Figur 76. En vy från söder över lokalerna vid Helgona-Ekeby under en tid när strandlinjen motsvarar 45 meter över nuvarande havsnivå. De rosa prickarna representerar punktinmätta fynd av kvarts. Höjddata presenterad tredimensionellt i ArcScene. Notera en mindre "sjö" strax norr om Helgona 334.

Det är svårt att se något mönster i hur de olika lokalerna, med sina skilda dateringar och föreslagna funktioner, varit placerade i landskapet. När det gäller dateringarna är resultaten av den karaktären att det inte går att belägga om verksamheterna på platserna varit exakt samtida, därtill är de relativt fåtaliga stenåldersdateringarna för få. Med stor tvekan skulle de mer komplexa lokalerna Helgona 333 delområde A och B (som här ses som en lokal) och den mellanmesolitiska fasen på Helgona 337 kunna ha varit i bruk under samma tid. Men det bör nog ses som mindre sannolikt att de varit direkt samtida.

Att klassificera platserna efter nivån över havet ger inte heller en självklar bild av hur lokalerna förhåller sig till varandra dateringsmässigt. Skillnaderna i nivå är, med undantag av den sannolikt tidigneolitiska Helgona 433, inte så olika att platsernas höjd över havet kan utgöra underlag för att datera lokalernas verksamheter utifrån en tänkt strandbundenhet. Aktiviteterna kan ju ha varit olika "uppdragna" från strandkanten. I det tämligen kuperade landskapet vid kan några enstaka högre lägen över havets nivå ändå inneburit att platserna avståndsmässigt varit strandnära belägna.



Figur 77. Området då havet låg 30 meter över dagens nivå. Platser som kan dateras till neolitikum är markerade. Av dessa har förutom Päljungshage åtminstone en lokal bedömts som tidigneolitisk (Nyköping 645), Nyköping 655 ses som mellanneolitiska (gröpkeramisk).

Men även om det utifrån resultaten inte går att se en synkron bild av verksamheterna på de olika lokalerna ger platsernas olika karaktär en bra uppfattning om hur ett mindre utsnitt av den mesolitiska skärgårdsmiljön utnyttjats. Det finns allt från mer komplexa platser där ett flertal verksamheter bedrivits, bland annat med spår efter små permanenta konstruktioner som den på Helgona 337, härdar och kokgropar till platser som speglar en av allt att döma mycket kortvarig aktivitet, som slagplatsen på Helgona 434-5. Området kring Helgona-Ekeby med sin täta fornlämningsbild av stenålderslokaler som i de flesta fall har en nära koppling till forna stränder kan med stor sannolikhet vara representativ för hur människor rört sig i den mesolitiska skärgården. Just kring Helgona-Ekeby har ju intensiva arkeologiska insatser gjorts, vilka inkluderat inventeringar och utredningsgrävningar för att kontrollera lämpliga lägen för stenåldersaktiviteter. Liknande lägen inom samma typ av miljö skulle säkerligen ge snarlika resultat om de varit i fokus för arkeologiska uppdrag. Det kanske mest anmärkningsvärda med undersökningarna vid Helgona-Ekeby är de kronologiskt senare inslagen, där tidigneolitiskt bruk av ytor en bra bit från stranden kunnat konstateras. Om sådana lokaler också är typiska i liknande lägen är en öppen fråga.

Det tidigneolitiska inslaget

Att delar av de undersökta stenålderslokalerna vid Helgona-Ekeby skulle uppvisa spår från tidigneolitikum var en överraskning efter förundersökningens resultat. Spåren efter stenåldersaktiviteter, där ingen keramik konstaterades, visade inte på vad som kunde tolkas som yngre stenåldersdateringar. Nivåerna över havet gjorde att ett antagande om att alla lokaler med slagen kvarts speglade ett relativt strandbundet bruk under mesolitikum kunde ses som rimligt (Runeson 2016:24). Den enda indikation på neolitiska inslag som i efterhand skulle kunna ses i förundersökningens material är de två slagna flintor som påträffades inom norra delen av vad som vid slutundersökningen skulle bli delområde C i Helgona 333. Men enbart enstaka fynd flinta är naturligtvis ingen klar neolitisk indikation inom en i övrigt mesolitisk miljö.

Tidigneolitiska boplatser i östra Mellansverige kan grupperas med hjälp av de två begreppen land- eller strandvända lokaler (Hallgren 2008) eller inlands- och kustboplatser. Ett exempel på en strandvänd lokal är den endast tre kilometer söder om Helgona-Ekeby belägna Påljunghage (Helgona 331) som undersöktes 2007 (Stenbäck m.fl. 2012). Boplatser som klart domineras av tidigneolitiskt material ligger på nivåer kring 30 meter över havet, alltså avsevärt lägre än ytorna vid Helgona-Ekeby. Förutom förhållandevis rikligt med keramik, något över 1 kg, fanns också flinta, varav många brända, och en del med slipytor som visade att delar av materialet härrörde från sönderslagna slipade flintyxor. På platsen framkom också en limpformad malsten. De tidigneolitiska ¹⁴C-dateringarna härrörde från brända däggdjursben och träkol under en skärvstenskoncentration. De tidigneolitiska dateringarna från Påljunghage har en viss spridning, i stort sett genom hela perioden, från cirka 3900 till 3500 f.Kr. I en kokgrop insamlades också förkolnade sädeskorn. Ett av dessa daterades istället till mellaneneolitikum (Stenbäck m.fl. 2012:52).

De tidigneolitiska aktiviteterna på Helgona-Ekeby, vilka förefaller dateras till cirka 3700–3600 f.Kr., kan mycket väl vara samtida med Påljunghage. Skulle det kunna vara så att de två platserna speglar ett mönster där samma grupp av människor under tidigneolitikum utnyttjat både de strand- och de landbundna lokalerna? Att kalla Helgona 333:s delområde C för en ”inlandslokal” känns svårt, då det kuperade landskapet i området gör att den neolitiska stranden knappast varit längre bort än 100–400 meter. Men platsen, som vid denna tid låg på en större, flera mil stor, men flikig ö har inte på något påfallande sätt förhållit sig till stranden.

Om samma grupp av människor utnyttjat de båda platserna kan det tänkas att den sandiga platån som direkt angränsar till Helgona 333 varit den lokaliseringens faktorn. Denna plats, där den sannolikt tidigneolitiska Helgona 433 är belägen, kan ha varit en lämplig yta för odling i en lättbearbetad sandig jord, till skillnad från den moränbundna marken vid Påljunghage. Det är dock i detta sammanhang viktigt att betona att inga tydliga bevis för odling på Helgona 333 finns, inga förkolnade sädeskorn har konstaterats på platsen. Det daterade sädeskornet från Påljunghage visade sig dessutom vara från mellaneneolitikum. Av de djursben som framkom inom den tidigneolitiska ytan på Helgona 333:s delområde C utgjordes samtliga av landlevande däggdjur. Artmässigt kunde ben av svin konstateras, men det gick inte att säga om det rörde sig om tam- eller vildsvin. Det kan alltså inte uteslutas att tamdjur konsumerats på platsen. På Påljunghage fanns både tamdjur i form av får/get och svin liksom vilda landlevande däggdjur samt säl och fisk (Stenbäck m.fl. 2012:42). Läget vid havsstranden visar sig här i att den neolitiska ekonomin kompletteras med marin jakt och fiske.

Att tidigneolitiska inslag finns på platser med mesolitiska lämningar, vilket ju innebär att de inte varit strandbundna, förekommer i flera fall. Exempel på detta fenomen finns bland annat på Södertörn där exempel på sådana ytor har konstaterats vid Eklundhov och Jordbro industriområde (Kihlstedt & Lindgren 1999) samt Lisseläng 2 och Lässmyran (Ahlbeck & Isaksson 2007). Vad gäller lokalerna vid Lisseläng och Lässmyran, vilka innehöll förkolnade sädeskorn daterade till tidigneolitikum ser Gill dem som inlandsboplatser med odling som kan haft kopplingar till de samtida kustboplatserna (2013). Han argumenterar mot Edemo och Heimdahls (2012:171–210) hypoteser om småskalig odling i nära anslutning till kustlokaler (här gällde exemplet det mellaneneolitiska gropkeramiska Sittesta), bland annat på grund av avsaknaden av tydliga permanenta bostäder på dessa platser.

Hur skall man tolka de tidigneolitiska ytorna vid Helgona 333 och 433? Som tidigare nämnts är det inte självklart att se ytorna som representanter för inlandsboplatser, då de ändå legat tämligen nära havsstranden. Ett förhållande som förstås inte är anmärkningsvärt med tanke på läget i en skärgårdsmiljö. Det är dock slående med skillnaden i det osteologiska materialet mot Påljunghage, där det är tydligt att marina näringar,

tillsammans med de neolitiska inslagen, spelat en stor roll. Trots sin relativa närhet till stranden saknas det marina inslaget på Helgona 333, vilket sannolikt speglar att platsen haft en annan funktion än Påljunghage. Det tidigneolitiska inslagen är koncentrerade till en förhållandevis liten, väl avgränsad, yta. En likhet med lokalen vid Påljunghage är skärvstenskoncentrationerna eller lagren med skärvsten. På Påljunghage finns sju sådana koncentrationer som är större än 1,5 meter medan Helgona 333 respektive 433 innehåller var sitt cirka 4 meter stort lager med skärvsten. Den förhållandevis blygsamma mängden anläggningar på båda platserna gör att det i det arkeologiska källmaterialet inte finns stöd för att hävda att mer permanenta bostäder funnits på någon av platserna. Det går inte att säga att det tydligt finns ett bosättningsmönster där ”inlandslokalen” vid Helgona-Ekeby varit den plats man bott på och att kustlokalen vid Påljunghage bara använts under vissa perioder under året då marina resurserna utnyttjats.

I frågan om det funnits någon hierarkisk skillnad mellan de två boplatserna är det också svårt att hävda att ”inlandsboplatsen” varit viktigare än ”kustboplatsen”. När det gäller fyndmaterial är det snarare Påljunghage som uppvisar en större komplexitet. Keramik, slagen flinta och brända djurben finns på båda platserna, medan slipstenar och en limpformad malsten påträffades från Påljunghage. Här finns också förkolnade sädeskorn även om det enda av dessa som daterats härrör från platsens mellan-neolitiska fas. Men fynden talar här alltså snarast mest för att sädeskorn hanterats på ”kustboplatsen”. Om någon av de två platserna skulle utgjort ett ”hem” skulle det snarare varit Påljunghage medan Helgona-Ekeby varit en plats för mindre odlingar och kanske betesdrift. Om detta varit huvudverksamheten vid den senast nämnda lokalen borde den ha varit förlagd till sommarhalvåret medan man vid Påljunghage kan ha befunnit sig på platsen under hela årscykeln.

Världen – kontaktnät

För de mesolitiska lokalerna vid Helgona-Ekeby är det mest utmärkande i fyndmaterialet den mycket stora dominansen för kvarts, som ju får ses som ett lokalt material. Råmaterialkällor i form av kvartsgångar i bergväggar och i block liksom noder i moränen finns i riklig mängd i närområdet. Enstaka exempel där andra stenmaterial använts kommer från de mer komplexa och fyndrika lokalerna Helgona 333 och 337 liksom från den mindre lokalen Helgona 334. Ett område med röd porfyr och slagen grönsten på Helgona 337 liksom fynd av tuff och hälleflinta på en närliggande yta på samma lokal visar på ytor där åtminstone några av materialen kan ha ett annat än lokalt ursprung. Samma typer av stenmaterial (röd porfyr, grönsten tuff och hälleflinta) finns också representerade från Helgona 334. Endast två fynd av flinta framkom på en förmodade mesolitisk yta, ett inom Helgona 333:s delområde B och ett på Helgona 334. Om flintan är mesolitisk är detta de enda fynden som under denna tid kan peka mot förbindelser söderut. Annars förefaller de ej lokala materialen snarare visa på kopplingar åt norr och västerut, mot Bergslagen eller snarare det inre av den då stora vik som idag utgörs av Mälardalen.

Den tidigneolitiska närvaron på Helgona-Ekeby, främst representerat av Helgona 333:s delområde C, visar att andra kontaktvägar varit aktuella under denna tid. Trättbägarkeramiken liksom det förhållandevis rikliga materialet av flinta, varav delar via slipspar visar sig varit delar av slipade yxor, tyder på att de sydliga kontakterna varit dominerande. Man har via sin materiella kultur och sin allt av döma neolitiska ekonomi med odling och hållning av tamdjur anknutit till ett större kulturkomplex. Vid Helgona-Ekeby finns under denna tid inget spår av en marin ekonomi, men det närbelägna samtida Påljunghage visar att man i närområdet också utnyttjat dessa resurser.

Utvärdering

Fältarbetet

Fältarbetet för undersökningen gick i stort sett enligt plan. Kombinationen av schaktning, rensning och rutgrävning gav ett bra underlag för att tolka de olika platserna och att ta tillvara ett representativt fyndmaterial. Beslutet att för den täta fyndkoncentrationen vid Helgona 434-4 undersöka ett område i mindre grävnheter gav en mer detaljerad fyndspridning och en tydligare begränsning av verksamheterna på platsen än om större grävnheter använts. De relativt stora ytorna som avbanades gjorde också att förutsättningarna ökade för att finna lämningar från andra perioder än mesolitikum, bland annat mer sporadiska spår efter utnyttjande av utmark från yngsta bronsålder, järnålder och medeltid.

Resultatet

Flera av de målsättningar angående undersökningarna av de mesolitiska lokalerna vid Helgona-Ekeby som formulerats inför undersökningen kunde uppnås. Den vid slutundersökningen nya komponenten i form av det tidigneolitiska inslaget, hade inte förutsetts. Detta medförde inga ändringar i undersökningens upplägg förutom att ett större sammanhängande område med rutor förlades inom den fyndrika delen av Helgona 333:s delområde C där keramik och flinta påträffats. Eftersom de neolitiska aktiviteterna inte förutsetts fanns inga specifika frågeställningar för detta material, även om flera av de tidigare formulerade målen också gick att applicera på det neolitiska inslagen. När det gäller att fånga platsernas kronologi gav ^{14}C -analyserna för flera av lokalerna underlag som gick att tolka arkeologiskt. Men inte helt oväntat visade många av dateringarna, med undantag av de analyserade benen, på kronologiskt senare värden vilka sannolikt är arkeologiskt irrelevanta. En tolkning att detta material kommer från skogsbränder ligger nära till hands. Liknande resultat angående koldateringarna för stenåldersboplatser är mycket vanligt förekommande, vilket också motiverar att många analyser görs för att kunna fånga de arkeologiskt relevanta dateringarna.

En central frågeställning inför undersökningen var att kunna ställa väl grundade hypoteser om vilka verksamheter som förekommit på de olika platserna. Här var fyndmaterialet, i synnerhet hur spåren efter kvartshantverk sett ut, en viktig komponent. Slitspårsanalysernas resultat kom sedan, i kombination med det övriga fyndmaterialet, att ge underlag för att tolka de olika lokalernas funktion. Här fanns mer komplexa ”boplatser” med varierande verksamheter som sannolikt brukats under längre tid, mer renodlade hantverksplatser där sten-, trä- och benföremål tillverkats, sannolikt inför jakt- och fiskeexpeditioner, och slutligen mindre platser där bytet efter jakten tagits om hand. Med tanke på att resultaten från slitspårsanalysen skulle brytas upp på de sju lokalerna finns dock risken att källmaterialet med föremål med slitspår per lokal är i minsta laget. För ett klarare resultat hade en än mer omfattande analys varit önskvärd. Frågor om hur de olika platserna förhållit sig till varandra har med tanke på de relativt fåtaliga dateringarna till stenålder som gjorts, och det faktum att det är svårt att via nivåer bestämma när aktiviteterna skett varit omöjligt att säkert svara på. Det går inte att säga att några av lokalerna varit exakt samtida och därför kunnat haft samband med varandra. Vad man däremot kan se är platser med olika funktion som ingått i ett större rörelsemönster under mellan- och senmesolitikum och även tidigneolitikum inom ett utsnitt av de forna kulturlandskapet. Det stora värdet med undersökningarna av de sju lokalerna vid Helgona-Ekeby är att det i samma landskap varit möjligt att se hur pass olika de ytligt sett intill förväxling likartade ”stenåldersboplatserna” med slagen kvarts är. De visar på ett komplext utnyttjande av den forna skärgården, där människor rört sig med olika syften och då avsatt olika typer av spår i landskapet.

Mesolitiskt hantverk och slitspår Tom Carlsson

Inledning

Fördjupningsdelen utgår från resultaten av slitspårsanalysen. Syftet är att sätta fornlämningarna vid Helgona-Ekeby 1:1 i en vidare mellanmesolitisk kontext. Utgångspunkten är att kvartsföremål utgör delar i en kulturellt präglad *hantverkstradition*. Vardagsnära verksamheter som utfördes med redskap/verktyg av sten speglar i denna mening kultur. Tyvärr är det väldigt få diagnostiska redskap på mesolitiska platser i Mellansverige. Vanligtvis registreras endast ett fåtal av fynden som föremål/redskap. På fornlämningar i Helgona registrerades sammanlagt 6 049 fynd av sten. 35 fynd är registrerade som föremål/redskap. Det är mindre än 1%. Det förefaller självklart att antalet använda redskap i verkligheten var betydligt fler.

Det låga antalet diagnostiska typer och redskap är inget unikt för Helgona utan är ett återkommande mönster i hela Östra Mellansverige. Det har därför ifrågasatts om vi med dagens kunskapsläge kan ”uttolka kultur” ur kvartsmaterialen eftersom materialet är så likartat och tillsynes inte förändrades under lång tid (Vogel 2007). Men vad menar vi egentligen med *kultur* om mesolitikum i Östra Mellansverige utmålas som ”*kulturlös*”? Kulturbegreppet är sedan lång tid tillbaka ett omdiskuterat begrepp och har många definitioner inom arkeologin. Här likställs kultur för enkelhetens skull med *livsstil*. Detta begrepp, livsstil, rymmer hela spektrat av mänskligt liv: ekonomi, sociala relationer, världsbild och så vidare.

Bristen på diagnostiska typer och svårigheterna att genom fynden förstå olika verksamheter vid undersökningarna i Helgona gör att registreringen måste kompletteras med fler analyser. Slitspårsanalyser är numera en väl beprövad metod och det har gjorts ett stort antal analyser i Östra Mellansverige (Knutsson & Knutsson, in print). Slitspårsanalyser är ett sätt att både öka antalet *bearbetade* och *använda* stenar och förbättra förståelsen för de verksamheter som ägt rum på platsen. Om bristen på typologier hos kvartredsredskapen gör att Östra Mellansveriges mesolitikum framstår som kulturlös kan slitspårsanalyser vara en väg att gå för ökad förståelse av samhällena i stort. I fördjupningen görs, utifrån resultaten från Helgona, jämförelser med några andra mesolitiska platser där slitspårsanalyser gjorts. Livsstilar är knutna till kronologisk kontext, de finns i hemmet men även i trakten och världen. Därför har enbart mellanmesolitiska platser valts. Tyvärr begränsade detta antalet möjliga jämförelseobjekt. Detta är sannolikt en realitet: antalet mellanmesolitiska boplatser vid kusten var helt enkelt inte så många. Ser man till antalet ¹⁴C-daterade och strandlinjedaterade boplatser var det under senmesolitikum som den verkliga koloniseringen av skärgården skedde, även om människorna befolkade kusten och skärgården redan under tidigmesolitikum.

Kronologi

Helgona-Ekeby 1:1 dateras genom ¹⁴C-analyserna till dels mellanmesolitikum 6080–5700 f.Kr. och dels senmesolitikum 5220–5010 f.Kr. Den äldsta och yngsta mesolitiska dateringen är från samma plats RAÄ337. Höjder omkring 45–47 meter över dagens nivåer. De äldsta boplatserna vid Helgona etablerades omkring 6000 f.Kr. på stränderna av en stor ö i ett randområde mellan landmassorna/fastlandet i väster och en vidsträckt skärgård i öster. Samma ö användes alltså under mer än 1000 år trots att landskapet förändrades. Alm, björk, hassel, tall är träslag som påträffats i de mesolitiska ¹⁴C-daterade kontexterna vilket illustrerar att platsen inte varit en slät, vindpinad kobbe utan en miljö som väl motsvarar de boreala–atlantiska skogarna i inlandet. Under senmesolitikum förekommer även al som då växte i försumpade områden, sannolikt nära boplatserna.

Innan jämförelserna av slitspår påbörjas måste lämningarna i Helgona sättas i en vidare kulturell och kronologisk kontext: ”världen”. Mesolitikum delas numera i tre delar med förändringar som verkar sammanfalla över södra Skandinavien. De absoluta dateringarna för skiftena har varierat genom åren och även mellan olika forskare. I föreliggande text används Patrik Gustavsson-Gillbrands periodindelning (2018) där övergången från tidigmesolitikum till mellanmesolitikum sätts till 7500 f.Kr. Mellanmesolitikum övergår omkring 5500 f.Kr. till senmesolitikum. Kronologin bygger till en stor del på förekomsten av spånteknologi.

Gustavsson-Gillbrand har (2018) illustrerat hur mobilitet och utbyten skedde mellan olika regioner och Östra Mellansverige redan under tidigmesolitikum. Olika former av mobilitet förde med sig ett utbyte av föremål mellan individer och grupper. Samtidigt utbyttes berättelser, idéer och kunskap om världen bortom det egna grannskapet (Helms 1988). Detta skapade ständigt pågående förändringar, om än långsamma, under mesolitikum vilket i sin tur formade likartade kulturella uttryck över stora geografiska områden (Carlsson 2008). Handtagskärnetraditionen, som kan ses som en gemensam nämnare över hela Skandinavien (Guinard 2006:215) och föremål av avvikande råmaterial och spridningen av teknologier tyder på att det fanns kontakter mellan människor i olika regioner.

I en studie av den materiella kulturen i Upplands senmesolitiska skärgårdsområde konstaterade Pierre Vogel (2007:195) att det ”...*under mesolitikum händer det till synes mycket lite under tusentals år...*”. Det konservativa förhållningssättet som genomsyrade den mesolitiska teknologin i Uppland (där studien gjordes) ger verkligen ett sådant intryck. Söder- och västerut är de kronologiska skillnaderna mer påtagliga. Den senmesolitiska västsvenska Lihultskulturens teknologi har beskrivits som ”degenerad” jämfört med den föregående Sandarnakulturen (Fredsjö 1953) I jämförelse framstår den skånsk-danska Kongemosekulturens flintföremål som betydligt ”bättre” och ”finare” kvalitet än den efterkommande ertebøllekulturens (Karsten & Knarrström 2003; Strassburg 2000). En jämförelse mellan tre mellanmesolitiska platser i norra Uppland, Dalkarlsåsen I–III (Carlsson m.fl. 2018b) och senmesolitiska boplatser, ett tiotal kilometers norrut (Carlsson m.fl. 2018a), tyder på att samma skifte mot en annan teknologisk strategi skett här under samma tidsperiod, mellan- till senmesolitikum. Även i Helgona-Ekeby märks förändringar i teknologin. De spånliknande avslagen och spånkärnorna intill en hård/kokgrop (A2798) inom RAÄ 333, ¹⁴C-daterades till 5850–5700 f.Kr. (94,3%) och kan kopplas till en mellanmesolitisk kulturellt präglad *hantverkstradition*. I närområdet finns mikrosån.

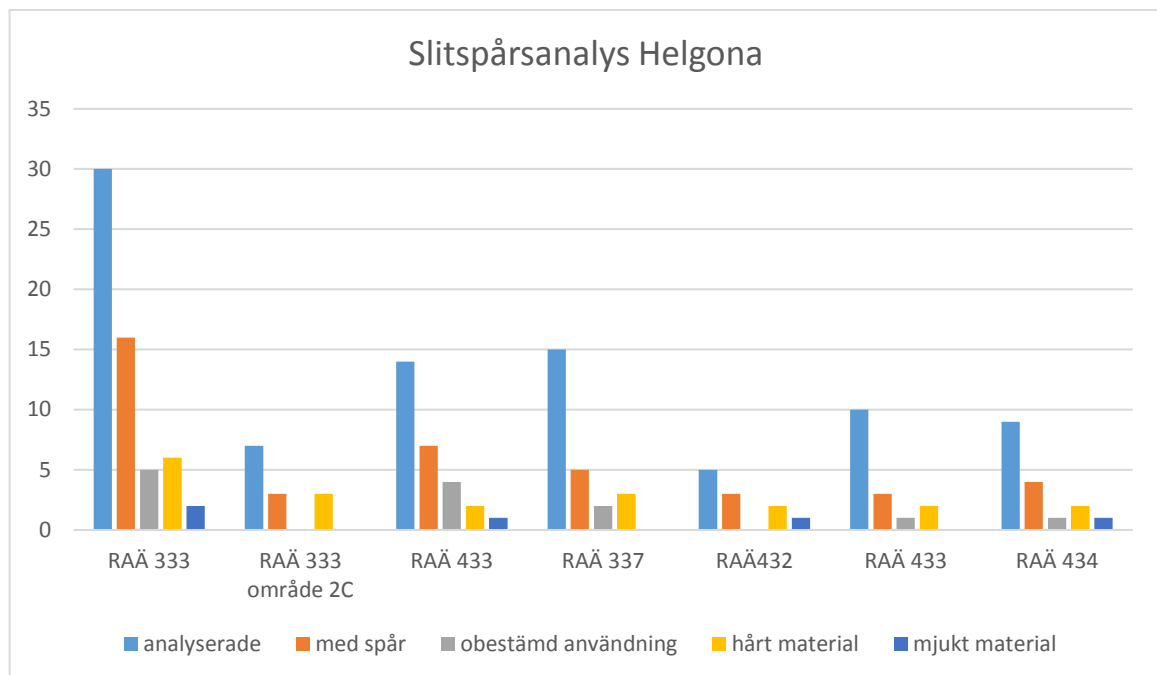
Under mellanmesolitikum synes jaktekonomierna till en stor del varit riktad mot djuren i skogen. Detta är tydligt på den skånska boplatzen Tågerup (Karsten & Knarrström 2003) och djurbenen på de tidig- och mellanmesolitiska i Östergötland tyder på samma strategi (Carlsson 2017). Denna bild motsägs dock av flera isotopanalyser som alla tyder på att saltvattensfisk utgjort en viktig del av proteinintaget även under mellanmesolitikum (Gummesson et al 2018). I hela Nordvästeuropa accentueras kopplingarna till vatten, till fiske under senmesolitikum (Zvelebil 1986). Detta är tydligt i Skåne men även i Västsverige och i Östergötland, inte minst de närmare 400 ljusterspetsarna på Strandvägen i Motala berättar om att det teknologiska kunnandet inte minskade under senmesolitikum utan att andra redskap fick ny betydelse (Gummesson 2018; Carlsson 2008). Det illustrerar pågående förändringar i den materiella kulturen, även i Östra Mellansveriges mesolitikum. Vi kan därför vara ganska säkra på att förändringsprocesser var mer eller mindre ständigt närvarande inom olika delar av samhället men att processerna uttrycktes på olika sätt, i olika delar av den materiella kulturen.

Den förhållandevis långa genomgången kan förefalla onödig men är viktig för att förstå i vilket sammanhang slitspårerna bildades. Slitspårerna bildades på redskap som användes och tillverkades i enlighet med strategier och normer i en ”värld”.

Slitspårsanalys

I Helgona Ekeby 1:1 var slitspårsanalysens syfte att försöka förstå kvartsredskapens funktion. Man bodde ju vid havet. Var verksamheterna ändå relaterade till marin jakt? Kan slitspårerna avslöja detta? Var det säljakt? Märks tillverkning av pil- och spjutskaft av trä? Är det skillnad i slitspår och därmed i verksamheter mellan de, någorlunda samtida, platserna? Är slitspårerna mer varierade på de platser där det övriga fyndmaterialet också är varierat, med flera råmaterial, yxor, brända ben, härdar och så vidare?

Urvalsprocessen ur det totala fyndmaterialet gjordes då de vid registreringen betraktades vara lämpliga redskap. Sammanlagt 90 föremål analyserades och sammanlagt 27 hade slitspår (30%). På dessa var cirka 37% av spårerna obestämda och kunde inte visa en specifik funktion. De återstående redskapen pekar mot en stor andel nyttjande på hårda material: sågning, hyvling, skärande m.m. på trä, ben/horn medan endast en mindre andel använts på mjuka material. Den viktigaste observationen är därför den stora variationen i slitspår. Det finns ett 15-tal olika varianter av hyvling, skärande, skrapning, rits, kniv och hyvel och samma verktyg har använts på flera hårda material: trä, ben/horn liksom på mjuka material: sannolikt skinn och kött. Redskapen ger intryck att vara stenålderns ”multitools”. Slitspårsanalyserna antyder ändå att det varit skillnader i verksamheter mellan platserna samt även att specifika verksamheter skett på platserna. De flesta platser har fynd med spår efter arbete på hårt material medan det på flera lokaler helt saknas spår användning på mjukt material, det vill säga skinnberedning. Denna verksamhet eller annan verksamhet kopplad till hantering av bytesdjur märks i slitspårerna på andra lokaler: Helgona 333 delområde A och B, Helgona 337, 432 och 434-4.



Figur 78. Sammanställning av slitspårsanalyserna i Helgona-Ekeby 1:1.

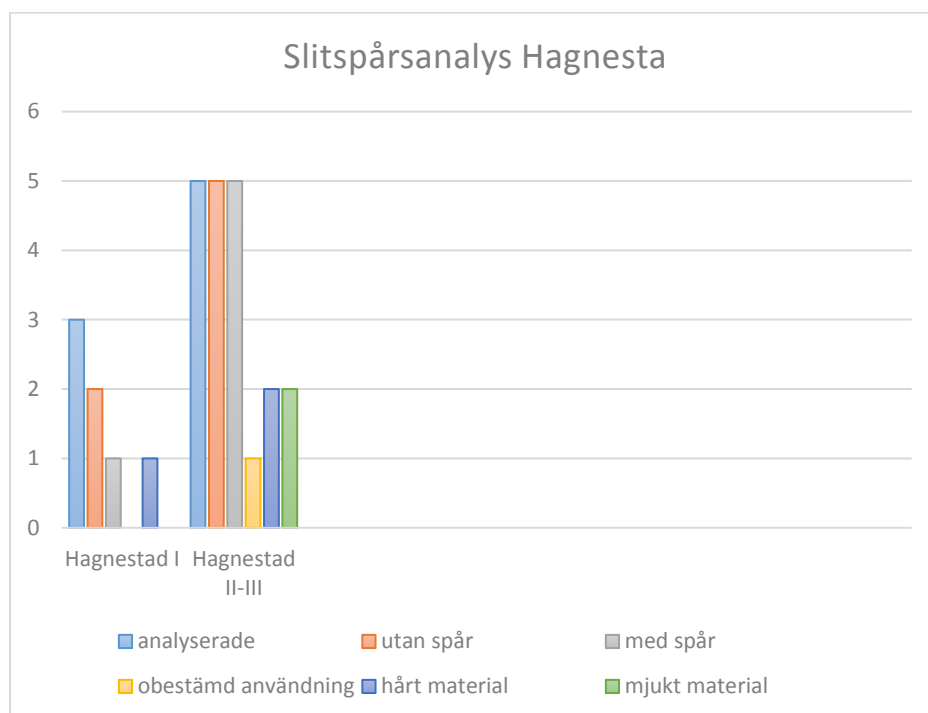
En sammanfattande tolkning av slitspårsanalysen är att de platser inom Helgonaundersökningarna som har störst variation i det övriga fyndmaterialet och verksamheter med härdar har också den största variationen i slitspår. Boplatserna tolkas därför som platser dit man återkommit regelbundet och sannolikt även stannat där under längre tider. Framförallt pekar slitspårerna mot verksamheter på hårda material: trä, ben och horn vilket tyder på nytillverkning och reparationer av allehanda redskap. Bearbetning på mjuka material, skinn och flädd av kött djur kompletterar variationsrikedomen.

Även om boplatserna under mellanmesolitikum låg på en ö i skärgården går det utifrån slitspårsanalysen inte att tolka platserna som specialplatser explicit för säljakt. Fiske, säljakt och fågeljakt var mer sannolikt de största proteinkällorna i skärgården. Valet av en större ö gav dessutom möjligheter till viss insamling av växter och tillgång av färskvatten. Vattnen kring de närmaste öarna måste ha varit utmärkta för fiske och sjöfågeljakt medan jakten på säl sannolikt genomfördes på mer ensliga öar och kobbar längre ut i skärgården.

Utblick

Hagnesta

Fornlämningen Hagnesta 2 ligger endast någon kilometer från Helgona-Ekeby 1:1. Från Hagnesta finns tre ¹⁴C-dateringar, en från mellan- och två från senmesolitikum. Den äldsta daterade verksamheten är från 6400–6110 f.Kr. (Hagnesta I) medan de två andra ¹⁴C-analyserna daterades inom tidsintervallet 5340–4900 f.Kr. (Hagnesta II). Det är sålunda, liksom i Helgona-Ekeby 1:1, två mesolitiska faser. Den mellanmesolitiska boplatserna låg på en ”markant bergshöjd i det sörmländska spricklandskapet” och tolkas ha utgjort en liten ö i ytterskärgården (Grusmark 2013) där det enligt vedartsbestämningen växte alm, björk, hassel och tall. De mellanmesolitiska verksamheterna låg uppdagna djupt inne i en skyddad vik med nordvästlig orientering. Höjderna är 46–48 meter över havet.



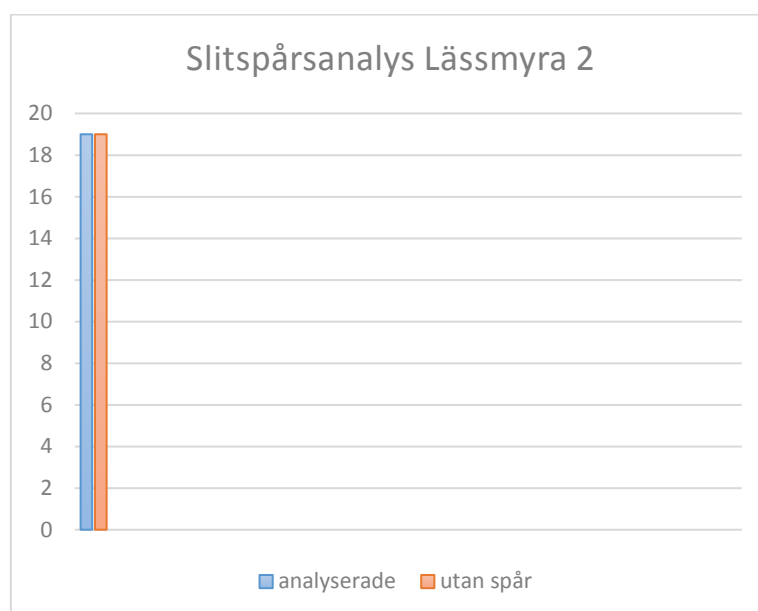
Figur 79. Sammanställning av slitspårsanalyserna i Hagnesta.

Sammanlagt åtta bitar har analyserats efter slitspår. Kvartsmaterialet som valdes ut för slitspårsanalyser togs från flera delområden. Från den mellanmesolitiska boplatserna har endast tre bitar studerats. Bitarna valdes för att de hade ”avvikande former eller misstänktes ha bruksskador”. Analysen visade att ett föremål hade slitspår efter täljning och sågning på hårt material. På de två övriga hittade inga slitspår (ibid:24). På de lägre liggande ytorna, med senmesolitiska lämningar, fanns varierande spår på de övriga fem bitarna.

Lässmyra 2

Boplatsen Lässmyra 2 på Södertörn är ¹⁴C-daterad 6420–6060 f.Kr. (Knutsson & Ahlbäck 2011:49). Liksom hos Hagnesta och Helgona-Ekeby 1:1 finns en kronologisk tudelning med en äldre mellanmesolitisk respektive en yngre senmesolitisk fas. Här är väl värt att uppmärksamma att den yngre fasen låg på högre nivåer över havet än de äldsta. Dateringar genom strandlinjeförskjutningar är endast en hänvisning men ger inga absoluta dateringar. Under mellanmesolitikum låg boplatsen på sydsidan av en större ö, cirka 40 meter över havet och österut övergick skärgården till småöar och kobbar. Boplatsen riktades åt sydost, mot det man tolkat vara de ekonomiska resurserna (Risberg m.fl. 2011:18, 32). Sammanlagt gjordes 19 slitspårsanalyser på föremål från den mellanmesolitiska fasen. Materialet valdes efter olika typer av kvarts och ett brett spektra av avslag, som i förväg ansågs lämpade som redskap. Inga föremål hade några spår. Verksamheterna under mellanmesolitikum tolkas vara inriktad på tillverkning och omskaftning av redskap för säljakt (Knutsson & Ahlbäck 2011:60) som använts på andra platser.

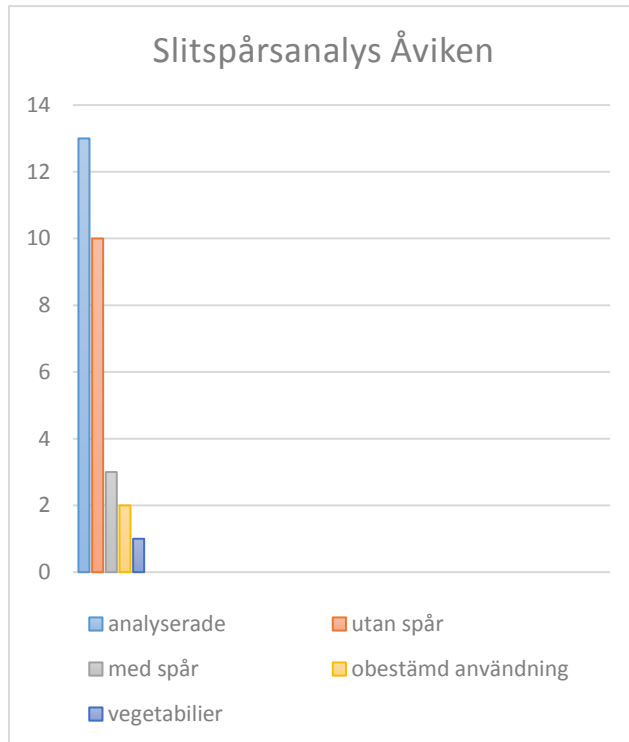
På den drygt tusen år yngre boplatsen i Lässmyra finns rikligt med kvarts och dessa uppvisar, till skillnad mot den mellanmesolitiska fasen, många och varierande slitspår.



Figur 80. Sammanställning av slitspårsanalyserna i Lässmyra 2.

Tidig- och mellanmesolitikum vid Vätterns stränder

Lämnar vi Östersjöns forna kustområden och söker boplatser i inlandet finns det några intressanta platser i Kerstintorp, Stensäng och Åviken i Askersunds socken, vid norra Vätterns stränder (Holm & Lindgren 2008). De två förstnämnda platserna är kronologiskt samtida (7700–7350 f.Kr.) medan Åviken är något yngre (6820–6060 f.Kr.). Alla tre platserna har haft närhet till Vättern men inte legat vid stränderna av sjön (ibid 2008:12). Närheten till den stora sjön gör att platserna ändå har relevans för jämförelse till Helgona-Ekeby 1:1. Enligt de brända djurbenen bestod en del av den proteinrika födan av bäver. Slakt med styckning och flådd av djurkropparna bör ha kunnat ha lämna spår som slitspår.

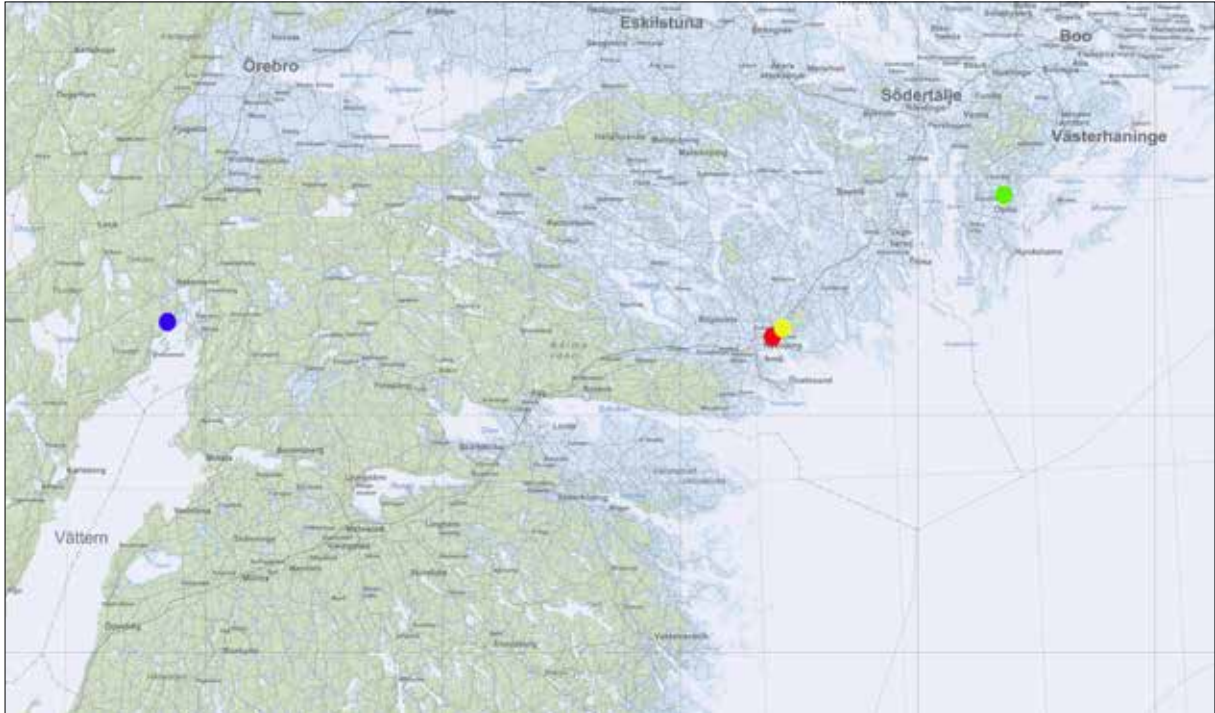


Figur 81. Sammanställning av slitspårsanalyserna i Åviken vid norra Vättern i Närke.

Analysen visade att sammanlagt 25% av de 38 analyserade föremålen hade några former av slitspår. Det fanns spår av köttbearbetning, snäckskal, råhud, skrapning på trä, täljning/skrapning på ben och vegetabilier (gräs). Av de 13 analyserade föremålen från Åviken hade endast tre artefakter slitspår. Ett mikrospår av kambrisk flinta hade använts till att skära gräs med medan slitspårerna på två övriga inte gick att bestämma närmare. Sammantaget används slitspårerna för att tolka alla tre platserna som kortvariga platser för jakt och slakt. Man har bearbetat ben och skurit kött samt råhudar men även snidat i trä, bearbetat snäckskal och skurit gräs.

Sammanfattning av slitspårerna

Tre av de fyra mellanmesolitiska platserna ligger i en mycket likartade naturmiljö: på en större ö med en vidsträckt arkipelag i öster. Slitspårerna i Helgona-Ekeby 1:1 och Hagnesta är liknande, framförallt genom sin variation. Den mellanmesolitiska boplatzen Åviken intill Vättern ansluter till de båda kustlokalerna genom sin variation. Om man tolkar de platserna som utpräglade och specialiserade jakt- och slaktplatser för säl och/eller bäver är slitspårsvariationen påtagligt varierad. Variationen på verksamheter tolkas som att man "inte bara satt och väntade på att lämpligt byte skulle dyka upp" på dessa platser (Holm & Lindgren 2008:19). Men det är påtagligt hur variationerna i verksamheter som märks i slitspårsanalyserna ökar på en plats som Helgona 333 där det också finns många andra boplatsspår. Alla tre platserna har också överensstämmande likheter i andelen artefakter med slitspår: 25–30% av den totala mängden analyserade föremål. Jämförelserna är självklart haltande genom det lilla antalet analyser i Hagnesta. Slitspårerna pekar på variation och inte på ett bosättningsmönster och ekonomi med specialiserade verksamheter på olika platser. Det är också svårt att se en utpräglad säljaktsekonomi under mellanmesolitikum. Den mellanmesolitiska platsen Lässmyra II är avvikande genom att inga föremål hade slitspår. Hade platsen använts på liknande sätt som de tre övriga bör, statistiskt sett, några av de 19 föremålen haft slitspår. Uppenbarligen var Lässmyra II en specialiserad tillverkningsplats.



Figur 82. Strandnivåerna omkring 6000 f.Kr. (källa SGU) samt prickar med de fyra mellanmesolitiska platserna som diskuteras i texten. Helgona-Ekeby 1:1 (röd), Hagnesta (gul), Lässmyra II (grön) Åviken och (blå).

Som jämförelse kan en slitspåranalys på ett senmesolitiskt stenmaterial från Oxhagen, Kungs Norrby i Brunneby socken Östergötland tas (Carlsson & Hagberg 2014). Boplatsen låg i inlandet, med utsikt över Motala ström och Kungs Norrby sjön. Här slitspårsanalyserades 19 föremål: tre föremål av flinta och 16 av kvarts – urvalet gjordes av vad som ”var lämpliga att hålla i handen” och formella redskap. Syftet med urvalet var att undersöka om även föremål som vi inte registrerar som redskap har varit använda. Resultatet visade att åtta av de nitton (42%) artefakterna hade slitspår. Verksamheterna påvisade varierade verksamheter: läderskrapning, hyvling, sågande på hårda material samt torra hudar. En liknande slitspåranalys på avslag har tidigare även genomförts på den senmesolitiska boplatsen Strandvägen 1 i Motala (Eriksson 2005). Även här hade många enklare avslag i både kvarts och flinta slitspår efter användning.

Resultaten av slitspåren av de mellanmesolitiska platserna i deras olika miljöer är intressanta. Det framkommer en generell bild av varierade verksamheter där det är tydligt att variationerna i slitspår ökar ju mer komplexa boplatserna är. Men också i Åviken, vid Vättern, som tolkats ha kortvariga och specialiserade verksamheter är variationen i slitspår påtaglig. Slitspåren ger därför uppenbara möjligheter till fördjupad förståelse av Östra Mellansveriges kvartsboplatser. Utan slitspåranalys hade även Lässmyra II tolkats som en av flera kvartsboplatser. Nu framstår den som avvikande men därför intressant. Slitspåranalysen i Helgona-Ekeby 1:1 visar också möjligheten med många slitspår inom olika ytor – på samma plats kan vara en väg att gå i framtiden. Även analyser av enkla avslag och avslagsfragment bör ibland väljas som jämförelse. Slitspåranalys ger möjligheter att skapa samma förhistoriska variation av mesolitikum som finns för andra tidsperioder.

Avslutningsvis var kvartsföremålen delar i en kulturellt präglad *hantverkstradition* och att de kvarvarande kvartsföremålen och dess användning speglar en mellanmesolitisk livsstil. Människorna och deras hantverkstraditioner ingick i en större mellanmesolitisk gemenskap. Kommande arbeten får visa om ett ökat fokus vid marina resurser kan märkas i slitspårsanalyserna på de många kustnära senmesolitiska boplatserna i Östra Mellansverige.

Populärvetenskaplig sammanfattning

Vassa vita stenar i skogen

– lika, men ändå olika, platser från stenåldern vid Helgona-Ekeby

Ungefär en halv mil norr om Nyköping i ett bergigt skogsområde vid Helgona-Ekeby ligger flera platser där stenålderns människor lämnat spår efter sig. Dessa spår syns normalt inte för en skogsvandrare såvida det inte finns skador i marken. Men har man tur kan man i rotvältor, i djupare stigar eller vid vägskärningar se rester efter hur människor slagit flisor av sten, så kallade avslag, när man gjort redskap som till exempel pilspetsar, skrapor och yxor. I trakterna kring Helgona-Ekeby är det mest sannolikt att i så fall hitta små avslag av vit eller genomskinlig kvarts eftersom detta var ett material som det fanns gott om i trakten, till skillnad från flinta som ju inte förekommer naturligt i Mellansverige. Redskapen av kvarts användes när man behövde vassa eggjar för att bearbeta skinn, skära i kött eller för att göra föremål av trä eller ben. Kvarts har också använts till pilspetsar eller som skärande eggjar monterade i spetsar av ben. För att göra yxor användes dock andra typer av sten, till exempel så kallad grönsten.

I området vid Helgona-Ekeby ska en bergtäkt anläggas och därför har arkeologer i flera steg från 2008 till 2015 särskilt kontrollerat just denna yta för att se om det där finns lämningar från stenåldern och i så fall hur ytstora dessa är. Efter att ha sökt efter fynd i markskador och handgrävda gropar, men också med hjälp av grävmaskin, hittade man bearbetad kvarts på flera platser. Sju av dessa ytor, de som låg inom området för vad som slutligen bestämdes för bergtäkten, undersöktes av Stiftelsen Kulturmiljövård 2016.

Landskapet kring Helgona-Ekeby bestod för cirka 7 000–8 000 år sedan av en skärgård och platserna med kvarts låg då på en ungefär 3 kilometer lång ö. Människorna var under denna tid inte bofasta utan flyttade under året istället runt i landskapet. Man anpassade sig till sälarnas, sjöfåglarnas och fiskarnas årsvisa rörelser i skärgården. För



Figur 83. Östra delen av Helgona-Ekeby. Skogen har avverkats vilket gör att det är lättare att få en uppfattning om landskapets form. Foto Caroline Strandberg.

att ta sig fram användes smidiga kanoter av trä eller skinn, vilka nog var stenåldrens skärgårdsbors viktigaste ägodelar. Anledningen till att man tillfälligt slog sig ned på olika platser kunde variera. Det kunde ha att göra med att det var lämpliga strandzoner varifrån man kunde ge sig ut på fisketurer eller säljaktsexpeditioner, men det fanns också platser där flera olika grupper av människor träffade varandra och för en tid bodde tillsammans.

På de platser vi skulle gräva hade kvarts och på enstaka ställen mycket små mängder flinta och en stenyxa tidigare hittats. Innan undersökningarna gjorts framstod platserna som ganska lika – visst var några lite större till ytan och innehöll flera fynd, men det var alltid kvarts som totalt dominerade fyndmaterialet. Sedan inlandsisen över Södermanland smälte för ungefär 11 000 år sedan reser sig marken långsamt efter att isen tryckt ned den. Om alla fyndplatser vid Helgona-Ekeby legat nära strandkanten, vilket vi tror att de gjorde, skulle de som är belägna lite högre upp vara äldre än de på lägre nivåer.

Vid den arkeologiska undersökningen 2016 grävde vi på sju olika platser och bland dessa fanns det två där fynden överraskade oss rejält. På två närbelägna områden, på eller nära en sandig platå, hittade vi förutom kvarts också krukskärvor från tiden kring 3500 f.Kr. Här fanns också flinta och brända ben av landlevande djur, bland annat svin. Vid den tiden hade vattnet sjunkit till 10–15 meter lägre nivåer. Här har människorna alltså inte vistats direkt vid stranden, men man hade inte längre bort än några stenkast ned till vattnet. Möjligen kan människorna, vars dekorerade keramik visar att de tillhörde den så kallade trättbägarkulturen, odlat och hållit boskap på den sandiga platån.

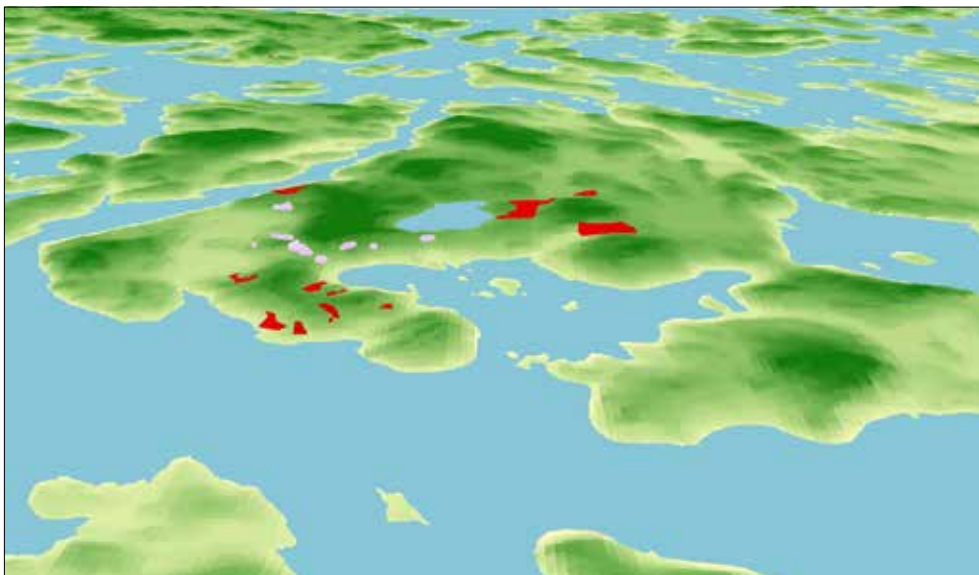
På de fem andra platserna var fynden mer väntade: kvarts fanns förstås på alla och enstaka stenyxor kom också på flera områden. Några av platserna innehöll större mängder kvarts och var också större till ytan, medan andra hade färre fynd och var mindre. På åtminstone två ytor kunde vi se mörka rundade fläckar i marken som vi tolkar som spår efter stolpar vilka varit delar av hyddor eller vindskydd. Säkert har det funnits fler hyddor som inte lämnat några tydliga spår inom området.



Figur 84. Sörmländskt skärgårdslandskap idag. Stora Utternik. Foto Caroline Strandberg.



Figur 85. Landskapet för cirka 7 000 år sedan när havet låg 45 meter högre än idag. De röda ytorna visar på stenåldersplatser som var kända sedan tidigare och de rosa prickarna markerar fynd av fynd från de nu utgrävda fyndplatserna. På denna bild ligger platserna vid eller mycket nära stranden. Kartan visar på en vy snett ovanifrån från söder.



Figur 86. Landskapet för cirka 5 500 år sedan när havet låg 35 meter högre än idag. De röda ytorna visar på stenåldersplatser som var kända sedan tidigare och de rosa prickarna markerar fynd av fynd från de nu utgrävda fyndplatserna. På denna bild ligger platserna vid längre ifrån stranden. Kartan visar på en vy snett ovanifrån från söder.

Kan vi säga något om vad människorna gjorde på de olika platserna på skärgårdsön? Det tycktes som att de likartade fynden av kvarts skulle göra det svårt att se skillnader. Men när vi tittade på mängden av de minsta kvartsbitarna, ”splittren”, visade det sig att de varierade mellan de olika platserna. Om det finns förhållandevis mycket splittren tyder det på att man där tillverkat eller skärpt upp sina redskap, de små splittren är ju knappast något man tar med sig när man lämnar platsen. Dessutom studerades en del av kvartsen i mikroskop för att se om, och i så fall till vad, de vassa eggarna använts. Vid sådana slitspårsanalyser kan man genom reporna i kvartsen ta reda på om eggarna arbetats mot hårda eller mjuka material. Hårda material kan vara trä eller ben, alltså när man tillverkat redskap som pilskافت, metkrokar, harpuner med mera. Spår från mjuka material finns framför allt när jaktbyten styckats och djurhudar bearbetats.



Figur 87. Slagen kvarts. Foto Henrik Runeson.

På de två större platserna vid Helgona-Ekeby fanns kvarts med spår efter arbete på både hårt och mjukt material, medan kvartsen på de fem mindre områdena oftast bara innehöll en typ av slitspår, antingen på mjukt eller på hårt material.

Om man slår ihop resultaten för slitspårerna med hur stor del av kvartsen som bestod av splinter får man ledtrådar till hur de olika platserna använts. De områden som innehöll mycket splinter och bara hade kvarts med slitspår från hårda material visar att man där framför allt har tillverkat redskap eller skärpt upp dem. Man kan alltså här ha förberett sig för att ge sig ut på fiske eller säljakt. Detta är ställen som människor vistats på under kort tid, kanske bara någon dag, och de har troligen inte återbesökts särskilt många gånger, kanske de bara visar på spåren från en enda vistelse. På de platser där man arbetat på mjuka material, alltså tagit hand om bytet eller fångsten, fanns ganska få splinter. Detta rör sig också om ställen där man varit under kort tid. När man var klar med att stycka bytesdjuren och rensa fisken kan man ha tagit allt vidare till ställen där flera kunde få ta del av fångsten och där man kunde fortsätta bereda skinnen. På de större områdena med mer fynd verkar det som att man utfört mer varierade sysslor, vilket kan tyda på att man här vistats under en längre tid. En grupp människor kan ha bott här under en del av året och kommit tillbaka till dessa platser många gånger under årens lopp.

Vi har genom att undersöka de sju platserna vid Helgona-Ekeby kunnat se att de diskreta spåren från stenåldern, främst de vita kvartsfyndena, kan hjälpa oss att förstå vad människorna gjorde på den lilla skärgårdsön för mellan 7 000 och 8 000 år sedan. Havet och stränderna var då det viktigaste att förhålla sig till, människorna var "båtburna" och säljakt och fiske var vad man främst försörjde sig på. Man behövde slå läger för att ordna till sina redskap och senare för att ta hand om sin fångst. Men på enstaka platser samlades man en längre tid och i större grupper för att umgås och göra saker tillsammans. Keramik och djurben som koldaterats visar också att man vistats i området kring Helgona-Ekeby minst 1 500 år senare och där sannolikt sysslat med djurhållning och odling.

Poängen med att undersöka dessa platser, som först verkar så lika varandra, är att de alla har sin egen speciella historia och att de tillsammans ger en bild av hur livet i stenålderns skärgårdar kan ha sett ut.

Referenser

Muntliga källor

Hallgren, Fredrik. Arkeolog, Stiftelsen Kulturmiljövård.

Kihlstedt, Britta. Arkeolog, Stiftelsen Kulturmiljövård.

Litteratur

- Ahlbeck, M. & Isaksson, M. 2007. *Riksväg 73 slutundersökningar*. Raä 661, 663, 664, 665 och 666, Ösmo sn, Södermanland. Rapporter från Arkeologikonsult 2007:2037. Upplands Väsby.
- Bondesson, W. 2007. *Tallkärrsberget i Helgona*. UV Rapport 2007:15.
- Bondesson, W. 2012. *Bergtäkt i Helgona-Ekeby*. UV Rapport 2012:5.
- Carlsson, T. 2008. *Where the river bends. Under the boughs of trees*. Acta Archaeologica Lundensia. Series prima in 80, No 55, Riksantikvarieämbetet UV Skrifter.
- Carlsson, T. 2017. Mobility Memories and Space: Mesolithic Living Close to the Ancylus Lake in Eastern Middle Sweden, 8000–6000 cal BC. I: *Sociology and Anthropology* 5(4).
- Carlsson, T. & Hagberg, L. 2014. *Stenåldersboplatser i Oxhagen, Kungs Norrby*. Särskild undersökning i samband med planerad utbyggnad av kraftledning. Östergötland. Motala kommun. Brunneby socken. RAÄ 139. Riksantikvarieämbetet UV rapport 2014:159. Linköping.
- Carlsson, T., Kennebjörk, J., Stenbäck, N., Guinard, M., Andersson, F., Sundström, L. & Ahlbäck, M. 2018a. *Sex arkeologiska undersökningar mellan Heby och Tärnsjö i västra Uppland*. Det arkeologiska projektet Riksväg 56 Norra. Särskild arkeologisk undersökning av fornlämningarna Huddunge 228, 229 & 230 och Nora 412, 428 & 430. Stiftelsen Kulturmiljövård & SAU, Rapport nr 31.
- Carlsson, T., Andersson, J och Kennebjörk, J. 2018b. *Tre mesolitiska boplatser på Dalkarlsåsen*. Det arkeologiska projektet Riksväg 56, Dalkarlsåsen. Särskild arkeologisk undersökning av fornlämningarna Dalkarlsåsen 1–3. Fastigheten Heby 27:1, Västerlövsta socken, Heby kommun, Uppsala län, Uppland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport nr 32.
- Edenmo, R., Graner, G., Larsson, H. & Lindholm, P. 2008. *En välordnad stenåldersboplatser vid Nävertorp*. Södermanland, Katrineholms stad, Nävertorp 5:1, RAÄ 39. Arkeologisk undersökning, UV Mitt rapport 2008:27. Stockholm.
- Edenmo, R. & Heimdahl, J., 2012. Gropkeramiskt jordbruk på Södertörn. I: Anund, J. (red). *Sittesta – en gropkeramisk boplatser på Södertörn. Arkeologi längs väg 73*. Riksantikvarieämbetet. Stockholm, s. 171–210.
- Eriksson, N. 2005. The flint from the settlement site in Motala. A study of raw material, technology, and function. I: Gruber, G. (red.) *Identities in Transition. Mesolithic strategies in the Swedish province of Östergötland*. Riksantikvarieämbetets Arkeologiska undersökningar. Skrifter no 64. Linköping.
- Fredsjö, Å. 1953. *Studier i Västsveriges äldre stenålder*. Göteborg.
- Gatti, C., Holm, J. & Säll, E. med bidrag av Runeson, H. 2019. *Väg 252. Fyra mesolitiska boplatser i Kolbäcksåsdalen*. För- och slutundersökningar. Fornlämning Svedvi 416, 417, 419 och 425, Svedvi häradsallmänning S:2 och Frössvi 3:1, Svedvi socken, Hallstahammars kommun, Västmanlands län, Västmanland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2018:36.
- Gill, A. 2013. I en annan del av Södertörn. Lillsjön - en inlandslokal med rökbastu från yngre mellanepolitikum. I: *Lillsjön: Senmesolitikum och mellanepolitikum på Södertörn*. Skrifter från Arkeologikonsult, s. 29–65.

- Grusmark, C. 2013. *Stenåldersliv vid viken – slakt och redskapstillverkning i Hagnesta*. Södermanland, Nyköpings kommun, Helgona socken, Hagnesta 1:2, Helgona 315. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet. UV Rapport 2013:64.
- Guinard, M. 2006. Handtagskärnor och social mobilitet. I: Guinard, M. & Vogel, P. (red.) *Stormossen. Ett senmesolitiskt boplatsskomplex i den yttre uppländska skärgården*. SAU skrifter 20. Uppsala.
- Gummesson, S. 2018. *Points on Production: Taphonomic research on Mesolithic osseous assemblages in Sweden*. (PhD dissertation). Department of Archaeology and Classical Studies, Stockholm University, Stockholm.
- Gummesson, S., Hallgren, F. & Kjellström, A. 2018. *Keep your head high: skulls on stakes and cranial trauma in Mesolithic Sweden*. Antiquity Publications Ltd, 2018
- Gustavsson-Gillbrand, P. 2018. *Stenbruk. Stenartefakter, råmaterial och mobilitet i Östra Mellansverige under tidig- och mellanmesolitikum*. Södertörn Archaeological Studies 12.
- Helms, M. 1988. *Ulysses' Sail. An Ethnographic Odyssey of Power, Knowledge, and Geographical Distance*. Princeton University.
- Holm, J. & Lindgren, C. 2008. *Tre mesolitiska boplatser vid Fornvätterns strand*. Riksväg 49, delen Stubbetorp–Gustavstorp. Närke, Askersunds socken, Åviken 1:1, Torstorp 1:2, RAÄ 205, RAÄ 211 och RAÄ 212. Riksantikvarieämbetet, UV Bergslagen. Rapport 2008:17.
- Karsten, P. & Knarrström, B. 2003. *The Tägerup excavation. Skånska spår – arkeologi längs västkustbanan*. Riksantikvarieämbetet, UV Syd. Lund.
- Hallgren, F. 2008. *Identitet i praktik: lokala, regionala och överregionala sociala sammanhang inom nordlig trättbägarkultur*. Uppsala.
- Kihlstedt, B. & Lindgren, C. 1999. Att vara beredd på det oväntade – reflexioner utifrån några tidigneolitiska fyndplatser. I: Andersson, K. m.fl. (red.) *Forskaren i fält – en vänbok till Kristina Lamm*. Stockholm.
- Knutsson, H., & Knutsson, K. In print. Part 1. Chapter fourteen. *International Conference on Use-Wear Analysis: Use-Wear*. Spain.
- Knutsson, H. & Ahlbäck, M. 2011. The fractural selection. I: *Location, selection and memory*. Södertörn during the Stone Age. Skrifter från Arkeologikonsult nr 1.
- Lindgren, C. 2004. *Människor och kvarts. Sociala och teknologiska strategier under mesolitikum i östra Mellansverige*. Coast to coast-books 11. Stockholm/Uppsala.
- Risberg, J., Isaksson, M. & Alm, G. 2011. Site location in the stone age landscape on the södertörn peninsula, eastern middle sweden: an ecological and economical approach. I: *Location, selection and memory. Södertörn during the Stone Age*. Skrifter från Arkeologikonsult nr 1.
- Runeson, H. 2016. *Mesolitiska boplatser vid Helgona-Ekeby*. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2016:13. Västerås.
- Runeson, H. & Kihlstedt, B. 2018. *Åby – En klassisk gropkeramisk lokal i det inre av Bråviken*. Arkeologisk undersökning. Fornlämning Kvillinge 36:1, Häradsmarken 1:23, Kvillinge socken, Norrköpings kommun, Östergötlands län, Östergötland. Stiftelsen Kulturmiljövård Rapport 2017:27.
- Stenbäck, N., Eriksson, M., Guinard, M., Wikell, R. 2012. *Stenålder vid Påljunghage. En sörmländsk lokal med nedslag från tidig- och mellanneolitikum*. Förundersökning och särskild undersökning samt arkeologisk utredning. Helgona 333, Stenbro 1:8, Helgona sn, Nyköpings kommun, Södermanland. SAU rapport 2010:8.
- Strassburg, J. 2000. *Shamanic Shadows. One hundred Generations of Undead. Subversion in Southern Scandinavia, 7000-4000 BC*. Stockholm studies in Arceology 20. Stockholm.
- Svensson, I. och Svensson Hennius, J. 2015. *Ostlänken, delen Stigtomtavägen (väg 608) - Sjösa. Svärta, Helgona, Nyköping, Stigtomta & Tuna socknar, Nyköpings kommun, Södermanlands län*. Arkeologisk utredning etapp 1. Sörmlands museum. Arkeologiska meddelanden 2015:01.

- Svensson, I. 2017. *Ostlänken bibanan. Delen Hagnesta-Nyköping*.
Helgona & Svärta socknar, Nyköpings kommun, Södermanlands län. Arkeologiska utredning etapp 2. Sörmlands arkeologi. Rapport 2017:15.
- Vogel, P. 2007. Skärgårdsliv och vita stenar. Nya rön kring mesolitikum utifrån E4-undersökningarna i Uppland. I: Stenbäck, N. (red.) *Stenålder i Uppland. Uppdragsarkeologi och eftertanke. Volym 1*. Arkeologi E4 Uppland – studier.
- Zvelebil, M. 1986. Mesolithic prelude neolithic revolution. I: Zvelebil, M. (red.) *Hunters in Transition – Mesolithic Societies of Temperate Eurasia and their Transition to Farming*. New directions in Archaeology.

Tekniska och administrativa uppgifter

<i>Stiftelsen Kulturmiljövård projektnr:</i>	KM16045
<i>Länsstyrelsen dnr, beslutsdatum:</i>	431-1977-2016, 2016-06-10
<i>Typ av undersökning:</i>	Arkeologisk undersökning
<i>Undersökningsperiod:</i>	15 augusti–14 oktober 2016
<i>Personal:</i>	Tom Carlsson (projektledare) Caroline Strandberg (biträdande projektledare) Duncan Alexander (drönarfotografi) Anna-Carin Andersson Marcus Asserstam Andreas Bohlin Karolina Karlsson Josefina Kennebjörk Angelica Larsson Henrik Runeson
<i>Landskap:</i>	Södermanland
<i>Län:</i>	Södermanland
<i>Kommun:</i>	Nyköping
<i>Socken:</i>	Helgona
<i>Fastighet:</i>	Helgona 1:1
<i>Fornlämning:</i>	Helgona 333 Helgona 334 Helgona 337 Helgona 338 Helgona 432 Helgona 433 Helgona 434
<i>Fastighetskarta:</i>	65G 1BN Oxbacken, 65G 2BS Kristineholm
<i>Koordinatsystem:</i>	Sweref 99TM
<i>Koordinater:</i>	x6519569–6519986, y616355–616744
<i>Höjdsystem:</i>	RH2000
<i>Inmätningssmetod:</i>	RTK-GPS
<i>Dokumentationshandlingar:</i>	105 digitala foton och 5 profilritningar förvaras hos ATA.
<i>Fynd:</i>	Fynden F1–572, F574–1146, F6279–87 och F6298– 6331 (Helgona 333), F2000–2285 och F6288 (Helgona 334), F3000–3297 och F6289–6288 (Helgona 337), F3288 (Helgona 338), F4000–4085 (Helgona 432), F573 och F5000–5123, F6290 och 6292–6297 (Helgona 433), F6001–6278 (Helgona 434) förvaras på KM i väntan på beslut om fyndfördelning.

Bilagor

Bilaga 1. Anläggningsbeskrivningar	109
Bilaga 2. Fyndtabell	115
Bilaga 3. Planer över rutor	162
Bilaga 4. Ruttabell	167
Bilaga 5. Vedartsanalys	179
Bilaga 6. Makrofossilanalys	183
Bilaga 7. Makrofossilanalys	185
Bilaga 8. ¹⁴ C-analys	191
Bilaga 9. Slitspårsanalys	209
Bilaga 10. Osteologisk analys	231

Bilaga 1. Anläggningsbeskrivningar

Helgona 333

A2748. x6519648,9 y616449,5 +51,35.
Kokgrop. 0,65×0,50 m stor och 0,05 m djup. Tillhör Helgona 333 delområde B. Framkom vid rensning. Fyllningen bestod av brunt sandigt grus. Ytligt anlagd, möjligen svag nedgrävning. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A2798. x6519645,8 y616468,0 +48,72.
Kokgrop. 1,0×0,8 m stor och 0,25 m djup. Tillhör Helgona 333 delområde A. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av roströd grusig sand. Härd- eller kokgropsliknande konstruktion mellan ett antal större fasta block. Ingen tydlig nedgrävning synlig. Hänger möjligen samman med A2809. Anläggningen är störd av rötter. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A2809. x6519645,8 y616468,0 +48,72.
Kokgrop. 1,0×0,8 m stor och 0,23 m djup. Helgona 333 delområde A. Fyllningen bestod av roströd grusig sand. Härd- eller kokgropsliknande anläggning, som eventuellt hänger samman med A2798, då ingen tydlig avgränsning kunde göras. Anläggningen är delvis störd av rötter. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A2932. x6519611,1 y616473,1 +46,31.
Härd. 0,37×0,30 m stor och 0,15 m djup. Helgona 333 delområde C. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av svartgrå sand. Möjlig rest av härdbotten eller bränt stolphål. Botten visade sig efter att första halvan av anläggningen tömts vara oregelbunden och fortsatte åt söder, något som inte var synligt i sektionen. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A3648. x6519664,4 y616450,0 +49,43.
Härd. 1,0 m i diameter och 0,17 m djup. Helgona 333 delområde B. Framkom vid schaktning. Fyllningen bestod av brunsvart grusig sand. Del av större härdbotten, enstaka skärvstenar. Halva anläggningen undersökt. Handplock, hacka.

A3672. x6519662,1 y616450,3 +49,32.
Härd. 2,0×1,6 m stor och 0,23 m djup. Helgona 333 delområde B. Framkom vid rensning. Fyllningen bestod av svart sotig sandig grus. Under härden påträffades ett mindre stolphål (A3805). Halva anläggningen undersökt. Handplock, skårslev.

A3697. x6519664,2 y616451,7 +49,34.
Härd. 2,3×2,1 m stor och 0,14 m djup. Helgona 333 delområde B. Framkom vid rensning. Fyllningen bestod av svart sotig grusig sand. Anläggningen är skadad i väster mot skogsvägen, flera anläggningar nära varandra är inmätta separat (A3719), men de hänger troligen samman. Halva anläggningen undersökt. Handplock, hacka.

A3719. x6519664,2 y616451,4 +49,34.
Härd. 1,6 m i diameter och 0,22 m djup. Helgona 333 delområde B. Framkom vid rensning i A3697. Fyllningen bestod av svart sotig grusig sand. Skadad härdbotten med 2 liter skärvsten. Halva anläggningen undersökt. Handplock, hacka.

A3805. x6519662,1 y616450,2 +49,03.
Stolphål. 0,14 m i diameter och 0,04 m djupt. Helgona 333 delområde B. Framkom vid anläggningsgrävning. Fyllningen bestod av svart grusig sand. Stolphål som framkom i samband med grävning av den större härden A3672. Hela anläggningen undersökt. Handplock, hacka.

A4066. x6519615,0 y616473,7, +46,83.
Lager. 4,4×3,5 m stort och 0,10 m djupt. Helgona 333 delområde C. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av gulröd grusig sand. Grävdes delvis bort i samband med rutgrävning, dessa fynd relaterades till grävenheterna. Lagret består av skärviga stenar, med inslag av rundade stenar. Innehåller ca 30–40 l skärvsten. Hela anläggningen undersökt. Säll, hacka.

A5133. x6519658,2 y616451,3, +48,49.
Härd. 0,65 m i diameter och 0,13 m djup. Helgona 333 delområde B. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen bestod av svart sotig grusig sand med kol. Hela anläggningen undersökt. Säll, hacka.

A5304. x6519615,7 y616473,2 +46,55.
Grop. 0,20 m i diameter och 0,10 m djup. Helgona 333. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen bestod av svart sand. Hela anläggningen undersökt. Handplock, spade.

Helgona 337

A3185. x6519957,1 y616379,8 +49,36.
Stolphål. 0,20 m i diameter och 0,24 m djup. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av brunsvart grusig silt. Hela anläggningen undersökt. Säll, hacka.

A3235. x6519957,8 y616380,8 +49,49.
Stolphål. 0,15 m i diameter och 0,11 m djup. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av brunsvart grusig silt. Hela anläggningen undersökt. Säll, hacka.

A3244. x6519957,5 y616380,4 +49,48.
Stolphål. 0,16 m i diameter och 0,19 m djup. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av brunsvart grusig silt. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A3256. x6519958,3 y616381,5 +49,57.
Ränna. 0,85×0,20 m stort och 0,02 m djup. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av brunsvart grusig silt. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A3290. x6519956,1 y616379,5 +49,34
Stolphål. 0,20 m i diameter och 0,27 m djup. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av brunsvart silt. Stolphålet var stenskott. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A3555. x6519959, y616382,4 +49,63
Stolphål. 0,17 m i diameter och 0,19 m djup. Framkom vid rensning. Fyllningen bestod av svartbrun sandig silt. Hela anläggningen undersökt. Säll, hacka.

A3566. x6519954,7 y616380,3 +49,16
Stolphål. 0,22 m i diameter och 0,10 m djup. Framkom vid rensning. Fyllningen bestod av svartbrun sandig silt. Hela anläggningen undersökt. Säll, hacka.

A4622. x6519945,0 y616384,7 +48,57
Grop. 1,3×0,40 m stor och 0,20 m djup. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen bestod av svartbrun grusig sand. Grop med enstaka skärvstenar. Halva anläggningen undersökt. Säll, hacka.

Helgona 432

A2423. x6519701,6 y616432,7 +50,96
Härd. 0,8 m stor och 0,2 m djup. Framkom vid schaktning. Fyllningen bestod av brunt sandigt grus. Härdgrop, ansamling av skärvig sten, många smuliga skärvstenar. Liknar härdgropen A1769 från förundersökningen. Hela anläggningen undersökt. Handplock, hacka.

Helgona 433

A1305. x6519575,4 y616508,2 +45,19
Lager. 4,5×1,6 m stort och 0,15 m djupt. Framkom vid schaktning. Fyllningen bestod av gulbrun sand. Lagret består egentligen enbart av spridd skärvsten, ingen färgning i övrigt material framkom. Det inmätta området representerar det område där skärvsten låg mycket tätt, och inte mättes separat. Skärvsten återfanns ned till 0,15 m djup. Hela anläggningen undersökt. Handplock, skärslev.

A4833. x6519576,3 y616508,5 +44,84
Stolphål. 0,25 m i diameter och 0,30 m djupt. Hela anläggningen undersökt. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen bestod av gråbrun sand. Mitt i anläggningen fanns en 0,12 m stor sten som var skörbränd och sotig. Anläggningen är något infiltrerad i botten samt omgiven av stenar som skulle kunna vara en stenskonung. Säll, hacka.

A4844. x6519577,9 y616510,8 +44,61
Grop. 0,8×0,6 m stor och 0,09 m djup. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen bestod av brungul sand. Botten av grop. Hela anläggningen undersökt. Säll, hacka.

A5077. x6519582,9 y616512,7 +44,89
Härd. 1,5 m i diameter och 0,15 m djup. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen som bestod av svartgrå siltig sand dominerades av sot och kol. Oregelbunden, urlakad botten, fyllningen var något fet. Flera hårt skörbrända stenar fanns bland de skärviga stenarna.

A5086. x6519581,0 y616513,3 +44,67
Härd. 0,37×0,25 m stor och 0,06 m djup. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen bestod av svartbrun sotig sand. Tunn urlakad anläggning med flack botten. En skörbränd sten, 0,05 m stor. Hela anläggningen undersökt. Säll, spade.

A5095. x6519581,5 y616513,1 +44,69
Härd. 0,24 m i diameter och 0,06 m djup. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen bestod av något flammig svartgrå sotig siltig sand. Innehöll tre skörbrända stenar 0,05–0,10 m stora. Hela anläggningen undersökt. Säll, spade.

A5104. x6519581,8 y616513,1 +44,72
Härd. 0,25 m i diameter och 0,09 m djup. Framkom vid djupschaktning. Fyllningen bestod av svartbrun sotig sand. Något flammig och oregelbunden, svår att avgränsa mot A5077, innehåller fyra mindre, skärviga stenar. Hela anläggningen undersökt. Säll, spade.

A5112. x6519582,6 y616513,4 +44,72
Grop. 0,13 m i diameter och 0,10 m djup. Framkom vid djupschaktning under härden A5077. Fyllningen bestod av svartbrun sand med inslag av kol och sot. Härden var urlakad, bortsett från en tydlig rand av kol i botten. Hela anläggningen undersökt. Handplock, skärslev.

Helgona 434

A1175. x6519656,3 y616577,4 +52,31
Härd, 1,2 m i diameter och 0,08 m djup. Tillhör Helgona 434 delområde 4. Fyllningen bestod av brunt sandigt grus. Flack nedgrävning fylld med sten, varav de flesta var skärviga. Bland dessa fanns även skörbrända stenar. Hela anläggningen undersökt. Framkom vid rensning. Säll, skärslev.

A1204. x6519651,6 y616570,1 +52,00
Kokgrop. 1,2×0,6 m stor och 0,2 m djup. Tillhör Helgona 434 delområde 4. Fyllningen bestod av gråbrun grusig sand. 30 l Skärvsten. Hela anläggningen undersökt. Framkom vid rensning, Säll, skärslev.

A1224. x6519657,6 y616575,0 +52,46
Kokgrop, 0,9 m i diameter och 0,1 m djup. Tillhör Helgona 434 delområde 4. Fyllningen bestod av brun grusig sand. Flack nedgrävning med skärvig sten, mer skörbränd i toppen än djupare ner, där små kantiga stenar fanns. Fyllningen bestod huvudsakligen av brun sand. En sotig färgning framkom centralt i anläggningen ca 0,2 m i diameter och 0,04 m djup. Hela anläggningen undersökt. Framkom vid rensning. Säll, skärslev.

A1232. x6519652,7 y616572,6 +52,07
Kokgrop. 1,05 m i diameter och 0,15 m djup. Tillhör Helgona 434 delområde 4. Fyllningen bestod av brunrå ibland roströd grusig sand. En mörkfärgning framkom inom spridningen av skärvstenen, anläggningen innehöll ca 30 l skärvsten. Hela anläggningen undersökt. Framkom vid rensning. Säll, hacka.

A1240. x6519640,9 y616560,4 +51,16
Stenpackning. 2,9×2,4 m stor. Tillhör 434 delområde 4. Framkom vid schaktning. Fyllningen bestod av brunt sandigt grus. Anläggningen utgjordes av en oregelbunden ansamling stenar (0,1–0,3 m stora). Flera av stenarna hade den flata sidan uppåt. Enstaka skärvsten fanns mellan de större stenarna. ”Fyllningen” mellan stenarna sållades och fynden samlades in. Vid schaktning påträffades en bit slagg (F6025). Hela anläggningen undersökt. Säll, hacka.

A1635. x6519651,7 y616570,2 +51,96
Kokgrop. 0,4 m i diameter och 0,06 m djup. Tillhör Helgona 434 delområde 4. Framkom vid anläggningsgrävning. Fyllningen bestod av svart grusig sand med 0,5 l skärvsten och rikligt med kol och sot. Hela anläggningen undersökt. Säll, skärslev.

A1895. x6519655,5 y616576,8 +52,34
Kokgrop. 0,6 m i diameter och 0,10 m djup. Tillhör Helgona 434 delområde 4. Fyllningen bestod av brun grusig sand med skärviga stenar, bestående både av hårda och smuliga bergarter, varav många små, 0,05 m stora, hårda, skärviga stenar. Hela anläggningen undersökt. Framkom vid rensning. Säll, skärslev.

A3090. x6519649,6 y616614,0 +48,63
Stolphål. 0,20 m i diameter och 0,20 m djup. Helgona 434 delområde 5. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av gråbrunt sandigt grus. Övre delen av anläggningen var lös och myllig fastare mot botten. Fyndfrekvensen var tätare i anläggningen än utanför, och anläggningen började grävas separat i samband med stick 2 (G3022). Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A3100. x6519649,3 y616612,7 +48,74
Stolphål. 0,20 m i diameter och 0,16 m djup. Helgona 434 delområde 5. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen var hårt packad och bestod av brungrått sandigt grus. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A3106. x6519649,2, y616612,9 +48,67
Stolphål. 0,14 m i diameter och 0,10 m djupt. Helgona 434 delområde 5. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av gråbrunt sandigt grus. Möjligen ett grunt stolphål. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A3125. x6519648,0, y616613,1 +48,52
Stolphål. 0,25 i diameter och 0,15 m djupt. Helgona 434 delområde 5. Framkom i profilkant vid rutgrävning. Fyllningen bestod av svartbrun. Lös mylla med kolfragment och lite sot. Lös fyllning och hårdare packad sand runt om skulle också kunna antyda att det är ett stenlyft snarare än stolphål. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

A3312. x6519648,5 y616612,3 +48,59
Stolphål. 0,18 m i diameter och 0,15 m djupt. Helgona 434 delområde 5. Framkom vid rutgrävning. Fyllningen bestod av brungrått siltigt grus. Hela anläggningen undersökt. Säll, skårslev.

Bilaga 2. Fyndtabell

Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
1	B	Kvarts	Bearbetat	1	1	Schaktning				6519665,25	616447,88	49,46
2	B	Kvarts	Avslag	1	0,2	Schaktning				6519643,67	616450,59	46,56
3	B	Kvarts	Kärna	1	14,6	Schaktning				6519644,45	616451,16	46,66
4	B	Kvarts	Avslag	1	1,2	Schaktning				6519645,85	616454,19	46,77
5	B	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519658,40	616442,22	48,56
6	A	Kvarts	Avslag	1	2,9	Schaktning				6519646,31	616465,49	48,16
7	B	Kvarts	Avslag	1	3,4	Schaktning				6519648,22	616450,97	46,99
8	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning				6519641,54	616445,52	46,38
9	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519640,35	616456,23	46,26
10	A	Kvarts	Bearbetat	1	8,1	Schaktning				6519645,71	616462,88	47,67
11	B	Kvarts	Avslag	1	0,8	Schaktning				6519641,59	616454,31	46,33
12	B	Kvarts	Avslag	1	3,9	Schaktning				6519648,90	616453,05	47,08
13	B	Kvarts	Avslag	1	1,4	Schaktning				6519641,82	616445,07	46,40
14	B	Kvarts	Avslag	1	9,1	Schaktning				6519644,18	616448,53	46,60
15	A	Kvarts	Avslag	1	1,9	Schaktning				6519645,21	616464,35	47,84
16	B	Kvarts	Avslag	1	18,6	Schaktning				6519641,70	616445,26	46,41
17	C	Kvarts	Avslag	1	10,9	Schaktning				6519633,03	616463,43	46,72
18	B	Kvarts	Avslag	1	2,2	Schaktning				6519640,69	616450,24	46,31
19	B	Kvarts	Avslag	1	1,1	Schaktning				6519648,13	616450,54	46,98
20	A	Kvarts	Avslag	1	0,7	Schaktning				6519646,13	616466,22	48,24
21	B	Kvarts	Avslag	1	0,3	Schaktning				6519648,85	616451,00	47,07
22	B	Kvarts	Avslag	1	1,1	Schaktning				6519643,99	616451,89	46,64
23	B	Kvarts	Avslag	1	0,8	Schaktning				6519644,32	616445,49	46,68
24	B	Kvarts	Avslag	1	9,4	Schaktning				6519671,85	616449,07	49,90
25	B	Kvarts	Avslag	1	4,4	Schaktning				6519652,17	616446,48	47,73
26	A	Kvarts	Avslag	1	1,6	Schaktning				6519642,86	616462,36	47,31
27	A	Kvarts	Avslag	1	0,8	Schaktning				6519645,43	616461,59	47,34
28	B	Kvarts	Avslag	1	0,8	Schaktning				6519641,50	616455,15	46,33
29	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519642,25	616454,10	46,44
30	B	Kvarts	Avslag	1	18,8	Schaktning				6519655,40	616451,17	48,26
31	A	Kvarts	Avslag	1	10,4	Schaktning				6519645,86	616462,61	47,66
32	A	Kvarts	Avslag	1	0,3	Schaktning				6519644,69	616465,29	47,97
33	B	Kvarts	Avslag	1	0,3	Schaktning				6519640,92	616451,50	46,33
34	B	Kvarts	Avslag	1	2,2	Schaktning				6519643,44	616453,11	46,56
35	B	Kvarts	Bearbetat	1	6,6	Schaktning				6519648,52	616447,05	47,16
36	B	Kvarts	Bearbetat	1	7,6	Schaktning				6519648,79	616449,44	47,07
37	B	Bergart	Avslag	1	16,7	Schaktning				6519648,95	616449,77	47,10
38	B	Kvarts	Avslag	1	7,2	Schaktning				6519648,53	616449,52	47,08
39	B	Kvarts	Avslag	1	15,4	Schaktning				6519658,55	616445,61	48,56
40	B	Kvarts	Avslag	1	0,3	Schaktning				6519667,90	616448,95	49,72
41	B	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519671,19	616449,16	49,87
42	A	Kvarts	Bearbetat	1	6	Schaktning				6519646,83	616461,25	47,47
43	B	Kvarts	Avslag	1	1,3	Schaktning				6519641,89	616455,39	46,38
44	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519642,41	616454,16	46,45
45	B	Kvarts	Bearbetat	1	1,3	Schaktning				6519643,21	616453,68	46,53
46	B	Porfyr	Avslag	1	3	Schaktning				6519644,15	616454,27	46,63

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
47	B	Kvarts	Bearbetat	1	1,5	Schaktning				6519643,98	616455,98	46,54
48	B	Kvarts	Bearbetat	1	18,3	Schaktning				6519646,18	616453,30	46,75
49	B	Kvarts	Avslag	1	20	Schaktning				6519648,24	616452,97	47,04
50	A	Kvarts	Avslag	1	0,9	Schaktning				6519643,04	616466,28	48,00
51	A	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519645,36	616467,71	48,39
52	A	Kvarts	Bearbetat	1	1,9	Schaktning				6519645,30	616464,21	47,86
53	A	Kvarts	Bearbetat	1	13,1	Schaktning				6519644,70	616463,20	47,65
54	A	Kvarts	Avslag	1	6,6	Schaktning				6519646,37	616463,42	47,79
55	B	Kvarts	Avslag	1	1,9	Schaktning				6519640,69	616450,16	46,30
56	B	Porfyr	Avslag	1	7,9	Schaktning				6519641,70	616450,19	46,37
57	B	Kvarts	Avslag	1	3,2	Schaktning				6519646,15	616449,25	46,80
58	B	Kvarts	Bearbetat	1	5	Schaktning				6519648,29	616448,78	47,03
59	B	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519648,64	616451,01	47,06
60	B	Kvarts	Avslag	1	3,2	Schaktning				6519661,89	616446,72	48,99
61	B	Kvarts	Avslag	1	11	Schaktning				6519670,03	616447,02	49,80
62	C	Kvarts	Avslag	1	0,4	Schaktning				6519639,91	616455,16	46,20
63	B	Kvarts	Bearbetat	1	27,4	Schaktning				6519643,37	616453,43	46,55
64	B	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519646,88	616453,24	46,87
65	B	Kvarts	Kärna	1	3,1	Schaktning				6519647,59	616453,10	46,94
66	A	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519645,62	616462,88	47,68
67	A	Kvarts	Avslag	1	1,2	Schaktning				6519646,56	616463,65	47,88
68	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning				6519644,96	616449,17	46,71
69	B	Kvarts	Avslag	1	2,3	Schaktning				6519641,94	616444,87	46,40
70	B	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519658,64	616445,64	48,55
71	B	Kvarts	Avslag	1	4,8	Schaktning				6519657,54	616443,95	48,44
72	B	Kvarts	Kärna	1	10,6	Schaktning				6519662,81	616444,66	49,22
73	B	Kvarts	Avslag	1	4,6	Schaktning				6519671,07	616449,28	49,88
74	B	Kvarts	Avslag	1	7,8	Schaktning				6519656,80	616449,78	48,47
75	B	Kvarts	Bearbetat	1	9,6	Schaktning				6519656,68	616449,71	48,42
76	B	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519646,16	616451,00	46,76
77	C	Kvarts	Avslag	1	7,5	Schaktning				6519639,98	616454,99	46,21
78	B	Kvarts	Avslag	1	1,3	Schaktning				6519641,65	616454,57	46,34
79	B	Kvarts	Avslag	1	0,2	Schaktning				6519644,59	616454,89	46,62
80	A	Kvarts	Bearbetat	1	2,4	Schaktning				6519645,98	616465,32	48,13
81	B	Porfyr	Avslag	1	3,5	Schaktning				6519643,43	616452,39	46,56
82	B	Kvarts	Bearbetat	1	63,3	Schaktning				6519643,58	616452,08	46,56
83	B	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519645,62	616449,88	46,79
84	B	Kvarts	Avslag	1	6,4	Schaktning				6519646,01	616449,72	46,80
85	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519648,56	616448,90	47,05
86	B	Kvarts	Avslag	1	1,2	Schaktning				6519658,66	616443,91	48,46
87	B	Kvarts	Avslag	1	9,4	Schaktning				6519659,48	616449,23	48,73
88	B	Kvarts	Avslag	1	7,4	Schaktning				6519660,05	616447,23	48,71
89	B	Kvarts	Splitter	1	0,3	Schaktning				6519640,04	616453,40	46,19
90	C	Kvarts	Avslag	1	36,8	Schaktning				6519639,72	616454,12	46,18
91	C	Kvarts	Avslag	1	0,7	Schaktning				6519639,72	616455,42	46,19
92	B	Kvarts	Avslag	1	0,9	Schaktning				6519643,80	616453,86	46,60
93	B	Kvarts	Avslag	1	7,7	Schaktning				6519647,10	616453,21	46,89
94	A	Kvarts	Avslag	1	2,3	Schaktning				6519646,86	616460,26	47,42
95	C	Kvarts	Splitter	2	0,5	Schaktning				6519631,93	616463,45	46,58
96	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519642,61	616465,00	47,81

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
97	A	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519644,20	616466,50	48,17
98	A	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519645,99	616465,83	48,18
99	A	Kvarts	Avslag	1	4,8	Schaktning				6519645,38	616464,26	47,87
100	A	Kvarts	Avslag	1	6,8	Schaktning				6519645,57	616464,16	47,85
101	C	Kvarts	Avslag	1	0,7	Schaktning				6519621,01	616471,09	46,65
102	A	Kvarts	Bearbetat	1	2,9	Schaktning				6519645,22	616462,49	47,54
103	A	Kvarts	Bearbetat	1	12,1	Schaktning				6519645,80	616462,83	47,68
104	A	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519649,44	616461,73	47,90
105	B	Kvarts	Avslag	1	0,3	Schaktning				6519657,01	616445,05	48,44
106	B	Kvarts	Avslag	1	14,2	Schaktning				6519654,69	616449,98	48,18
107	A	Kvarts	Avslag	1	5,4	Schaktning				6519642,93	616463,15	47,43
108	A	Kvarts	Avslag	1	2,8	Schaktning				6519643,66	616461,81	47,26
109	B	Kvarts	Avslag	1	0,2	Schaktning				6519643,81	616454,61	46,55
110	A	Kvarts	Splitter	1	0,3	Schaktning				6519642,58	616465,29	47,84
111	A	Kvarts	Avslag	1	1,4	Schaktning				6519645,37	616465,50	48,09
112	A	Kvarts	Avslag	1	1,9	Schaktning				6519645,91	616464,07	47,89
113	B	Kvarts	Avslag	1	1,4	Schaktning				6519640,34	616449,55	46,25
114	B	Kvarts	Avslag	1	0,4	Schaktning				6519640,47	616450,79	46,25
115	B	Kvarts	Avslag	1	2	Schaktning				6519643,59	616453,36	46,59
116	B	Kvarts	Avslag	1	7,3	Schaktning				6519643,85	616451,85	46,60
117	B	Porfyr	Avslag	1	1,9	Schaktning				6519644,49	616449,55	46,68
118	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning				6519644,51	616445,49	46,68
119	B	Kvarts	Avslag	1	2,7	Schaktning				6519655,13	616444,92	48,32
120	B	Kvarts	Avslag	1	1,6	Schaktning				6519662,61	616446,88	49,16
121	A	Kvarts	Avslag	1	2,4	Schaktning				6519646,91	616460,96	47,43
122	B	Kvarts	Avslag	1	2,6	Schaktning				6519641,32	616454,40	46,28
123	B	Kvarts	Splitter	1	0,2	Schaktning				6519645,95	616454,58	46,76
124	B	Kvarts	Avslag	1	1,6	Schaktning				6519645,80	616454,52	46,75
125	A	Kvarts	Splitter	4	0,6	Schaktning				6519644,95	616463,43	47,72
126	A	Kvarts	Avslag	1	3	Schaktning				6519645,34	616462,45	47,57
127	A	Kvarts	Avslag	1	9	Schaktning				6519646,20	616463,14	47,72
128	B	Kvarts	Avslag	1	0,2	Schaktning				6519645,35	616450,11	46,81
129	B	Kvarts	Avslag	1	1,7	Schaktning				6519643,64	616448,62	46,57
130	B	Kvarts	Bearbetat	1	3,7	Schaktning				6519643,85	616448,10	46,59
131	B	Kvarts	Bearbetat	1	15,5	Schaktning				6519645,12	616439,77	47,17
132	B	Kvarts	Avslag	1	3,1	Schaktning				6519648,43	616449,22	47,04
133	B	Kvarts	Avslag	1	0,7	Schaktning				6519662,90	616445,15	49,16
134	B	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519662,42	616446,54	49,03
135	B	Kvarts	Avslag	1	1,3	Schaktning				6519662,28	616447,64	49,13
136	B	Kvarts	Avslag	1	3,6	Schaktning				6519657,00	616450,48	48,46
137	B	Kvarts	Avslag	1	0,4	Schaktning				6519641,76	616454,82	46,36
138	B	Kvarts	Avslag	1	5,7	Schaktning				6519642,03	616454,23	46,38
139	B	Kvarts	Bearbetat	1	15,3	Schaktning				6519644,94	616453,47	46,66
140	B	Kvarts	Avslag	1	1,1	Schaktning				6519647,40	616453,84	46,94
141	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519649,34	616452,70	47,12
142	A	Kvarts	Avslag	1	5,4	Schaktning				6519645,67	616464,26	47,87
143	A	Kvarts	Bearbetat	1	10,6	Schaktning				6519644,70	616467,99	48,32
144	A	Kvarts	Avslag	1	25,1	Schaktning				6519640,34	616466,63	47,79
145	A	Kvarts	Bearbetat	1	51,8	Schaktning				6519643,15	616467,47	48,19
146	B	Kvarts	Kärna	1	104	Schaktning				6519644,59	616453,26	46,68

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
147	B	Kvarts	Bearbetat	1	93,3	Schaktning				6519645,74	616451,74	46,71
148	B	Kvarts	Kärna	1	144,7	Schaktning				6519646,10	616453,31	46,72
149	B	Kvarts	Bearbetat	1	92	Schaktning				6519657,17	616447,38	48,42
150	B	Porfyr	Redskap	1	251,4	Schaktning	Knacksten			6519654,89	616449,59	48,20
151	B	Kvarts	Avslag	1	75,9	Schaktning				6519668,00	616446,81	49,75
152	B	Kvarts	Bearbetat	1	130,1	Schaktning				6519649,71	616443,06	47,56
153	B	Kvarts	Bearbetat	1	318,9	Schaktning				6519649,25	616448,44	47,11
154	B	Kvarts	Avslag	1	54	Schaktning				6519656,68	616452,47	48,50
155	A	Kvarts	Bearbetat	1	330	Schaktning				6519644,70	616463,26	47,67
156	B	Kvarts	Bearbetat	1	161,1	Schaktning				6519657,96	616438,71	48,63
157	C	Kvarts	Avslag	1	1,6	Schaktning				6519619,97	616472,41	46,76
158	C	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning				6519619,15	616472,85	46,75
159	C	Kvarts	Bearbetat	1	14,2	Schaktning				6519617,88	616472,99	46,67
160	C	Kvarts	Kärna	1	13,6	Schaktning				6519622,60	616471,62	46,87
161	C	Kvarts	Bearbetat	1	2,6	Schaktning				6519625,27	616479,18	47,76
162	C	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519614,13	616483,54	47,07
163	C	Kvarts	Avslag	1	1,2	Schaktning				6519613,38	616482,44	47,03
164	C	Kvarts	Avslag	1	1,8	Schaktning				6519612,36	616481,70	47,00
165	C	Kvarts	Avslag	1	2,6	Schaktning				6519612,33	616481,62	46,99
166	C	Kvarts	Avslag	1	1,7	Schaktning				6519612,53	616479,83	46,93
167	C	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning				6519613,48	616478,54	46,89
168	C	Kvarts	Avslag	1	0,9	Schaktning				6519612,54	616477,50	46,72
169	C	Kvarts	Avslag	1	4,9	Schaktning				6519615,88	616471,62	46,46
170	C	Kvarts	Bearbetat	1	8,8	Schaktning				6519616,58	616468,66	46,29
171	C	Kvarts	Avslag	1	0,4	Schaktning				6519619,91	616465,71	46,23
172	C	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519622,10	616465,75	46,38
173	C	Keramik	Kärl	2	2,7	Schaktning				6519612,59	616477,96	46,70
174	C	Keramik	Kärl	1	8,8	Rens				6519613,56	616477,75	46,81
175	C	Keramik	Kärl	1	8,4	Rens				6519613,64	616477,44	46,80
176	C	Keramik	Kärl	1	6,4	Rens				6519614,80	616474,20	46,64
177	C	Keramik	Kärl	1	6,1	Rens				6519613,69	616477,80	46,82
178	C	Keramik	Kärl	1	2,9	Rens				6519612,72	616476,25	46,64
179	C	Flinta	Avslag	1	16,9	Rens				6519615,15	616472,70	46,57
180	C	Flinta	Redskap	1	5,6	Rens	Skrapa			6519613,83	616476,40	46,79
181	C	Flinta	Avslag	1	0,2	Rens				6519614,67	616481,59	47,13
182	C	Flinta	Avslag	1	0,7	Rens				6519616,07	616472,70	46,58
183	C	Kvarts	Avslag	1	2,6	Rens				6519615,17	616473,82	46,63
184	C	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519613,43	616472,68	46,51
185	C	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519613,02	616473,66	46,53
186	C	Kvarts	Bearbetat	1	2,5	Rens				6519614,93	616471,78	46,45
187	C	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519615,46	616477,10	46,87
188	C	Kvarts	Avslag	1	7,5	Rens				6519616,15	616474,40	46,71
189	C	Kvarts	Avslag	1	2,5	Rens				6519615,10	616477,58	46,88
190	C	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519614,32	616473,85	46,62
191	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519614,09	616472,89	46,54
192	C	Kvarts	Bearbetat	1	5,1	Rens				6519614,32	616474,12	46,64
193	C	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519611,97	616474,73	46,54
194	C	Kvarts	Avslag	1	2,7	Rens				6519615,48	616477,45	46,92
195	C	Sandsten	Redskap	1	128,1	Rens	Slipsten			6519613,60	616472,88	46,53
196	C	Sandsten	Redskap	1	52,8	Rens	Slipsten			6519612,72	616474,22	46,49

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
197	C	Porfyr	Avslag	1	18	Rens				6519612,53	616474,26	46,47
198	C	Bergart	Avslag	1	15,5	Rens				6519612,92	616475,94	46,61
199	C	Keramik	Kärl	1	1,1	Rens				6519612,89	616477,81	46,67
200	C	Kvarts	Avslag	1	6,2	Rens				6519621,86	616469,39	46,52
201	C	Kvarts	Avslag	1	1,7	Rens				6519624,73	616472,67	47,24
202	C	Kvarts	Avslag	1	1	Rens				6519612,25	616481,49	46,96
203	C	Kvarts	Bearbetat	1	2,6	Rens				6519610,87	616480,09	46,68
204	C	Kvarts	Avslag	1	3	Rens				6519613,64	616477,24	46,81
205	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519608,48	616486,17	46,71
206	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519608,51	616486,65	46,72
207	C	Kvarts	Avslag	1	27,6	Rens				6519617,39	616472,58	46,63
208	C	Kvartsit	Bearbetat	1	156,8	Rens				6519621,00	616471,50	46,71
209	C	Kvarts	Bearbetat	1	45,4	Rens				6519616,93	616476,17	46,98
210	C	Kvarts	Avslag	1	3,1	Rens				6519610,55	616481,86	46,73
211	C	Kvarts	Splitter	1	0,2	Rens				6519610,64	616482,31	46,81
212	C	Kvarts	Bearbetat	1	126,4	Rens				6519610,73	616482,71	46,85
213	C	Kvarts	Avslag	1	6,1	Rens				6519611,00	616482,88	46,90
214	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519611,99	616483,03	46,95
215	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Rens				6519612,93	616483,72	46,96
216	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Rens				6519612,41	616482,03	46,97
217	C	Flinta	Splitter	1	0,3	Rens				6519611,86	616482,04	46,90
218	C	Flinta	Avslag	1	0,1	Rens				6519610,90	616482,55	46,85
219	C	Porfyr	Bearbetat	1	42,3	Rens				6519622,41	616469,15	46,52
220	C	Porfyr	Avslag	1	13,1	Rens				6519610,13	616476,81	46,41
221	C	Kvarts	Avslag	1	3,5	Rens				6519615,59	616476,49	46,73
222	C	Kvarts	Avslag	1	1,5	Rens				6519621,01	616471,09	46,65
223	C	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519611,72	616483,47	46,96
224	C	Kvarts	Avslag	1	8,5	Rens				6519621,38	616471,09	46,71
225	C	Kvarts	Avslag	1	0,2	Rens				6519624,76	616476,18	47,69
226	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519621,42	616472,74	46,95
227	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519613,40	616483,94	47,05
228	C	Kvarts	Avslag	1	2,9	Rens				6519611,25	616482,76	46,93
229	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519611,94	616476,90	46,62
230	C	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519612,78	616474,72	46,53
231	C	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519610,88	616480,08	46,77
232	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519613,61	616476,91	46,79
233	C	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519613,05	616476,74	46,75
234	C	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519612,02	616476,47	46,62
235	C	Kvarts	Bearbetat	1	2	Rens				6519613,55	616483,25	47,02
236	C	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519613,21	616482,33	47,02
237	C	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519625,23	616472,70	47,40
238	C	Kvarts	Avslag	1	5,4	Rens				6519613,43	616480,90	47,04
239	C	Kvarts	Avslag	1	3,5	Rens				6519613,55	616477,89	46,82
240	C	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519610,87	616483,42	46,92
241	C	Kvarts	Bearbetat	1	5,7	Rens				6519620,23	616476,55	47,46
242	C	Kvarts	Avslag	1	12,9	Rens				6519613,86	616481,77	47,05
243	C	Kvarts	Bearbetat	1	12,2	Rens				6519615,85	616475,24	46,78
244	C	Kvarts	Avslag	1	0,8	Rens				6519619,62	616471,90	46,68
245	C	Kvarts	Avslag	1	4,7	Rens				6519617,66	616472,53	46,66
246	C	Kvarts	Avslag	1	1,8	Rens				6519612,23	616481,62	46,96

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
247	C	Kvarts	Bearbetat	1	4,2	Rens				6519613,87	616483,73	47,06
248	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519612,74	616479,53	46,95
249	C	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519613,11	616476,84	46,67
250	C	Kvarts	Avslag	1	2,2	Rens				6519615,29	616475,04	46,64
251	C	Kvarts	Avslag	1	3,8	Rens				6519612,70	616482,06	47,00
252	C	Kvarts	Avslag	1	2,5	Rens				6519620,05	616477,55	47,51
253	C	Kvarts	Bearbetat	1	10,4	Rens				6519614,21	616480,97	47,11
254	C	Kvarts	Avslag	1	1	Rens				6519613,28	616482,82	47,03
255	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519613,44	616477,00	46,79
256	C	Kvarts	Bearbetat	1	6	Rens				6519618,64	616474,88	47,05
257	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519611,50	616483,39	46,94
258	C	Kvarts	Splitter	1	0,6	Rens				6519614,26	616482,06	47,13
259	C	Kvarts	Avslag	1	0,2	Rens				6519614,39	616482,34	47,14
260	C	Kvarts	Splitter	1	0,2	Rens				6519611,65	616481,86	46,91
261	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519625,18	616473,07	47,41
262	C	Kvarts	Splitter	1	0,2	Rens				6519611,53	616481,73	46,88
263	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519620,47	616473,06	46,90
264	C	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519614,17	616482,67	47,06
265	C	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519621,16	616477,23	47,52
266	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,28	616462,35	48,04
267	A	Kvarts	Avslag	1	2,5	Rens				6519646,47	616460,66	47,41
268	A	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519645,04	616462,55	47,60
269	B	Kvarts	Bearbetat	1	7,2	Rens				6519647,70	616447,84	46,94
270	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519649,08	616450,49	47,09
271	A	Kvarts	Bearbetat	1	43,2	Rens				6519646,14	616463,98	47,87
272	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519660,63	616446,03	48,80
273	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519646,32	616439,53	47,35
274	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519642,89	616466,85	48,11
275	A	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519645,85	616462,88	47,69
276	A	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519643,59	616465,62	47,89
277	B	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519669,89	616449,05	49,76
278	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519650,14	616463,52	48,32
279	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519646,99	616463,22	47,82
280	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,55	616462,51	47,78
281	B	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519666,76	616446,25	49,69
282	B	Kvarts	Avslag	1	3,1	Rens				6519659,05	616449,66	48,66
283	B	Kvarts	Bearbetat	1	9,7	Rens				6519659,49	616445,44	48,61
284	B	Kvarts	Avslag	1	1	Rens				6519659,41	616444,47	48,54
285	B	Kvarts	Avslag	1	2,8	Rens				6519657,33	616448,63	48,54
286	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519646,22	616451,46	46,80
287	B	Kvarts	Avslag	1	3,2	Rens				6519645,60	616449,52	46,76
288	B	Kvarts	Avslag	1	3,3	Rens				6519643,91	616449,42	46,59
289	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519642,71	616450,86	46,47
290	B	Kvarts	Avslag	1	17,4	Rens				6519643,04	616452,61	46,50
291	B	Kvarts	Avslag	1	1	Rens				6519648,25	616454,99	47,07
292	A	Kvarts	Bearbetat	1	9,8	Rens				6519644,78	616461,89	47,30
293	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519643,78	616463,41	47,58
294	A	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519644,15	616465,55	48,00
295	A	Kvarts	Bearbetat	1	25,6	Rens				6519645,91	616467,43	48,34
296	A	Kvarts	Bearbetat	1	10,6	Rens				6519643,69	616469,26	48,47

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
297	A	Kvarts	Avslag	1	16,2	Rens				6519646,87	616464,29	47,95
298	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519644,29	616467,91	48,33
299	A	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519645,48	616464,15	47,87
300	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519646,77	616463,40	47,86
301	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519665,05	616446,92	49,40
302	B	Kvarts	Avslag	1	6,4	Rens				6519658,91	616450,40	48,65
303	B	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519658,02	616444,32	48,41
304	B	Kvarts	Bearbetat	1	4,2	Rens				6519648,39	616451,68	47,03
305	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,11	616449,87	46,98
306	B	Kvarts	Avslag	1	5,9	Rens				6519647,65	616452,01	46,92
307	B	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519645,51	616451,42	46,70
308	B	Kvarts	Avslag	1	18,4	Rens				6519641,85	616447,95	46,43
309	B	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519643,49	616451,91	46,51
310	B	Kvarts	Avslag	1	3,7	Rens				6519647,25	616453,98	46,90
311	C	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens				6519629,11	616463,55	46,47
312	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,17	616462,17	47,48
313	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,00	616462,36	47,54
314	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519643,19	616465,58	47,89
315	A	Kvarts	Avslag	1	2,5	Rens				6519643,17	616466,24	48,02
316	A	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens				6519642,63	616466,63	48,07
317	B	Kvarts	Bearbetat	1	3,3	Rens				6519657,37	616450,53	48,56
318	B	Kvarts	Avslag	1	1,7	Rens				6519658,58	616443,94	48,41
319	B	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519658,10	616444,29	48,42
320	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519659,02	616446,16	48,54
321	B	Kvarts	Avslag	1	2	Rens				6519649,74	616447,92	47,21
322	B	Kvarts	Avslag	1	6,9	Rens				6519643,42	616450,46	46,56
323	B	Kvarts	Bearbetat	1	7,4	Rens				6519643,07	616450,91	46,55
324	B	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519643,22	616452,03	46,51
325	B	Kvarts	Bearbetat	1	4,2	Rens				6519646,11	616454,71	46,79
326	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,90	616439,65	47,28
327	A	Kvarts	Bearbetat	1	69,5	Rens				6519643,50	616466,05	48,01
328	A	Kvarts	Avslag	1	7,8	Rens				6519646,22	616464,53	47,98
329	A	Kvarts	Avslag	1	1,9	Rens				6519646,52	616463,89	47,92
330	A	Kvarts	Bearbetat	1	23,5	Rens				6519646,21	616463,98	47,91
331	A	Kvarts	Avslag	1	2,7	Rens				6519645,90	616463,17	47,74
332	A	Kvarts	Bearbetat	1	8,1	Rens				6519645,86	616463,42	47,76
333	A	Kvarts	Avslag	1	1	Rens				6519645,91	616462,80	47,71
334	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,49	616462,41	47,62
335	A	Kvarts	Splitter	1	0,2	Rens				6519645,72	616462,94	47,70
336	A	Kvarts	Avslag	1	2,8	Rens				6519643,09	616466,52	48,05
337	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519657,59	616444,81	48,41
338	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519657,28	616447,91	48,45
339	B	Kvarts	Bearbetat	1	5,1	Rens				6519647,81	616448,68	46,95
340	B	Kvarts	Avslag	1	1,5	Rens				6519649,76	616450,25	47,15
341	B	Kvarts	Bearbetat	1	3	Rens				6519648,98	616451,46	47,11
342	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,68	616451,44	47,07
343	B	Kvarts	Avslag	1	5,4	Rens				6519648,42	616450,09	47,00
344	B	Kvarts	Avslag	1	7,1	Rens				6519645,80	616450,87	46,73
345	B	Kvarts	Avslag	1	2	Rens				6519644,82	616451,25	46,65
346	B	Kvarts	Bearbetat	1	5,6	Rens				6519646,30	616448,88	46,78

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
347	B	Kvarts	Avslag	1	5	Rens				6519645,35	616449,81	46,77
348	B	Kvarts	Bearbetat	1	5,3	Rens				6519645,70	616448,18	46,73
349	B	Kvarts	Bearbetat	1	8,4	Rens				6519643,48	616449,65	46,50
350	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519642,42	616452,11	46,42
351	A	Kvarts	Bearbetat	1	2,1	Rens				6519646,71	616460,78	47,39
352	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519644,66	616461,50	47,23
353	A	Kvarts	Splitter	1	0,2	Rens				6519644,76	616461,75	47,29
354	B	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519645,90	616455,81	46,77
355	A	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519643,01	616461,71	47,19
356	C	Kvarts	Avslag	1	2,5	Rens				6519631,69	616462,89	46,44
357	A	Kvarts	Avslag	1	13,8	Rens				6519643,44	616468,08	48,27
358	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519643,57	616468,39	48,37
359	A	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519643,12	616466,65	48,11
360	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519643,66	616466,48	48,10
361	A	Kvarts	Avslag	1	2	Rens				6519643,31	616466,36	48,04
362	A	Kvarts	Bearbetat	1	27,2	Rens				6519646,45	616466,12	48,27
363	A	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519646,05	616465,64	48,16
364	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519646,57	616465,57	48,18
365	A	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens				6519646,11	616464,93	48,03
366	A	Kvarts	Avslag	1	1,1	Rens				6519646,33	616464,65	48,01
367	A	Kvarts	Avslag	1	1,1	Rens				6519646,33	616464,49	47,99
368	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,45	616464,42	47,86
369	A	Kvarts	Avslag	1	4,4	Rens				6519646,34	616463,67	47,85
370	A	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519646,43	616464,13	47,95
371	A	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519646,22	616464,34	47,97
372	A	Kvarts	Avslag	1	3,8	Rens				6519645,79	616464,19	47,86
373	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,75	616463,62	47,79
374	A	Kvarts	Bearbetat	1	3,5	Rens				6519645,96	616462,96	47,70
375	A	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519645,93	616462,68	47,69
376	A	Kvarts	Bearbetat	1	20,1	Rens				6519645,70	616462,82	47,66
377	A	Kvarts	Avslag	1	7,1	Rens				6519642,41	616466,86	48,06
378	B	Kvarts	Bearbetat	1	14,6	Rens				6519669,95	616448,68	49,81
379	B	Kvarts	Splitter	1	0,4	Rens				6519670,19	616449,69	49,80
380	A	Kvarts	Avslag	1	3,2	Rens				6519649,51	616463,25	48,18
381	A	Kvarts	Avslag	1	2,4	Rens				6519649,27	616462,83	48,07
382	A	Kvarts	Avslag	1	15,9	Rens				6519649,69	616462,03	47,99
383	A	Kvarts	Avslag	1	10,2	Rens				6519647,12	616463,36	47,88
384	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519646,84	616462,82	47,81
385	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519647,18	616462,44	47,79
386	A	Kvarts	Avslag	1	3,1	Rens				6519646,90	616461,83	47,65
387	A	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519646,74	616461,92	47,63
388	B	Kvarts	Avslag	1	4,4	Rens				6519664,40	616446,78	49,27
389	B	Kvarts	Avslag	1	2	Rens				6519662,44	616445,31	49,02
390	B	Kvarts	Splitter	1	0,4	Rens				6519659,28	616449,96	48,68
391	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519659,51	616445,74	48,57
392	B	Kvarts	Splitter	1	0,3	Rens				6519659,70	616444,79	48,63
393	B	Kvarts	Splitter	1	0,3	Rens				6519659,41	616444,61	48,57
394	B	Kvarts	Bearbetat	1	9,2	Rens				6519659,47	616442,12	48,65
395	B	Kvarts	Bearbetat	1	4,8	Rens				6519658,20	616445,27	48,48
396	B	Kvarts	Splitter	1	0,2	Rens				6519658,19	616445,34	48,50

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
397	B	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519659,09	616446,73	48,55
398	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519659,34	616447,78	48,64
399	B	Kvarts	Bearbetat	1	13,7	Rens				6519658,14	616447,70	48,53
400	B	Kvarts	Avslag	1	3,7	Rens				6519656,94	616448,68	48,49
401	B	Kvarts	Avslag	1	5,5	Rens				6519657,91	616447,35	48,48
402	B	Kvarts	Avslag	1	1	Rens				6519657,31	616448,56	48,49
403	B	Kvarts	Bearbetat	1	8,8	Rens				6519649,62	616447,96	47,23
404	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,29	616448,13	47,14
405	B	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519649,74	616448,90	47,14
406	B	Kvarts	Avslag	1	2,6	Rens				6519649,77	616449,20	47,16
407	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,38	616449,51	47,11
408	B	Kvarts	Avslag	1	7,4	Rens				6519648,75	616448,87	47,05
409	B	Kvarts	Bearbetat	1	15,3	Rens				6519649,67	616450,44	47,13
410	B	Kvarts	Avslag	1	0,8	Rens				6519649,14	616450,33	47,08
411	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,02	616450,03	47,10
412	B	Kvarts	Bearbetat	1	5	Rens				6519648,57	616450,08	47,04
413	B	Kvarts	Bearbetat	1	0,8	Rens				6519649,25	616451,72	47,14
414	B	Kvarts	Bearbetat	1	5,3	Rens				6519649,08	616451,28	47,08
415	B	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519648,74	616451,60	47,08
416	B	Kvarts	Avslag	1	19,1	Rens				6519648,39	616451,57	47,02
417	B	Kvarts	Bearbetat	1	7,9	Rens				6519648,36	616450,93	46,99
418	B	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519648,85	616450,55	47,08
419	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,62	616450,37	47,03
420	B	Kvarts	Bearbetat	1	19,7	Rens				6519648,31	616449,89	47,02
421	B	Kvarts	Avslag	1	3,4	Rens				6519647,93	616449,91	46,93
422	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519647,81	616449,91	46,92
423	B	Kvarts	Avslag	1	18,1	Rens				6519647,83	616451,87	46,93
424	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519647,21	616450,69	46,87
425	B	Kvarts	Bearbetat	1	11,2	Rens				6519646,69	616451,59	46,80
426	B	Kvarts	Bearbetat	1	5,9	Rens				6519646,15	616452,32	46,73
427	B	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519645,34	616451,46	46,70
428	B	Kvarts	Bearbetat	1	20,4	Rens				6519645,31	616451,88	46,62
429	B	Kvarts	Avslag	1	1,8	Rens				6519644,84	616452,20	46,50
430	B	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519644,94	616451,28	46,66
431	B	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519644,62	616451,30	46,68
432	B	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519645,81	616449,62	46,76
433	B	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519645,49	616449,54	46,78
434	B	Kvarts	Avslag	1	3,5	Rens				6519645,29	616449,46	46,73
435	B	Kvarts	Bearbetat	1	2	Rens				6519646,46	616447,97	46,78
436	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519644,39	616448,83	46,66
437	B	Kvarts	Avslag	1	1,8	Rens				6519643,39	616448,62	46,66
438	B	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519642,84	616448,82	46,56
439	B	Kvarts	Avslag	1	1,6	Rens				6519643,27	616449,20	46,78
440	B	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519643,99	616449,50	46,60
441	B	Flinta	Avslag	1	0,8	Rens				6519643,52	616451,52	46,55
442	B	Kvarts	Avslag	1	2	Rens				6519643,72	616451,96	46,55
443	B	Kvarts	Avslag	1	1,9	Rens				6519642,15	616451,68	46,38
444	C	Kvarts	Bearbetat	1	18,2	Rens				6519637,83	616464,50	47,12
445	B	Kvarts	Kärna	1	1,8	Rens				6519648,67	616453,58	47,02
446	B	Kvarts	Avslag	1	2,5	Rens				6519646,78	616455,66	46,92

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
447	B	Kvarts	Avslag	1	0,2	Rens				6519646,16	616454,21	46,79
448	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519646,75	616461,96	47,62
449	A	Kvarts	Avslag	1	6,8	Rens				6519646,24	616460,59	47,38
450	A	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519646,13	616460,38	47,39
451	A	Kvarts	Bearbetat	1	9,5	Rens				6519645,87	616460,63	47,33
452	A	Kvarts	Avslag	1	2,2	Rens				6519645,72	616460,93	47,32
453	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,59	616461,58	47,35
454	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,21	616461,75	47,34
455	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519645,08	616461,02	47,26
456	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519644,88	616460,88	47,25
457	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519643,65	616460,65	47,20
458	A	Kvarts	Avslag	1	2,4	Rens				6519642,88	616461,66	47,14
459	A	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519643,04	616461,51	47,16
460	A	Kvarts	Bearbetat	1	3,3	Rens				6519643,58	616463,18	47,51
461	B	Kvarts	Avslag	1	1,6	Rens				6519645,20	616455,49	46,68
462	B	Kvarts	Bearbetat	1	20,1	Rens				6519645,83	616455,52	46,75
463	B	Kvarts	Avslag	1	2,3	Rens				6519647,82	616452,09	46,97
464	C	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519631,81	616464,07	46,56
465	C	Kvarts	Avslag	1	3,2	Rens				6519635,94	616464,74	47,00
466	A	Kvarts	Avslag	1	2	Rens				6519642,40	616464,03	47,51
467	B	Kvarts	Bearbetat	1	14,5	Rens				6519664,82	616449,71	49,33
468	B	Kvarts	Avslag	1	9,5	Rens				6519662,70	616450,12	49,10
469	B	Kvarts	Avslag	1	1,5	Rens				6519661,54	616450,32	48,98
470	A	Kvarts	Splitter	2	0,6	Rens				6519644,74	616467,00	48,42
471	A	Kvarts	Avslag	3	3,9	Rens				6519644,74	616467,00	48,42
472	C	Kvarts	Bearbetat	1	221,9	Rens				6519632,35	616463,30	46,61
473	A	Kvarts	Avslag	1	11,5	Rens				6519642,21	616465,58	47,91
474	A	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519646,61	616464,41	48,00
475	A	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519645,25	616463,24	47,69
476	A	Kvarts	Avslag	1	62,6	Rens				6519643,21	616465,14	47,79
477	A	Kvarts	Bearbetat	1	44	Rens				6519642,31	616469,46	48,34
478	A	Kvarts	Bearbetat	1	24	Rens				6519649,48	616462,96	48,16
479	A	Grönsten	Redskap	1	218,1	Rens	Yxa			6519644,47	616462,42	47,43
480	B	Kvarts	Bearbetat	1	42,5	Rens				6519657,61	616444,90	48,41
481	B	Kvarts	Avslag	1	1,6	Rens				6519645,30	616448,13	46,69
482	B	Kvarts	Avslag	1	21,7	Rens				6519644,72	616448,64	46,67
483	B	Kvarts	Bearbetat	1	86,7	Rens				6519644,73	616448,58	46,65
484	B	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519643,86	616447,98	46,56
485	B	Kvarts	Bearbetat	1	24,6	Rens				6519643,55	616448,09	46,70
486	A	Kvarts	Bearbetat	1	79,6	Rens				6519645,80	616467,41	48,35
487	A	Kvarts	Bearbetat	1	60	Rens				6519646,33	616466,65	48,31
488	C	Kvarts	Avslag	1	2,4	Rens				6519608,48	616487,04	46,73
489	C	Kvarts	Avslag	1	1,6	Rens				6519608,50	616486,07	46,70
490	C	Kvarts	Splitter	8	1	Grävenhet		943		6519630,46	616453,96	47,49
491	C	Kvarts	Bearbetat	3	40,8	Grävenhet		943		6519630,46	616453,96	47,49
492	C	Kvarts	Avslag	1	1,7	Grävenhet		943		6519630,46	616453,96	47,49
493	C	Kvarts	Avslag	6	5,6	Grävenhet		943		6519630,46	616453,96	47,49
494	C	Kvarts	Avslag	2	5,4	Grävenhet		943		6519630,46	616453,96	47,49
495	A	Kvarts	Avslag	2	5	Grävenhet		1201		6519644,50	616462,50	47,40
496	A	Kvarts	Avslag	1	2	Grävenhet		1201		6519644,50	616462,50	47,40

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
497	A	Kvarts	Bearbetat	1	2,8	Grävenhet		1201		6519644,50	616462,50	47,40
498	A	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		1201		6519644,50	616462,50	47,40
499	A	Kvarts	Splitter	1	0,3	Grävenhet		1202		6519644,50	616462,50	47,40
500	A	Kvarts	Avslag	1	9,6	Grävenhet		1202		6519644,50	616462,50	47,40
501	A	Kvarts	Avslag	1	2	Grävenhet		1202		6519644,50	616462,50	47,40
502	A	Kvarts	Splitter	14	2,3	Grävenhet		944		6519645,50	616462,50	47,59
503	A	Kvarts	Bearbetat	7	60,8	Grävenhet		944		6519645,50	616462,50	47,59
504	A	Kvarts	Avslag	1	2,9	Grävenhet		944		6519645,50	616462,50	47,59
505	A	Kvarts	Avslag	1	4,1	Grävenhet		944		6519645,50	616462,50	47,59
506	A	Kvarts	Avslag	25	60,2	Grävenhet		944		6519645,50	616462,50	47,59
507	A	Kvarts	Avslag	9	9,4	Grävenhet		1746		6519645,50	616462,50	47,56
508	A	Kvarts	Avslag	1	2,1	Grävenhet		1746		6519645,50	616462,50	47,56
509	A	Kvarts	Avslag	1	3,9	Grävenhet		1746		6519645,50	616462,50	47,56
510	A	Kvarts	Bearbetat	1	11,3	Grävenhet		1746		6519645,50	616462,50	47,56
511	A	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		1746		6519645,50	616462,50	47,56
512	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		1766		6519645,50	616462,50	47,54
513	A	Kvarts	Avslag	6	3,7	Grävenhet		1766		6519645,50	616462,50	47,54
514	A	Kvarts	Avslag	1	0,3	Grävenhet		945		6519646,50	616462,50	47,78
515	A	Kvarts	Avslag	1	6,1	Grävenhet		945		6519646,50	616462,50	47,78
516	A	Kvarts	Avslag	2	17,5	Grävenhet		945		6519646,50	616462,50	47,78
517	A	Kvarts	Avslag	2	16,4	Grävenhet		945		6519646,50	616462,50	47,78
518	A	Kvarts	Avslag	44	45,7	Grävenhet		945		6519646,50	616462,50	47,78
519	A	Kvarts	Bearbetat	6	19,4	Grävenhet		945		6519646,50	616462,50	47,78
520	A	Kvarts	Bearbetat	3	26,7	Grävenhet		945		6519646,50	616462,50	47,78
521	A	Kvarts	Splitter	43	7,8	Grävenhet		945		6519646,50	616462,50	47,78
522	A	Kvarts	Splitter	26	4,5	Grävenhet		1203		6519646,50	616462,50	47,74
523	A	Kvarts	Avslag	5	21,5	Grävenhet		1203		6519646,50	616462,50	47,74
524	A	Kvarts	Avslag	17	13	Grävenhet		1203		6519646,50	616462,50	47,74
525	A	Kvarts	Avslag	2	14,6	Grävenhet		1203		6519646,50	616462,50	47,74
526	A	Kvarts	Avslag	1	2,2	Grävenhet		1203		6519646,50	616462,50	47,74
527	A	Kvarts	Avslag	1	2,4	Grävenhet		1767		6519646,50	616462,50	47,67
528	A	Kvarts	Avslag	13	15,3	Grävenhet		946		6519644,50	616463,50	47,65
529	A	Kvarts	Avslag	1	25,9	Grävenhet		946		6519644,50	616463,50	47,65
530	A	Kvarts	Avslag	1	16,8	Grävenhet		946		6519644,50	616463,50	47,65
531	A	Kvarts	Bearbetat	2	49,8	Grävenhet		946		6519644,50	616463,50	47,65
532	A	Kvarts	Bearbetat	3	100,5	Grävenhet		946		6519644,50	616463,50	47,65
533	A	Kvarts	Splitter	12	2,2	Grävenhet		946		6519644,50	616463,50	47,65
534	A	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		1841		6519644,50	616463,50	47,63
535	A	Kvarts	Avslag	6	5,7	Grävenhet		1841		6519644,50	616463,50	47,63
536	A	Kvarts	Avslag	1	29,5	Grävenhet		1841		6519644,50	616463,50	47,63
537	A	Kvarts	Bearbetat	2	1323,4	Grävenhet		1841		6519644,50	616463,50	47,63
538	A	Porfyr	Redskap	1	225	Grävenhet	Knacksten	1841		6519644,50	616463,50	47,63
539	A	Kvarts	Bearbetat	1	7,3	Grävenhet		947		6519645,50	616463,50	47,79
540	A	Kvarts	Bearbetat	3	46,7	Grävenhet		947		6519645,50	616463,50	47,79
541	A	Kvarts	Avslag	19	18,6	Grävenhet		947		6519645,50	616463,50	47,79
542	A	Kvarts	Splitter	21	2,5	Grävenhet		947		6519645,50	616463,50	47,79
543	A	Kvarts	Splitter	9	1,6	Grävenhet		1840		6519645,50	616463,50	47,72
544	A	Kvarts	Bearbetat	2	4,5	Grävenhet		1840		6519645,50	616463,50	47,72
545	A	Kvarts	Bearbetat	1	59,8	Grävenhet		1840		6519645,50	616463,50	47,72
546	A	Kvarts	Avslag	11	11,6	Grävenhet		1840		6519645,50	616463,50	47,72

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
547	A	Kvarts	Splitter	5	1,1	Grävenhet		1845		6519645,50	616463,50	47,69
548	A	Kvarts	Splitter	27	4,9	Grävenhet		948		6519646,50	616463,50	47,85
549	A	Kvarts	Bearbetat	6	22,4	Grävenhet		948		6519646,50	616463,50	47,85
550	A	Kvarts	Avslag	3	13	Grävenhet		948		6519646,50	616463,50	47,85
551	A	Kvarts	Avslag	1	0,6	Grävenhet		948		6519646,50	616463,50	47,85
552	A	Kvarts	Avslag	3	13,9	Grävenhet		948		6519646,50	616463,50	47,85
553	A	Kvarts	Avslag	3	12,3	Grävenhet		948		6519646,50	616463,50	47,85
554	A	Kvarts	Avslag	31	30,7	Grävenhet		948		6519646,50	616463,50	47,85
555	A	Kvarts	Redskap	1	8,2	Grävenhet	Stickel	948		6519646,50	616463,50	47,85
556	A	Kvarts	Avslag	2	11,1	Grävenhet		1894		6519646,50	616463,50	47,71
557	A	Kvarts	Avslag	14	14,6	Grävenhet		1894		6519646,50	616463,50	47,71
558	A	Kvarts	Splitter	11	2,3	Grävenhet		1894		6519646,50	616463,50	47,71
559	A	Kvarts	Splitter	21	3,2	Grävenhet		949		6519645,50	616464,50	47,86
560	A	Kvarts	Avslag	25	37,2	Grävenhet		949		6519645,50	616464,50	47,86
561	A	Kvarts	Bearbetat	3	24,3	Grävenhet		949		6519645,50	616464,50	47,86
562	A	Kvarts	Avslag	4	63,8	Grävenhet		949		6519645,50	616464,50	47,86
563	A	Kvarts	Avslag	5	6,3	Grävenhet		2047		6519645,50	616464,50	47,73
564	A	Kvarts	Avslag	11	22,1	Grävenhet		950		6519646,50	616464,50	47,95
565	A	Kvarts	Avslag	2	15,1	Grävenhet		950		6519646,50	616464,50	47,95
566	A	Kvarts	Avslag	1	14	Grävenhet		950		6519646,50	616464,50	47,95
567	A	Kvarts	Bearbetat	2	15,8	Grävenhet		950		6519646,50	616464,50	47,95
568	A	Kvarts	Splitter	14	2,7	Grävenhet		950		6519646,50	616464,50	47,95
569	A	Kvarts	Splitter	7	1,5	Grävenhet		1917		6519646,50	616464,50	47,86
570	A	Kvarts	Avslag	1	6,8	Grävenhet		1917		6519646,50	616464,50	47,86
571	A	Kvarts	Avslag	7	22,8	Grävenhet		1917		6519646,50	616464,50	47,86
572	A	Kvarts	Avslag	2	2,5	Grävenhet		1917		6519646,50	616464,50	47,86
574	B	Organiskt material	Hasselnöt-skal	4	0,1	Grävenhet		2314		6519648,50	616451,50	47,01
575	C	Organiskt material	Hasselnöt-skal	1	0,1	Grävenhet		2696		6519613,50	616472,50	46,49
576	A	Organiskt material	Hasselnöt-skal	6	0,1	Grävenhet		2721		6519643,50	616468,50	48,40
577	A	Kvarts	Splitter	13	2,1	Grävenhet		951		6519643,50	616465,50	47,83
578	A	Kvarts	Avslag	17	23,9	Grävenhet		951		6519643,50	616465,50	47,83
579	A	Kvarts	Bearbetat	8	88,2	Grävenhet		951		6519643,50	616465,50	47,83
580	A	Kvarts	Bearbetat	4	7	Grävenhet		1940		6519643,50	616465,50	47,80
581	A	Kvarts	Bearbetat	1	53,2	Grävenhet		1940		6519643,50	616465,50	47,80
582	A	Kvarts	Avslag	2	26,1	Grävenhet		1940		6519643,50	616465,50	47,80
583	A	Kvarts	Avslag	12	14,6	Grävenhet		1940		6519643,50	616465,50	47,80
584	A	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		1940		6519643,50	616465,50	47,80
585	A	Kvarts	Splitter	2	0,2	Grävenhet		952		6519642,50	616466,50	48,02
586	A	Kvarts	Avslag	1	3,8	Grävenhet		952		6519642,50	616466,50	48,02
587	A	Kvarts	Avslag	6	18,3	Grävenhet		952		6519642,50	616466,50	48,02
588	A	Kvarts	Bearbetat	2	40,8	Grävenhet		952		6519642,50	616466,50	48,02
589	A	Kvarts	Bearbetat	1	2,7	Grävenhet		2302		6519642,50	616466,50	48,02
590	A	Kvarts	Avslag	1	5,2	Grävenhet		2302		6519642,50	616466,50	48,02
591	A	Kvarts	Avslag	3	3,9	Grävenhet		2302		6519642,50	616466,50	48,02
592	A	Kvarts	Splitter	6	0,6	Grävenhet		2302		6519642,50	616466,50	48,02
593	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		953		6519642,50	616467,50	48,15
594	A	Kvarts	Bearbetat	1	9,3	Grävenhet		953		6519642,50	616467,50	48,15
595	A	Kvarts	Avslag	2	6,8	Grävenhet		953		6519642,50	616467,50	48,15

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
596	A	Kvarts	Splitter	2	0,5	Grävenhet		2048		6519642,50	616467,50	48,01
597	B	Kvarts	Splitter	4	1	Grävenhet		955		6519665,50	616447,50	49,51
598	B	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		2303		6519665,50	616447,50	49,43
599	B	Kvarts	Bearbetat	1	5,7	Grävenhet		2303		6519665,50	616447,50	49,43
600	B	Kvarts	Avslag	4	24	Grävenhet		2303		6519665,50	616447,50	49,43
601	B	Kvarts	Avslag	1	1,2	Grävenhet		956		6519662,50	616447,50	49,05
602	B	Kvarts	Avslag	3	7,5	Grävenhet		2301		6519662,50	616447,50	49,08
603	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2301		6519662,50	616447,50	49,08
604	B	Kvarts	Avslag	5	5,4	Grävenhet		957		6519657,50	616444,50	48,36
605	B	Kvarts	Splitter	5	0,6	Grävenhet		957		6519657,50	616444,50	48,36
606	B	Kvarts	Avslag	5	3,2	Grävenhet		2270		6519657,50	616444,50	48,35
607	B	Kvarts	Bearbetat	1	10,7	Grävenhet		958		6519649,50	616450,50	47,08
608	B	Kvarts	Splitter	24	3,1	Grävenhet		958		6519649,50	616450,50	47,08
609	B	Kvarts	Avslag	1	17,3	Grävenhet		958		6519649,50	616450,50	47,08
610	B	Kvarts	Avslag	1	0,7	Grävenhet		958		6519649,50	616450,50	47,08
611	B	Kvarts	Avslag	2	14,7	Grävenhet		958		6519649,50	616450,50	47,08
612	B	Kvarts	Avslag	20	20,1	Grävenhet		958		6519649,50	616450,50	47,08
613	B	Kvarts	Avslag	11	13,2	Grävenhet		2225		6519649,50	616450,50	47,09
614	B	Kvarts	Avslag	1	3,2	Grävenhet		2225		6519649,50	616450,50	47,09
615	B	Kvarts	Avslag	1	5,3	Grävenhet		2225		6519649,50	616450,50	47,09
616	B	Kvarts	Bearbetat	3	21	Grävenhet		2225		6519649,50	616450,50	47,09
617	B	Kvarts	Splitter	17	2,9	Grävenhet		2225		6519649,50	616450,50	47,09
618	B	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		200744		6519649,50	616450,50	47,09
619	B	Kvarts	Bearbetat	2	2,3	Grävenhet		200744		6519649,50	616450,50	47,09
620	B	Kvarts	Avslag	1	13,3	Grävenhet		200744		6519649,50	616450,50	47,09
621	B	Kvarts	Avslag	4	3	Grävenhet		200744		6519649,50	616450,50	47,09
622	A	Granit	Redskap	1	481,7	Grävenhet	Knacksten	2318		6519645,50	616467,50	48,42
623	A	Kvarts	Splitter	4	0,4	Grävenhet		2318		6519645,50	616467,50	48,42
624	A	Kvarts	Avslag	1	4,2	Grävenhet		2318		6519645,50	616467,50	48,42
625	A	Kvarts	Bearbetat	3	18,5	Grävenhet		2318		6519645,50	616467,50	48,42
626	A	Kvarts	Bearbetat	4	29,3	Grävenhet		2319		6519645,50	616467,50	48,43
627	A	Kvarts	Avslag	10	6,7	Grävenhet		2319		6519645,50	616467,50	48,43
628	A	Kvarts	Splitter	8	1,7	Grävenhet		2319		6519645,50	616467,50	48,43
629	A	Kvarts	Redskap	1	5,2	Grävenhet		2319		6519645,50	616467,50	48,43
630	A	Kvarts	Redskap	1	12,6	Grävenhet	Skrapa	2319		6519645,50	616467,50	48,43
631	A	Kvarts	Redskap	1	3	Grävenhet	Tunn skrapa eller skärande redskap	2319		6519645,50	616467,50	48,43
632	B	Kvarts	Avslag	3	15,1	Grävenhet		2228		6519644,50	616448,50	46,64
633	B	Kvarts	Bearbetat	2	2,4	Grävenhet		2228		6519644,50	616448,50	46,64
634	B	Kvarts	Avslag	23	15,4	Grävenhet		2228		6519644,50	616448,50	46,64
635	B	Kvarts	Splitter	7	1,3	Grävenhet		2228		6519644,50	616448,50	46,64
636	B	Kvarts	Avslag	2	5,8	Grävenhet		2229		6519644,50	616448,50	46,61
637	B	Kvarts	Avslag	2	3,16	Grävenhet		2229		6519644,50	616448,50	46,61
638	B	Kvarts	Avslag	6	13,4	Grävenhet		2229		6519644,50	616448,50	46,61
639	B	Kvarts	Avslag	2	12,9	Grävenhet		2229		6519644,50	616448,50	46,61
640	B	Kvarts	Bearbetat	4	21,5	Grävenhet		2229		6519644,50	616448,50	46,61
641	B	Kvarts	Splitter	5	1,2	Grävenhet		2229		6519644,50	616448,50	46,61
642	B	Kvarts	Bearbetat	1	45,7	Grävenhet		2230		6519641,50	616454,50	46,34
643	B	Kvarts	Redskap	1	8,3	Grävenhet	Skrapa, konkav	2230		6519641,50	616454,50	46,34

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
644	B	Kvarts	Avslag	1	25,2	Grävenhet		2230		6519641,50	616454,50	46,34
645	B	Kvarts	Avslag	1	1,3	Grävenhet		2230		6519641,50	616454,50	46,34
646	B	Kvarts	Avslag	1	4,5	Grävenhet		2230		6519641,50	616454,50	46,34
647	B	Kvarts	Avslag	15	21,9	Grävenhet		2230		6519641,50	616454,50	46,34
648	B	Kvarts	Splitter	14	2,2	Grävenhet		2230		6519641,50	616454,50	46,34
649	B	Kvarts	Splitter	11	1,3	Grävenhet		2231		6519641,50	616454,50	46,34
650	B	Kvarts	Avslag	12	10,6	Grävenhet		2231		6519641,50	616454,50	46,34
651	A	Kvarts	Avslag	12	17,6	Grävenhet		2268		6519643,50	616466,50	47,96
652	A	Kvarts	Avslag	2	5,3	Grävenhet		2268		6519643,50	616466,50	47,96
653	A	Kvarts	Avslag	1	3,4	Grävenhet		2268		6519643,50	616466,50	47,96
654	A	Kvarts	Avslag	1	5,2	Grävenhet		2268		6519643,50	616466,50	47,96
655	A	Kvarts	Splitter	13	2,5	Grävenhet		2268		6519643,50	616466,50	47,96
656	A	Kvarts	Splitter	6	1,2	Grävenhet		2269		6519643,50	616466,50	47,94
657	A	Kvarts	Bearbetat	2	97,6	Grävenhet		2269		6519643,50	616466,50	47,94
658	A	Kvarts	Avslag	1	1,5	Grävenhet		2269		6519643,50	616466,50	47,94
659	A	Kvarts	Avslag	4	7,3	Grävenhet		2269		6519643,50	616466,50	47,94
660	B	Kvarts	Avslag	8	12,8	Grävenhet		2308		6519645,50	616449,50	46,78
661	B	Kvarts	Avslag	1	9	Grävenhet		2308		6519645,50	616449,50	46,78
662	B	Kvarts	Bearbetat	2	15,3	Grävenhet		2308		6519645,50	616449,50	46,78
663	B	Kvarts	Splitter	1	0,2	Grävenhet		2308		6519645,50	616449,50	46,78
664	B	Kvarts	Bearbetat	2	5,7	Grävenhet		2309		6519645,50	616449,50	46,78
665	B	Kvarts	Avslag	2	32,6	Grävenhet		2309		6519645,50	616449,50	46,78
666	B	Kvarts	Avslag	1	17,6	Grävenhet		2309		6519645,50	616449,50	46,78
667	B	Kvarts	Avslag	12	8,8	Grävenhet		2309		6519645,50	616449,50	46,78
668	B	Kvarts	Bearbetat	2	51,2	Grävenhet		2310		6519645,50	616450,50	46,75
669	B	Kvarts	Splitter	1	0,2	Grävenhet		2310		6519645,50	616450,50	46,75
670	B	Kvarts	Avslag	11	36	Grävenhet		2310		6519645,50	616450,50	46,75
671	B	Kvarts	Avslag	5	3,7	Grävenhet		2311		6519645,50	616450,50	46,77
672	B	Kvarts	Avslag	12	15	Grävenhet		2312		6519645,50	616451,50	46,72
673	B	Kvarts	Avslag	1	1,4	Grävenhet		2312		6519645,50	616451,50	46,72
674	B	Kvarts	Bearbetat	1	8,3	Grävenhet		2312		6519645,50	616451,50	46,72
675	B	Kvarts	Splitter	2	0,5	Grävenhet		2312		6519645,50	616451,50	46,72
676	B	Kvarts	Splitter	17	3,9	Grävenhet		2314		6519648,50	616451,50	47,01
677	B	Kvarts	Avslag	9	13,8	Grävenhet		2314		6519648,50	616451,50	47,01
678	B	Kvarts	Bearbetat	1	1	Grävenhet		2314		6519648,50	616451,50	47,01
679	B	Kvarts	Bearbetat	3	17,1	Grävenhet		2314		6519648,50	616451,50	47,01
680	B	Kvarts	Bearbetat	1	25,1	Grävenhet		2315		6519648,50	616451,50	47,01
681	B	Kvarts	Avslag	2	10,7	Grävenhet		2315		6519648,50	616451,50	47,01
682	B	Kvarts	Splitter	19	4,3	Grävenhet		2315		6519648,50	616451,50	47,01
683	B	Kvarts	Avslag	12	32,6	Grävenhet		2315		6519648,50	616451,50	47,01
684	B	Kvarts	Avslag	7	20,8	Grävenhet		2631		6519648,50	616451,50	46,96
685	B	Kvarts	Avslag	2	4,5	Grävenhet		2631		6519648,50	616451,50	46,96
686	B	Kvarts	Avslag	1	9,5	Grävenhet		2631		6519648,50	616451,50	46,96
687	B	Kvarts	Bearbetat	1	22,5	Grävenhet		2631		6519648,50	616451,50	46,96
688	B	Kvarts	Splitter	7	1,8	Grävenhet		2631		6519648,50	616451,50	46,96
689	B	Kvarts	Avslag	1	1,1	Grävenhet		2316		6519650,50	616450,50	47,20
690	B	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2316		6519650,50	616450,50	47,20
691	B	Kvarts	Splitter	6	1	Grävenhet		2317		6519650,50	616450,50	47,22
692	B	Kvarts	Avslag	7	7,9	Grävenhet		2317		6519650,50	616450,50	47,22
693	A	Kvarts	Avslag	8	12,6	Grävenhet		2320		6519645,50	616466,50	48,28

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
694	A	Kvarts	Bearbetat	5	43,4	Grävenhet		2320		6519645,50	616466,50	48,28
695	A	Kvarts	Splitter	6	1,2	Grävenhet		2320		6519645,50	616466,50	48,28
696	A	Kvarts	Redskap	1	0,5	Grävenhet		2320		6519645,50	616466,50	48,28
697	A	Kvarts	Avslag	1	1,1	Grävenhet		2322		6519645,50	616465,50	48,07
698	A	Kvarts	Avslag	20	28,3	Grävenhet		2322		6519645,50	616465,50	48,07
699	A	Kvarts	Splitter	18	4,4	Grävenhet		2322		6519645,50	616465,50	48,07
700	A	Kvarts	Kärna	1	18,4	Grävenhet		2322		6519645,50	616465,50	48,07
701	A	Kvarts	Bearbetat	3	37,8	Grävenhet		2322		6519645,50	616465,50	48,07
702	A	Kvarts	Bearbetat	5	340,3	Grävenhet		2322		6519645,50	616465,50	48,07
703	A	Kvarts	Bearbetat	4	126,9	Grävenhet		2323		6519645,50	616465,50	48,07
704	A	Kvarts	Bearbetat	4	35,3	Grävenhet		2323		6519645,50	616465,50	48,07
705	A	Kvarts	Avslag	1	5,2	Grävenhet		2323		6519645,50	616465,50	48,07
706	A	Kvarts	Avslag	18	32,4	Grävenhet		2323		6519645,50	616465,50	48,07
707	A	Kvarts	Avslag	1	2,5	Grävenhet		2323		6519645,50	616465,50	48,07
708	A	Kvarts	Splitter	7	1	Grävenhet		2323		6519645,50	616465,50	48,07
709	A	Kvarts	Splitter	5	1,1	Grävenhet		2326		6519643,50	616463,50	47,52
710	A	Kvarts	Bearbetat	2	74,3	Grävenhet		2326		6519643,50	616463,50	47,52
711	A	Kvarts	Avslag	7	5,1	Grävenhet		2326		6519643,50	616463,50	47,52
712	A	Kvarts	Avslag	2	0,4	Grävenhet		2327		6519643,50	616463,50	47,52
713	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2327		6519643,50	616463,50	47,52
714	A	Kvarts	Splitter	16	2,8	Grävenhet		2583		6519644,50	616466,50	48,21
715	A	Kvarts	Bearbetat	2	15,7	Grävenhet		2583		6519644,50	616466,50	48,21
716	A	Kvarts	Avslag	6	6,9	Grävenhet		2583		6519644,50	616466,50	48,21
717	A	Kvarts	Kärna	1	12	Grävenhet		2583		6519644,50	616466,50	48,21
718	A	Kvarts	Avslag	1	15,1	Grävenhet		2583		6519644,50	616466,50	48,21
719	A	Kvarts	Avslag	2	20,4	Grävenhet		2583		6519644,50	616466,50	48,21
720	A	Kvarts	Avslag	21	36,1	Grävenhet		2583		6519644,50	616466,50	48,21
721	A	Kvarts	Avslag	7	14,6	Grävenhet		2584		6519644,50	616466,50	48,24
722	A	Kvarts	Bearbetat	2	9,6	Grävenhet		2584		6519644,50	616466,50	48,24
723	A	Kvarts	Splitter	3	0,4	Grävenhet		2584		6519644,50	616466,50	48,24
724	A	Porfyr	Redskap	1	344,8	Grävenhet	Knacksten	2585		6519646,50	616465,50	48,17
725	A	Kvarts	Avslag	8	28,2	Grävenhet		2585		6519646,50	616465,50	48,17
726	A	Kvarts	Avslag	1	3,2	Grävenhet		2585		6519646,50	616465,50	48,17
727	A	Kvarts	Splitter	5	0,9	Grävenhet		2585		6519646,50	616465,50	48,17
728	A	Kvarts	Bearbetat	4	95	Grävenhet		2585		6519646,50	616465,50	48,17
729	A	Kvarts	Avslag	2	3,6	Grävenhet		2585		6519646,50	616465,50	48,17
730	A	Kvarts	Avslag	3	11,7	Grävenhet		2586		6519646,50	616465,50	48,19
731	A	Kvarts	Avslag	5	9,2	Grävenhet		2586		6519646,50	616465,50	48,19
732	A	Kvarts	Splitter	5	1,1	Grävenhet		2586		6519646,50	616465,50	48,19
733	A	Kvarts	Avslag	1	0,6	Grävenhet		2628		6519645,50	616461,50	47,30
734	A	Kvarts	Avslag	9	26,7	Grävenhet		2629		6519647,50	616462,50	47,89
735	A	Kvarts	Avslag	1	0,7	Grävenhet		2629		6519647,50	616462,50	47,89
736	A	Kvarts	Splitter	11	1,9	Grävenhet		2629		6519647,50	616462,50	47,89
737	A	Kvarts	Splitter	9	1,5	Grävenhet		2630		6519647,50	616462,50	47,90
738	A	Kvarts	Avslag	1	1,9	Grävenhet		2630		6519647,50	616462,50	47,90
739	A	Kvarts	Avslag	11	12	Grävenhet		2630		6519647,50	616462,50	47,90
740	A	Kvarts	Avslag	3	21,1	Grävenhet		2630		6519647,50	616462,50	47,90
741	A	Kvarts	Bearbetat	3	26,7	Grävenhet		2630		6519647,50	616462,50	47,90
742	A	Kvarts	Avslag	2	3,4	Grävenhet		2636		6519647,50	616461,50	47,61
743	A	Kvarts	Splitter	4	0,7	Grävenhet		2636		6519647,50	616461,50	47,61

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
744	A	Kvarts	Bearbetat	2	215,3	Grävenhet		2637		6519644,50	616465,50	47,99
745	A	Kvarts	Bearbetat	3	36,8	Grävenhet		2637		6519644,50	616465,50	47,99
746	A	Kvarts	Splitter	18	3,9	Grävenhet		2637		6519644,50	616465,50	47,99
747	A	Kvarts	Avslag	24	29,4	Grävenhet		2637		6519644,50	616465,50	47,99
748	A	Kvarts	Avslag	22	43,8	Grävenhet		2638		6519644,50	616465,50	47,99
749	A	Kvarts	Bearbetat	3	30,2	Grävenhet		2638		6519644,50	616465,50	47,99
750	A	Kvarts	Bearbetat	8	178,6	Grävenhet		2638		6519644,50	616465,50	47,99
751	A	Kvarts	Splitter	13	2,7	Grävenhet		2638		6519644,50	616465,50	47,99
752	A	Grönsten	Redskap	1	396,6	Grävenhet	Yxa	2640		6519647,50	616464,50	48,08
753	A	Kvarts	Bearbetat	2	92	Grävenhet		2640		6519647,50	616464,50	48,08
754	A	Kvarts	Splitter	3	0,4	Grävenhet		2640		6519647,50	616464,50	48,08
755	A	Kvarts	Avslag	4	3,9	Grävenhet		2640		6519647,50	616464,50	48,08
756	A	Kvarts	Splitter	13	3	Grävenhet		2641		6519647,50	616464,50	48,10
757	A	Kvarts	Kärna	2	295,8	Grävenhet		2641		6519647,50	616464,50	48,10
758	A	Kvarts	Avslag	1	18,4	Grävenhet		2641		6519647,50	616464,50	48,10
759	A	Kvarts	Avslag	15	23,5	Grävenhet		2641		6519647,50	616464,50	48,10
760	A	Kvarts	Avslag	1	3,9	Grävenhet		2641		6519647,50	616464,50	48,10
761	A	Kvarts	Avslag	1	9,6	Grävenhet		2641		6519647,50	616464,50	48,10
762	A	Kvarts	Bearbetat	2	14,6	Grävenhet		2641		6519647,50	616464,50	48,10
763	A	Kvarts	Splitter	4	0,8	Grävenhet		2642		6519647,50	616465,50	48,37
764	A	Kvarts	Avslag	3	4,9	Grävenhet		2642		6519647,50	616465,50	48,37
765	A	Kvarts	Avslag	6	54,9	Grävenhet		2642		6519647,50	616465,50	48,37
766	A	Kvarts	Bearbetat	2	253,9	Grävenhet		2682		6519642,50	616465,50	47,81
767	A	Kvarts	Bearbetat	3	3,7	Grävenhet		2682		6519642,50	616465,50	47,81
768	A	Kvarts	Splitter	2	0,3	Grävenhet		2682		6519642,50	616465,50	47,81
769	A	Kvarts	Bearbetat	1	11,2	Grävenhet		2706		6519642,50	616465,50	47,80
770	A	Kvarts	Bearbetat	1	12,7	Grävenhet		2706		6519642,50	616465,50	47,80
771	A	Kvarts	Avslag	4	14	Grävenhet		2706		6519642,50	616465,50	47,80
772	A	Kvarts	Avslag	2	2,7	Grävenhet		2683		6519648,50	616463,50	47,99
773	A	Kvarts	Splitter	1	0,2	Grävenhet		2683		6519648,50	616463,50	47,99
774	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2684		6519648,50	616463,50	47,94
775	A	Kvarts	Avslag	4	7,7	Grävenhet		2684		6519648,50	616463,50	47,94
776	A	Kvarts	Avslag	1	0,8	Grävenhet		2685		6519646,50	616467,50	48,41
777	A	Kvarts	Kärna	1	109,3	Grävenhet		2685		6519646,50	616467,50	48,41
778	A	Kvarts	Splitter	5	0,7	Grävenhet		2707		6519643,50	616464,50	47,65
779	A	Kvarts	Avslag	4	12,8	Grävenhet		2707		6519643,50	616464,50	47,65
780	A	Kvarts	Avslag	2	37,3	Grävenhet		2707		6519643,50	616464,50	47,65
781	A	Kvarts	Avslag	5	26,7	Grävenhet		2707		6519643,50	616464,50	47,65
782	A	Kvarts	Avslag	1	1,1	Grävenhet		2708		6519643,50	616464,50	47,65
783	A	Kvarts	Avslag	1	1,6	Grävenhet		2709		6519643,50	616462,50	47,29
784	A	Kvarts	Avslag	5	4,2	Grävenhet		2709		6519643,50	616462,50	47,29
785	A	Kvarts	Splitter	3	0,3	Grävenhet		2709		6519643,50	616462,50	47,29
786	A	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		2713		6519648,50	616462,50	48,00
787	A	Kvarts	Avslag	3	5,9	Grävenhet		2713		6519648,50	616462,50	48,00
788	A	Kvarts	Avslag	11	25,6	Grävenhet		2714		6519648,50	616462,50	48,00
789	A	Kvarts	Bearbetat	4	21	Grävenhet		2714		6519648,50	616462,50	48,00
790	A	Kvarts	Splitter	2	0,6	Grävenhet		2714		6519648,50	616462,50	48,00
791	A	Kvarts	Bearbetat	1	11,9	Grävenhet		2717		6519648,50	616465,50	48,44
792	A	Kvarts	Avslag	2	1	Grävenhet		2717		6519648,50	616465,50	48,44
793	A	Kvarts	Avslag	1	0,5	Grävenhet		2719		6519642,50	616468,50	48,23

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
794	A	Grönsten	Avslag	1	0,3	Grävenhet		2719		6519642,50	616468,50	48,23
795	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2719		6519642,50	616468,50	48,23
796	A	Kvarts	Splitter	6	1,3	Grävenhet		2721		6519643,50	616468,50	48,40
797	A	Kvarts	Bearbetat	2	3,4	Grävenhet		2721		6519643,50	616468,50	48,40
798	A	Kvarts	Avslag	6	10,9	Grävenhet		2721		6519643,50	616468,50	48,40
799	A	Kvarts	Kärna	1	44	Grävenhet		2721		6519643,50	616468,50	48,40
800	A	Kvarts	Kärna	1	207	Grävenhet		2721		6519643,50	616468,50	48,40
801	A	Kvarts	Splitter	2	0,3	Grävenhet		2722		6519643,50	616468,50	48,39
802	A	Kvarts	Avslag	3	5,3	Grävenhet		2727		6519646,50	616468,50	48,66
803	B	Kvarts	Avslag	5	65,6	Grävenhet		2735		6519648,50	616452,50	47,06
804	B	Kvarts	Avslag	22	31,9	Grävenhet		2735		6519648,50	616452,50	47,06
805	B	Kvarts	Kärna	1	212,5	Grävenhet		2735		6519648,50	616452,50	47,06
806	B	Kvarts	Splitter	8	1,7	Grävenhet		2735		6519648,50	616452,50	47,06
807	B	Kvarts	Splitter	6	1,3	Grävenhet		2742		6519648,50	616452,50	47,01
808	B	Kvarts	Bearbetat	1	2,3	Grävenhet		2742		6519648,50	616452,50	47,01
809	B	Kvarts	Avslag	15	17,2	Grävenhet		2742		6519648,50	616452,50	47,01
810	B	Kvarts	Splitter	5	0,7	Grävenhet		2734		6519648,50	616450,50	46,94
811	B	Kvarts	Splitter	10	2,1	Grävenhet		2736		6519649,50	616451,50	47,07
812	B	Kvarts	Bearbetat	2	9,2	Grävenhet		2736		6519649,50	616451,50	47,07
813	B	Kvarts	Avslag	12	10,1	Grävenhet		2736		6519649,50	616451,50	47,07
814	B	Kvarts	Avslag	1	2,6	Grävenhet		2736		6519649,50	616451,50	47,07
815	B	Kvarts	Kärna	1	66,7	Grävenhet		2743		6519647,50	616452,50	46,93
816	B	Kvarts	Kärna	1	3,7	Grävenhet		2743		6519647,50	616452,50	46,93
817	B	Kvarts	Bearbetat	1	31,9	Grävenhet		2743		6519647,50	616452,50	46,93
818	B	Kvarts	Splitter	6	0,9	Grävenhet		2743		6519647,50	616452,50	46,93
819	B	Kvarts	Avslag	3	4,7	Grävenhet		2743		6519647,50	616452,50	46,93
820	B	Kvarts	Avslag	10	9,8	Grävenhet		2743		6519647,50	616452,50	46,93
821	B	Kvarts	Avslag	5	10,4	Grävenhet		2747		6519647,50	616452,50	46,85
822	B	Kvarts	Bearbetat	4	189,2	Grävenhet		2747		6519647,50	616452,50	46,85
823	B	Kvarts	Splitter	13	2,9	Grävenhet		2745		6519649,50	616449,50	47,10
824	B	Kvarts	Avslag	1	1,3	Grävenhet		2745		6519649,50	616449,50	47,10
825	B	Kvarts	Avslag	9	13,1	Grävenhet		2745		6519649,50	616449,50	47,10
826	B	Kvarts	Avslag	1	52,2	Grävenhet		2745		6519649,50	616449,50	47,10
827	B	Kvarts	Avslag	5	7,1	Grävenhet		2746		6519649,50	616449,50	47,11
828	B	Kvarts	Avslag	7	6,1	Grävenhet		2762		6519647,50	616451,50	46,90
829	B	Kvarts	Avslag	1	3,1	Grävenhet		2762		6519647,50	616451,50	46,90
830	B	Kvarts	Bearbetat	1	31,3	Grävenhet		2762		6519647,50	616451,50	46,90
831	B	Kvarts	Splitter	2	0,3	Grävenhet		2762		6519647,50	616451,50	46,90
832	B	Kvarts	Avslag	5	9	Grävenhet		2763		6519647,50	616451,50	46,89
833	B	Bergart	Redskap	1	233,3	Grävenhet		2765		6519649,50	616448,50	47,15
834	B	Kvarts	Avslag	1	3,7	Grävenhet		2765		6519649,50	616448,50	47,15
835	B	Kvarts	Avslag	3	2	Grävenhet		2765		6519649,50	616448,50	47,15
836	B	Kvarts	Bearbetat	1	12,5	Grävenhet		2765		6519649,50	616448,50	47,15
837	A	Kvarts	Splitter	2	0,3	Grävenhet		3923		6519646,50	616466,50	48,25
838	A	Kvarts	Avslag	5	34,1	Grävenhet		3923		6519646,50	616466,50	48,25
839	A	Kvarts	Redskap	1	6,1	Grävenhet	Skrapa			6519646,41	616466,59	48,26
840	A	Kvarts	Bearbetat	2	15,8	Grävenhet		3924		6519646,50	616466,50	48,26
841	A	Kvarts	Avslag	3	3,6	Grävenhet		3924		6519646,50	616466,50	48,26
842	A	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3924		6519646,50	616466,50	48,26
843	A	Kvarts	Splitter	5	0,7	Grävenhet		4086		6519644,70	616467,74	48,43

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
844	A	Kvarts	Bearbetat	2	17,21	Grävenhet		4086		6519644,70	616467,74	48,43
845	A	Kvarts	Bearbetat	4	59	Grävenhet		4086		6519644,70	616467,74	48,43
846	A	Kvarts	Avslag	2	17,6	Grävenhet		4086		6519644,70	616467,74	48,43
847	A	Kvarts	Avslag	10	13,3	Grävenhet		4086		6519644,70	616467,74	48,43
848	A	Kvarts	Avslag	5	12,5	Grävenhet		2716		6519648,50	616464,50	48,27
849	A	Kvarts	Splitter	2	0,5	Grävenhet		2716		6519648,50	616464,50	48,27
850	B	Kvarts	Splitter	8	2,6	Grävenhet		2738		6519649,50	616453,50	47,12
851	B	Kvarts	Bearbetat	1	95,5	Grävenhet		2738		6519649,50	616453,50	47,12
852	B	Kvarts	Avslag	2	23,7	Grävenhet		2738		6519649,50	616453,50	47,12
853	B	Kvarts	Avslag	3	4,5	Grävenhet		2738		6519649,50	616453,50	47,12
854	B	Kvarts	Avslag	1	3,7	Anläggning				6519648,81	616449,63	47,03
855	A	Kvarts	Avslag	9	21,8	Anläggning			2798	6519645,80	616467,98	48,72
856	A	Kvarts	Avslag	8	39,2	Anläggning			2798	6519645,80	616467,98	48,72
857	A	Kvarts	Avslag	1	2,1	Anläggning			2798	6519645,80	616467,98	48,72
858	A	Kvarts	Splitter	3	0,7	Anläggning			2798	6519645,80	616467,98	48,72
859	A	Kvarts	Splitter	3	0,8	Anläggning			2809	6519645,20	616468,49	48,69
860	A	Kvarts	Avslag	1	1,5	Anläggning			2809	6519645,20	616468,49	48,69
861	A	Kvarts	Avslag	1	4	Anläggning			2809	6519645,20	616468,49	48,69
862	C	Keramik	Kärl	6	2,1	Grävenhet		2232		6519613,50	616477,50	46,79
863	C	Keramik	Kärl	2	3,1	Grävenhet		2232		6519613,50	616477,50	46,79
864	C	Keramik	Kärl	4	3,9	Grävenhet		2233		6519613,50	616477,50	46,77
865	C	Keramik	Kärl	1	0,7	Grävenhet		2233		6519613,50	616477,50	46,77
866	C	Keramik	Kärl	3	2,9	Grävenhet		2234		6519613,50	616478,50	46,86
867	C	Keramik	Kärl	2	6,5	Grävenhet		2235		6519613,50	616478,50	46,83
868	C	Keramik	Kärl	1	5,9	Grävenhet		2235		6519613,50	616478,50	46,83
869	C	Keramik	Kärl	1	2,7	Grävenhet		2236		6519612,50	616481,50	46,99
870	C	Keramik	Kärl	5	6,6	Grävenhet		2236		6519612,50	616481,50	46,99
871	C	Keramik	Kärl	7	22,9	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
872	C	Keramik	Kärl	2	1	Grävenhet		2242		6519613,50	616482,50	47,04
873	C	Keramik	Kärl	1	2,6	Grävenhet		2377		6519613,50	616481,50	47,03
874	C	Keramik	Kärl	1	2	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
875	C	Keramik	Kärl	1	5,7	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
876	C	Keramik	Kärl	8	4,8	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
877	C	Keramik	Kärl	5	3,4	Grävenhet		2379		6519613,50	616479,50	46,99
878	C	Keramik	Kärl	1	16,9	Grävenhet		2379		6519613,50	616479,50	46,99
879	C	Keramik	Kärl	1	0,3	Grävenhet		2381		6519613,50	616480,50	47,03
880	C	Keramik	Kärl	1	7,5	Grävenhet		2688		6519613,50	616476,50	46,71
881	C	Keramik	Kärl	10	16,5	Grävenhet		2688		6519613,50	616476,50	46,71
882	C	Keramik	Kärl	8	11,7	Grävenhet		2689		6519613,50	616476,50	46,72
883	C	Keramik	Kärl	4	1,3	Grävenhet		2690		6519613,50	616475,50	46,65
884	C	Keramik	Kärl	1	3,6	Grävenhet		2690		6519613,50	616475,50	46,65
885	C	Keramik	Kärl	4	15,1	Grävenhet		2691		6519613,50	616475,50	46,65
886	C	Keramik	Kärl	2	0,9	Grävenhet		2692		6519613,50	616474,50	46,63
887	C	Keramik	Kärl	1	0,2	Grävenhet		2693		6519613,50	616474,50	46,65
888	C	Bränd lera	Bränd lera	2	0,6	Grävenhet		2695		6519613,50	616473,50	46,56
889	C	Keramik	Kärl	1	0,9	Grävenhet		2698		6519614,50	616472,50	46,55
890	C	Keramik	Kärl	7	3	Grävenhet		2702		6519614,50	616474,50	46,64
891	C	Bränd lera	Bränd lera	1	0,4	Grävenhet		2703		6519614,50	616474,50	46,64
892	C	Keramik	Kärl	1	4,9	Grävenhet		2703		6519614,50	616474,50	46,64
893	C	Keramik	Kärl	3	1	Grävenhet		2703		6519614,50	616474,50	46,64

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
894	C	Keramik	Kärl	3	7,9	Grävenhet		2704		6519614,50	616475,50	46,73
895	C	Keramik	Kärl	1	1,2	Grävenhet		2768		6519614,50	616482,50	47,13
896	C	Keramik	Kärl	2	4,9	Grävenhet		2772		6519611,50	616483,50	46,95
897	C	Keramik	Kärl	7	6,6	Grävenhet		2774		6519611,50	616481,50	46,86
898	C	Keramik	Kärl	1	2	Grävenhet		2775		6519611,50	616481,50	46,85
899	C	Keramik	Kärl	3	2,4	Grävenhet		2776		6519614,50	616478,50	47,05
900	C	Keramik	Kärl	1	27,5	Grävenhet		2777		6519614,50	616478,50	47,05
901	C	Keramik	Kärl	3	5,3	Grävenhet		2777		6519614,50	616478,50	47,05
902	C	Keramik	Kärl	7	9,5	Grävenhet		2778		6519614,50	616477,50	46,91
903	C	Keramik	Kärl	1	2,6	Grävenhet		2778		6519614,50	616477,50	46,91
904	C	Keramik	Kärl	2	19,5	Grävenhet		2779		6519614,50	616477,50	46,92
905	C	Keramik	Kärl	7	15,2	Grävenhet		2779		6519614,50	616477,50	46,92
906	C	Keramik	Kärl	1	6,5	Grävenhet		2780		6519614,50	616476,50	46,81
907	C	Keramik	Kärl	1	1	Grävenhet		2780		6519614,50	616476,50	46,81
908	C	Keramik	Kärl	3	3	Grävenhet		2781		6519614,50	616476,50	46,81
909	C	Keramik	Kärl	1	1,4	Grävenhet		2781		6519614,50	616476,50	46,81
910	C	Keramik	Kärl	2	2	Grävenhet		2781		6519614,50	616476,50	46,81
911	C	Keramik	Kärl	20	20,6	Grävenhet		2792		6519612,50	616479,50	46,88
912	C	Keramik	Kärl	15	17,7	Grävenhet		2793		6519612,50	616479,50	46,88
913	C	Keramik	Kärl	8	5,5	Grävenhet		2794		6519612,50	616480,50	46,99
914	C	Keramik	Kärl	7	2,3	Grävenhet		2795		6519612,50	616480,50	46,99
915	C	Bränd lera	Bränd lera	2	0,4	Grävenhet		2797		6519612,50	616473,50	46,48
916	C	Keramik	Kärl	1	0,6	Grävenhet		2893		6519610,50	616472,50	46,36
917	C	Keramik	Kärl	2	2,9	Grävenhet		2894		6519611,50	616472,50	46,35
918	C	Keramik	Kärl	12	7	Grävenhet		4191		6519614,50	616479,50	47,06
919	C	Keramik	Kärl	1	1	Grävenhet		4191		6519614,50	616479,50	47,06
920	C	Keramik	Kärl	6	14,6	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
921	C	Keramik	Kärl	1	6,4	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
922	C	Keramik	Kärl	2	2,7	Grävenhet		4730		6519612,50	616474,50	46,52
923	C	Keramik	Kärl	2	0,8	Grävenhet		4729		6519612,50	616474,50	46,50
924	C	Keramik	Kärl	2	5,8	Grävenhet		4729		6519612,50	616474,50	46,50
925	C	Keramik	Kärl	2	0,8	Grävenhet		4738		6519614,50	616480,50	47,13
926	C	Keramik	Kärl	8	4,7	Grävenhet		4739		6519614,50	616480,50	47,12
927	C	Keramik	Kärl	3	23,8	Grävenhet		4831		6519615,50	616477,50	46,93
928	C	Keramik	Kärl	1	0,5	Grävenhet		4832		6519615,50	616477,50	46,93
929	C	Keramik	Kärl	1	4,6	Grävenhet		4832		6519615,50	616477,50	46,93
930	A	Kvarts	Avslag	2	28,2	Grävenhet		2643		6519647,50	616465,50	48,39
931	A	Kvarts	Avslag	9	18,9	Grävenhet		2643		6519647,50	616465,50	48,39
932	A	Kvarts	Splitter	6	0,9	Grävenhet		2643		6519647,50	616465,50	48,39
933	C	Kvarts	Splitter	3	0,3	Grävenhet		2232		6519613,50	616477,50	46,79
934	C	Kvarts	Kärna	1	5,7	Grävenhet		2232		6519613,50	616477,50	46,79
935	C	Kvarts	Avslag	4	4,4	Grävenhet		2232		6519613,50	616477,50	46,79
936	C	Sandsten	Avslag	1	13,4	Grävenhet		2233		6519613,50	616477,50	46,77
937	C	Kvarts	Splitter	6	0,9	Grävenhet		2233		6519613,50	616477,50	46,77
938	C	Kvarts	Avslag	1	0,5	Grävenhet		2233		6519613,50	616477,50	46,77
939	C	Kvarts	Avslag	2	0,9	Grävenhet		2234		6519613,50	616478,50	46,86
940	C	Kvarts	Avslag	1	2,5	Grävenhet		2234		6519613,50	616478,50	46,86
941	C	Kvarts	Splitter	3	0,7	Grävenhet		2234		6519613,50	616478,50	46,86
942	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2235		6519613,50	616478,50	46,83
943	C	Kvarts	Avslag	2	8,8	Grävenhet		2235		6519613,50	616478,50	46,83

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
944	C	Kvarts	Avslag	2	1,4	Grävenhet		2235		6519613,50	616478,50	46,83
945	C	Flinta	Avslag	1	0,3	Grävenhet		2235		6519613,50	616478,50	46,83
946	C	Flinta	Avslag	1	2,4	Grävenhet		2236		6519612,50	616481,50	46,99
947	C	Kvarts	Avslag	4	3,5	Grävenhet		2236		6519612,50	616481,50	46,99
948	C	Kvarts	Avslag	1	3	Grävenhet		2236		6519612,50	616481,50	46,99
949	C	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		2236		6519612,50	616481,50	46,99
950	C	Kvarts	Splitter	2	0,3	Grävenhet		2237		6519612,50	616481,50	46,98
951	C	Kvarts	Avslag	1	0,2	Grävenhet		2237		6519612,50	616481,50	46,98
952	C	Flinta	Avslag	1	0,1	Grävenhet		2237		6519612,50	616481,50	46,98
953	C	Flinta	Redskap	1	1,7	Grävenhet		2238		6519611,50	616482,50	46,91
954	C	Flinta	Avslag	1	0,2	Grävenhet		2238		6519611,50	616482,50	46,91
955	C	Kvarts	Avslag	2	3,3	Grävenhet		2238		6519611,50	616482,50	46,91
956	C	Kvarts	Bearbetat	3	16,5	Grävenhet		2238		6519611,50	616482,50	46,91
957	C	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		2238		6519611,50	616482,50	46,91
958	C	Kvarts	Avslag	2	1,8	Grävenhet		2239		6519611,50	616482,50	46,90
959	C	Kvarts	Avslag	3	1,5	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
960	C	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
961	C	Flinta	Splitter	2	0,4	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
962	C	Flinta	Bearbetat	1	3,1	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
963	C	Flinta	Splitter	3	0,5	Grävenhet		2241		6519612,50	616482,50	46,98
964	C	Kvarts	Splitter	3	0,1	Grävenhet		2241		6519612,50	616482,50	46,98
965	C	Kvarts	Splitter	7	1,6	Grävenhet		2242		6519613,50	616482,50	47,04
966	C	Kvarts	Avslag	3	3,3	Grävenhet		2242		6519613,50	616482,50	47,04
967	C	Flinta	Avslag	1	3,6	Grävenhet		2242		6519613,50	616482,50	47,04
968	C	Kvarts	Splitter	3	1	Grävenhet		2243		6519613,50	616482,50	47,03
969	C	Kvarts	Splitter	1	0,2	Grävenhet		2243		6519613,50	616482,50	47,03
970	C	Kvarts	Avslag	1	0,5	Grävenhet		2243		6519613,50	616482,50	47,03
971	C	Kvarts	Kärna	1	6,2	Grävenhet		2243		6519613,50	616482,50	47,03
972	C	Flinta	Avslag	1	0,3	Grävenhet		2375		6519612,50	616483,50	46,96
973	C	Kvarts	Splitter	1	0,2	Grävenhet		2375		6519612,50	616483,50	46,96
974	C	Kvarts	Avslag	2	3,2	Grävenhet		2375		6519612,50	616483,50	46,96
975	C	Kvarts	Avslag	3	3,1	Grävenhet		2376		6519613,50	616481,50	47,03
976	C	Kvarts	Splitter	9	1,5	Grävenhet		2376		6519613,50	616481,50	47,03
977	C	Flinta	Splitter	2	0,2	Grävenhet		2376		6519613,50	616481,50	47,03
978	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2377		6519613,50	616481,50	47,03
979	C	Kvarts	Splitter	8	0,8	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
980	C	Kvarts	Avslag	4	2,8	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
981	C	Kvarts	Bearbetat	1	29,2	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
982	C	Flinta	Splitter	3	0,1	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
983	C	Kvarts	Splitter	3	0,3	Grävenhet		2379		6519613,50	616479,50	46,99
984	C	Kvarts	Avslag	3	8,6	Grävenhet		2379		6519613,50	616479,50	46,99
985	C	Kvarts	Avslag	1	5,1	Grävenhet		2379		6519613,50	616479,50	46,99
986	C	Kvarts	Avslag	1	1,4	Grävenhet		2380		6519613,50	616480,50	47,04
987	C	Kvarts	Bearbetat	1	28,9	Grävenhet		2380		6519613,50	616480,50	47,04
988	C	Kvarts	Splitter	1	0,2	Grävenhet		2380		6519613,50	616480,50	47,04
989	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2380		6519613,50	616480,50	47,04
990	C	Flinta	Splitter	2	0,1	Grävenhet		2381		6519613,50	616480,50	47,03
991	C	Kvarts	Splitter	6	0,8	Grävenhet		2381		6519613,50	616480,50	47,03
992	C	Kvarts	Bearbetat	2	13,5	Grävenhet		2381		6519613,50	616480,50	47,03
993	C	Kvarts	Avslag	1	1,9	Grävenhet		2686		6519608,50	616486,50	46,72

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
994	C	Kvarts	Splitter	3	1,1	Grävenhet		2686		6519608,50	616486,50	46,72
995	C	Kvarts	Splitter	1	0,4	Grävenhet		2687		6519608,50	616486,50	46,74
996	C	Kvarts	Splitter	8	0,9	Grävenhet		2688		6519613,50	616476,50	46,71
997	C	Kvarts	Avslag	9	17,8	Grävenhet		2688		6519613,50	616476,50	46,71
998	C	Flinta	Splitter	1	0,2	Grävenhet		2688		6519613,50	616476,50	46,71
999	C	Kvarts	Avslag	1	0,9	Grävenhet		2689		6519613,50	616476,50	46,72
1000	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2689		6519613,50	616476,50	46,72
1001	C	Kvarts	Splitter	18	2,2	Grävenhet		2689		6519613,50	616476,50	46,72
1002	C	Kvarts	Avslag	6	7,5	Grävenhet		2689		6519613,50	616476,50	46,72
1003	C	Kvarts	Avslag	6	3,1	Grävenhet		2690		6519613,50	616475,50	46,65
1004	C	Kvarts	Splitter	13	1,7	Grävenhet		2690		6519613,50	616475,50	46,65
1005	C	Kvarts	Bearbetat	3	21	Grävenhet		2690		6519613,50	616475,50	46,65
1006	C	Flinta	Bearbetat	1	0,6	Grävenhet		2690		6519613,50	616475,50	46,65
1007	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2690		6519613,50	616475,50	46,65
1008	C	Kvarts	Splitter	6	0,4	Grävenhet		2691		6519613,50	616475,50	46,65
1009	C	Kvarts	Avslag	3	3,4	Grävenhet		2691		6519613,50	616475,50	46,65
1010	C	Flinta	Avslag	1	0,2	Grävenhet		2691		6519613,50	616475,50	46,65
1011	C	Flinta	Avslag	1	1,5	Grävenhet		2692		6519613,50	616474,50	46,63
1012	C	Kvarts	Avslag	4	3,2	Grävenhet		2692		6519613,50	616474,50	46,63
1013	C	Kvarts	Avslag	1	0,8	Grävenhet		2692		6519613,50	616474,50	46,63
1014	C	Kvarts	Splitter	9	1,5	Grävenhet		2692		6519613,50	616474,50	46,63
1015	C	Kvarts	Splitter	12	1,6	Grävenhet		2693		6519613,50	616474,50	46,65
1016	C	Kvarts	Bearbetat	2	22,7	Grävenhet		2693		6519613,50	616474,50	46,65
1017	C	Grönsten	Avslag	1	29,2	Grävenhet		2693		6519613,50	616474,50	46,65
1018	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2693		6519613,50	616474,50	46,65
1019	C	Kvarts	Splitter	5	0,4	Grävenhet		2694		6519613,50	616473,50	46,56
1020	C	Kvarts	Avslag	5	10,5	Grävenhet		2694		6519613,50	616473,50	46,56
1021	C	Kvarts	Avslag	4	4,1	Grävenhet		2695		6519613,50	616473,50	46,56
1022	C	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		2695		6519613,50	616473,50	46,56
1023	C	Kvarts	Splitter	4	0,6	Grävenhet		2696		6519613,50	616472,50	46,49
1024	C	Kvarts	Avslag	2	1,6	Grävenhet		2696		6519613,50	616472,50	46,49
1025	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2696		6519613,50	616472,50	46,49
1026	C	Kvarts	Bearbetat	2	2,1	Grävenhet		2697		6519613,50	616472,50	46,49
1027	C	Kvarts	Avslag	4	5,3	Grävenhet		2697		6519613,50	616472,50	46,49
1028	C	Grönsten	Avslag	1	0,9	Grävenhet		2697		6519613,50	616472,50	46,49
1029	C	Hällefinta	Avslag	1	1,1	Grävenhet		2698		6519614,50	616472,50	46,55
1030	C	Flinta	Splitter	1	0,3	Grävenhet		2698		6519614,50	616472,50	46,55
1031	C	Kvarts	Bearbetat	1	13,4	Grävenhet		2698		6519614,50	616472,50	46,55
1032	C	Kvarts	Splitter	5	0,8	Grävenhet		2698		6519614,50	616472,50	46,55
1033	C	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		2699		6519614,50	616472,50	46,56
1034	C	Kvarts	Avslag	4	39	Grävenhet		2699		6519614,50	616472,50	46,56
1035	C	Kvarts	Avslag	3	2,8	Grävenhet		2700		6519614,50	616473,50	46,59
1036	C	Kvarts	Avslag	1	8,8	Grävenhet		2700		6519614,50	616473,50	46,59
1037	C	Kvarts	Splitter	4	0,5	Grävenhet		2700		6519614,50	616473,50	46,59
1038	C	Kvarts	Splitter	3	0,3	Grävenhet		2701		6519614,50	616473,50	46,58
1039	C	Kvarts	Avslag	2	1,2	Grävenhet		2701		6519614,50	616473,50	46,58
1040	C	Kvarts	Avslag	3	1,5	Grävenhet		2702		6519614,50	616474,50	46,64
1041	C	Kvarts	Bearbetat	1	102	Grävenhet		2702		6519614,50	616474,50	46,64
1042	C	Kvarts	Splitter	5	0,5	Grävenhet		2702		6519614,50	616474,50	46,64
1043	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2702		6519614,50	616474,50	46,64

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
1044	C	Kvarts	Avslag	1	2,6	Grävenhet		2703		6519614,50	616474,50	46,64
1045	C	Kvarts	Avslag	4	4,3	Grävenhet		2704		6519614,50	616475,50	46,73
1046	C	Kvarts	Splitter	10	1,5	Grävenhet		2704		6519614,50	616475,50	46,73
1047	C	Kvarts	Splitter	6	1	Grävenhet		2705		6519614,50	616475,50	46,74
1048	C	Kvarts	Avslag	3	13,2	Grävenhet		2705		6519614,50	616475,50	46,74
1049	C	Flinta	Avslag	1	0,5	Grävenhet		2705		6519614,50	616475,50	46,74
1050	C	Flinta	Avslag	1	1,1	Grävenhet		2768		6519614,50	616482,50	47,13
1051	C	Flinta	Splitter	2	0,3	Grävenhet		2768		6519614,50	616482,50	47,13
1052	C	Kvarts	Splitter	3	1	Grävenhet		2768		6519614,50	616482,50	47,13
1053	C	Kvarts	Avslag	1	0,4	Grävenhet		2768		6519614,50	616482,50	47,13
1054	C	Kvarts	Avslag	5	9,1	Grävenhet		2769		6519614,50	616482,50	47,14
1055	C	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		2769		6519614,50	616482,50	47,14
1056	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2769		6519614,50	616482,50	47,14
1057	C	Flinta	Avslag	1	0,3	Grävenhet		2769		6519614,50	616482,50	47,14
1058	C	Flinta	Splitter	1	0,5	Grävenhet		2770		6519613,50	616483,50	47,06
1059	C	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		2770		6519613,50	616483,50	47,06
1060	C	Kvarts	Avslag	1	2,1	Grävenhet		2770		6519613,50	616483,50	47,06
1061	C	Kvarts	Avslag	1	1,3	Grävenhet		2770		6519613,50	616483,50	47,06
1062	C	Kvarts	Splitter	5	1,1	Grävenhet		2771		6519613,50	616483,50	47,05
1063	C	Kvarts	Splitter	2	0,6	Grävenhet		2772		6519611,50	616483,50	46,95
1064	C	Kvarts	Avslag	2	3,4	Grävenhet		2772		6519611,50	616483,50	46,95
1065	C	Flinta	Avslag	1	1,6	Grävenhet		2772		6519611,50	616483,50	46,95
1066	C	Kvarts	Avslag	3	7,1	Grävenhet		2773		6519611,50	616483,50	46,95
1067	C	Kvarts	Kärna	1	2,1	Grävenhet		2774		6519611,50	616481,50	46,86
1068	C	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		2774		6519611,50	616481,50	46,86
1069	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2774		6519611,50	616481,50	46,86
1070	C	Flinta	Splitter	4	0,4	Grävenhet		2776		6519614,50	616478,50	47,05
1071	C	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		2776		6519614,50	616478,50	47,05
1072	C	Kvarts	Bearbetat	1	1,6	Grävenhet		2776		6519614,50	616478,50	47,05
1073	C	Kvarts	Avslag	3	1,8	Grävenhet		2776		6519614,50	616478,50	47,05
1074	C	Kvarts	Avslag	1	1	Grävenhet		2776		6519614,50	616478,50	47,05
1075	C	Kvarts	Avslag	5	7,9	Grävenhet		2777		6519614,50	616478,50	47,05
1076	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2777		6519614,50	616478,50	47,05
1077	C	Flinta	Avslag	1	0,8	Grävenhet		2777		6519614,50	616478,50	47,05
1078	C	Flinta	Avslag	1	1,9	Grävenhet		2778		6519614,50	616477,50	46,91
1079	C	Kvarts	Avslag	5	30,5	Grävenhet		2778		6519614,50	616477,50	46,91
1080	C	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		2778		6519614,50	616477,50	46,91
1081	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2779		6519614,50	616477,50	46,92
1082	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2779		6519614,50	616477,50	46,92
1083	C	Kvarts	Avslag	6	34,8	Grävenhet		2779		6519614,50	616477,50	46,92
1084	C	Kvarts	Avslag	1	1,3	Grävenhet		2779		6519614,50	616477,50	46,92
1085	C	Kvarts	Avslag	4	2,5	Grävenhet		2780		6519614,50	616476,50	46,81
1086	C	Kvarts	Bearbetat	2	33,1	Grävenhet		2780		6519614,50	616476,50	46,81
1087	C	Kvarts	Splitter	6	1	Grävenhet		2780		6519614,50	616476,50	46,81
1088	C	Kvarts	Splitter	4	0,3	Grävenhet		2781		6519614,50	616476,50	46,81
1089	C	Grönsten	Avslag	1	10,3	Grävenhet		2781		6519614,50	616476,50	46,81
1090	C	Kvarts	Avslag	1	1,1	Grävenhet		2792		6519612,50	616479,50	46,88
1091	C	Kvarts	Splitter	5	0,9	Grävenhet		2792		6519612,50	616479,50	46,88
1092	C	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		2793		6519612,50	616479,50	46,88
1093	C	Kvarts	Avslag	1	2	Grävenhet		2793		6519612,50	616479,50	46,88

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
1094	C	Kvarts	Avslag	4	25,8	Grävenhet		2794		6519612,50	616480,50	46,99
1095	C	Kvarts	Splitter	6	0,6	Grävenhet		2794		6519612,50	616480,50	46,99
1096	C	Flinta	Splitter	2	0,1	Grävenhet		2794		6519612,50	616480,50	46,99
1097	C	Flinta	Avslag	1	0,5	Grävenhet		2794		6519612,50	616480,50	46,99
1098	C	Kvarts	Avslag	1	9,2	Grävenhet		2795		6519612,50	616480,50	46,99
1099	C	Kvarts	Splitter	3	0,7	Grävenhet		2795		6519612,50	616480,50	46,99
1100	C	Kvarts	Splitter	3	0,4	Grävenhet		2797		6519612,50	616473,50	46,48
1101	C	Flinta	Splitter	1	0,2	Grävenhet		2797		6519612,50	616473,50	46,48
1102	C	Kvarts	Bearbetat	1	31	Grävenhet		2797		6519612,50	616473,50	46,48
1103	C	Kvarts	Avslag	1	5,5	Grävenhet		2797		6519612,50	616473,50	46,48
1104	C	Kvarts	Avslag	4	4,8	Grävenhet		2796		6519612,50	616473,50	46,48
1105	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2796		6519612,50	616473,50	46,48
1106	C	Flinta	Splitter	5	0,6	Grävenhet		2892		6519610,50	616472,50	46,36
1107	C	Flinta	Bearbetat	1	3,5	Grävenhet		2892		6519610,50	616472,50	46,36
1108	C	Flinta	Avslag	1	2,3	Grävenhet		2892		6519610,50	616472,50	46,36
1109	C	Kvarts	Avslag	1	3,4	Grävenhet		2892		6519610,50	616472,50	46,36
1110	C	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2892		6519610,50	616472,50	46,36
1111	C	Kvarts	Splitter	3	0,3	Grävenhet		2893		6519610,50	616472,50	46,36
1112	C	Kvarts	Avslag	2	2,3	Grävenhet		2894		6519611,50	616472,50	46,35
1113	C	Flinta	Splitter	2	0,3	Grävenhet		2894		6519611,50	616472,50	46,35
1114	C	Kvarts	Avslag	2	6,2	Grävenhet		2895		6519611,50	616472,50	46,35
1115	C	Kvarts	Avslag	3	1,3	Grävenhet		2897		6519612,50	616472,50	46,42
1116	C	Kvarts	Splitter	6	0,7	Grävenhet		2897		6519612,50	616472,50	46,42
1117	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		2897		6519612,50	616472,50	46,42
1118	C	Flinta	Avslag	2	0,9	Grävenhet		2897		6519612,50	616472,50	46,42
1119	C	Flinta	Avslag	1	0,2	Grävenhet		2897		6519612,50	616472,50	46,42
1120	C	Flinta	Redskap	1	14,5	Grävenhet	Skrapa	2897		6519612,50	616472,50	46,42
1121	C	Kvarts	Avslag	1	8,5	Grävenhet		2917		6519611,05	616473,33	46,42
1122	C	Kvarts	Splitter	1	0,3	Grävenhet		2917		6519611,05	616473,33	46,42
1123	C	Kvarts	Bearbetat	1	25,4	Grävenhet		2917		6519611,05	616473,33	46,42
1124	C	Kvarts	Avslag	1	2,5	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
1125	C	Kvarts	Avslag	7	7,7	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
1126	C	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
1127	C	Flinta	Splitter	2	0,2	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
1128	C	Kvarts	Bearbetat	1	77,3	Grävenhet		4729		6519612,50	616474,50	46,50
1129	C	Kvarts	Avslag	2	4,3	Grävenhet		4729		6519612,50	616474,50	46,50
1130	C	Kvarts	Avslag	11	17,5	Grävenhet		4733		6519612,50	616475,50	46,62
1131	C	Kvarts	Avslag	2	4,4	Grävenhet		4733		6519612,50	616475,50	46,62
1132	C	Kvarts	Splitter	7	1,2	Grävenhet		4733		6519612,50	616475,50	46,62
1133	C	Kvarts	Avslag	2	2,6	Grävenhet		4733		6519612,50	616475,50	46,62
1134	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		4733		6519612,50	616475,50	46,62
1135	C	Flinta	Splitter	1	0,1	Grävenhet		4738		6519614,50	616480,50	47,13
1136	C	Kvarts	Splitter	4	0,5	Grävenhet		4738		6519614,50	616480,50	47,13
1137	C	Kvarts	Avslag	2	3,9	Grävenhet		4738		6519614,50	616480,50	47,13
1138	C	Flinta	Splitter	2	0,2	Grävenhet		4739		6519614,50	616480,50	47,12
1139	C	Flinta	Avslag	2	0,5	Grävenhet		4739		6519614,50	616480,50	47,12
1140	C	Kvarts	Avslag	2	1,7	Grävenhet		4739		6519614,50	616480,50	47,12
1141	C	Kvarts	Splitter	3	0,9	Grävenhet		4739		6519614,50	616480,50	47,12
1142	C	Kvarts	Avslag	3	1,5	Grävenhet		4831		6519615,50	616477,50	46,93
1143	C	Flinta	Avslag	1	1,9	Grävenhet		4831		6519615,50	616477,50	46,93

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 333

Fnr	Omr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
1144	C	Kvarts	Avslag	2	22,4	Grävenhet		4832		6519615,50	616477,50	46,93
1145	B	Grönsten	Redskap	1	466,5	Djupschakt	Yxa			6519646,44	616455,73	46,82
1146	C	Kvarts	Avslag	1	2	Djupschakt				6519614,78	616478,35	46,79
6279	A	Kvarts	Splitter	12	1,7	Grävenhet		2324		6519647,50	616463,50	48,01
6280	A	Kvarts	Avslag	3	8,1	Grävenhet		2324		6519647,50	616463,50	48,01
6281	A	Kvarts	Avslag	1	6,2	Grävenhet		2324		6519647,50	616463,50	48,01
6282	A	Kvarts	Avslag	30	54,3	Grävenhet		2324		6519647,50	616463,50	48,01
6283	A	Kvarts	Bearbetat	1	32,9	Grävenhet		2324		6519647,50	616463,50	48,01
6284	A	Porfyr	Redskap	1	402,5	Grävenhet	Knacksten	2324		6519647,50	616463,50	48,01
6285	A	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		2325		6519647,50	616463,50	48,00
6286	A	Kvarts	Avslag	12	26,1	Grävenhet		2325		6519647,50	616463,50	48,00
6287	C	Bränt ben	Ben	1	0,31	Grävenhet	¹⁴ C-analys	2772		6519611,50	616483,50	46,95
6298	C	Bränt ben	Ben	4	0,03	Grävenhet		4739		6519614,50	616480,50	47,12
6299	C	Bränt ben	Ben	1	0,01	Grävenhet		4739		6519614,50	616480,50	47,12
6300	C	Bränt ben	Ben	2	0,19	Grävenhet		4739		6519614,50	616480,50	47,12
6301	C	Bränt ben	Ben	4	0,03	Grävenhet		4191		6519614,50	616479,50	47,06
6302	C	Bränt ben	Ben	1	0,14	Grävenhet		4191		6519614,50	616479,50	47,06
6303	C	Bränt ben	Ben	1	0,64	Grävenhet		4191		6519614,50	616479,50	47,06
6304	C	Bränt ben	Ben	3	0,25	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
6305	C	Bränt ben	Ben	3	0,19	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
6306	C	Bränt ben	Ben	1	0,14	Grävenhet		4192		6519614,50	616479,50	47,06
6307	C	Bränt ben	Ben	1	0,05	Grävenhet		2893		6519610,50	616472,50	46,36
6308	C	Bränt ben	Ben	1	0,09	Grävenhet		2797		6519612,50	616473,50	46,48
6309	C	Bränt ben	Ben	1	0,13	Grävenhet		2794		6519612,50	616480,50	46,99
6310	C	Bränt ben	Ben	1	0,18	Grävenhet		2778		6519614,50	616477,50	46,91
6311	C	Bränt ben	Ben	2	0,05	Grävenhet		2769		6519614,50	616482,50	47,14
6312	C	Bränt ben	Ben	1	0,09	Grävenhet		2704		6519614,50	616475,50	46,73
6313	C	Bränt ben	Ben	1	0,24	Grävenhet		2697		6519613,50	616472,50	46,49
6314	C	Bränt ben	Ben	1	0,14	Grävenhet		2379		6519613,50	616479,50	46,99
6315	C	Bränt ben	Ben	1	0,18	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
6316	C	Bränt ben	Ben	1	0,79	Grävenhet		2378		6519613,50	616479,50	46,99
6317	C	Bränt ben	Ben	1	0,13	Grävenhet		2690		6519613,50	616475,50	46,65
6318	C	Bränt ben	Ben	1	0,19	Grävenhet		2242		6519613,50	616482,50	47,04
6319	C	Bränt ben	Ben	1	0,08	Grävenhet		2241		6519612,50	616482,50	46,98
6320	C	Bränt ben	Ben	1	0,09	Grävenhet		2241		6519612,50	616482,50	46,98
6321	C	Bränt ben	Ben	7	0,14	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
6322	C	Bränt ben	Ben	1	0,01	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
6323	C	Bränt ben	Ben	7	0,68	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
6324	C	Bränt ben	Ben	1	0,08	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
6325	C	Bränt ben	Ben	1	0,15	Grävenhet	Ungulat	2240		6519612,50	616482,50	47,02
6326	C	Bränt ben	Ben	1	0,18	Grävenhet		2240		6519612,50	616482,50	47,02
6327	C	Bränt ben	Ben	2	0,14	Grävenhet		2239		6519611,50	616482,50	46,90
6328	C	Bränt ben	Ben	1	0,25	Grävenhet		2239		6519611,50	616482,50	46,90
6329	C	Bränt ben	Ben	1	0,38	Grävenhet	Svin	2239		6519611,50	616482,50	46,90
6330	C	Bränt ben	Ben	1	0,14	Grävenhet		2238		6519611,50	616482,50	46,91
6331	C	Bränt ben	Ben	1	0,01	Anläggning		1204		6519651,58	616570,14	52,00

Helgona 334

Fnr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
2000	Kvarts	Avslag	1	4	Schaktning				6519712,24	616736,71	47,57
2001	Kvarts	Avslag	1	3,2	Schaktning				6519714,39	616729,52	47,89
2002	Kvarts	Avslag	1	112	Schaktning				6519713,79	616723,67	47,79
2003	Kvarts	Avslag	1	0,8	Schaktning				6519712,56	616723,11	47,72
2004	Kvarts	Avslag	1	2,7	Schaktning				6519713,43	616722,36	47,86
2005	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519711,26	616722,60	47,60
2006	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519710,25	616724,98	47,58
2007	Kvarts	Bearbetat	1	45,6	Schaktning				6519708,63	616722,71	47,36
2008	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519708,74	616721,57	47,37
2009	Kvarts	Splitter	1	0,4	Schaktning				6519708,79	616721,46	47,36
2010	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519708,86	616721,54	47,37
2011	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning				6519708,84	616721,43	47,38
2012	Kvarts	Avslag	1	2,9	Schaktning				6519710,38	616721,61	47,63
2013	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning				6519710,75	616721,53	47,67
2014	Kvarts	Avslag	1	1,1	Schaktning				6519710,49	616721,03	47,61
2015	Kvarts	Avslag	1	18,7	Schaktning				6519711,00	616720,42	47,67
2016	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519710,59	616720,08	47,63
2017	Kvarts	Avslag	1	1,2	Schaktning				6519710,36	616720,37	47,58
2018	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519710,31	616719,83	47,58
2019	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519709,28	616719,61	47,49
2020	Kvarts	Bearbetat	1	32,7	Schaktning				6519707,91	616718,20	47,42
2021	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519708,48	616717,69	47,49
2022	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519708,04	616718,12	47,42
2023	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519709,43	616717,38	47,64
2024	Kvarts	Avslag	1	0,9	Schaktning				6519707,72	616716,39	47,52
2025	Kvarts	Bearbetat	1	71,8	Schaktning				6519707,60	616716,13	47,54
2026	Kvarts	Splitter	1	0,4	Schaktning				6519710,88	616733,74	47,37
2027	Kvarts	Kärna	1	83,8	Schaktning				6519710,90	616733,67	47,39
2028	Kvarts	Avslag	1	10,4	Schaktning				6519711,35	616730,05	47,53
2029	Kvarts	Avslag	1	4,3	Schaktning				6519710,98	616728,35	47,55
2030	Kvarts	Avslag	1	1	Schaktning				6519712,68	616727,45	47,73
2031	Porfyr	Avslag	1	37,5	Schaktning				6519713,26	616727,72	47,72
2032	Kvarts	Bearbetat	1	12,8	Schaktning				6519711,53	616726,56	47,64
2033	Kvarts	Avslag	1	1,8	Schaktning				6519707,82	616724,76	47,18
2034	Kvarts	Avslag	1	1,8	Schaktning				6519707,08	616725,01	46,97
2035	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519709,17	616717,95	47,55
2036	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519705,39	616718,03	47,13
2037	Kvarts	Avslag	1	3	Schaktning				6519704,64	616718,30	47,07
2038	Kvarts	Avslag	1	2,2	Schaktning				6519703,63	616718,21	47,00
2039	Kvarts	Avslag	1	3,7	Rens				6519707,82	616718,94	47,38
2040	Kvarts	Avslag	1	2,6	Rens				6519708,11	616718,74	47,40
2041	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519707,99	616719,40	47,42
2042	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519708,27	616717,97	47,42
2043	Kvarts	Avslag	1	2,4	Rens				6519710,48	616718,26	47,62
2044	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519709,92	616719,45	47,50
2045	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519710,33	616719,83	47,57
2046	Kvarts	Avslag	1	2,1	Rens				6519710,14	616720,12	47,53
2047	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens				6519709,73	616720,56	47,49

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 334

Fnr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
2048	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519709,55	616720,69	47,44
2049	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519708,61	616720,45	47,40
2050	Kvarts	Avslag	1	1,7	Rens				6519709,54	616719,95	47,47
2051	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519709,66	616721,33	47,51
2052	Kvarts	Avslag	1	2,7	Rens				6519709,72	616721,20	47,50
2053	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519710,63	616721,22	47,61
2054	Kvarts	Avslag	1	2,3	Rens				6519710,66	616720,52	47,58
2055	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519710,94	616720,39	47,65
2056	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519710,67	616719,82	47,63
2057	Kvarts	Avslag	1	15,2	Rens				6519711,67	616720,87	47,75
2058	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519710,96	616719,54	47,72
2059	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519711,45	616721,89	47,64
2060	Kvarts	Avslag	1	3,3	Rens				6519711,44	616722,43	47,60
2061	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519710,77	616722,41	47,55
2062	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens				6519711,01	616722,69	47,56
2063	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519711,17	616722,93	47,56
2064	Kvarts	Avslag	1	5,5	Rens				6519711,65	616723,01	47,59
2065	Kvarts	Avslag	1	2,6	Rens				6519711,21	616723,54	47,56
2066	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519711,26	616727,71	47,56
2067	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519712,07	616726,72	47,62
2068	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519712,07	616726,72	47,62
2069	Kvarts	Bearbetat	1	56,3	Rens				6519712,29	616727,68	47,58
2070	Kvarts	Avslag	1	25,8	Rens				6519712,04	616728,27	47,61
2071	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519711,33	616730,34	47,55
2072	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519712,15	616730,48	47,61
2073	Kvarts	Avslag	1	3,1	Rens				6519712,57	616730,65	47,63
2074	Grönsten	Redskap	1	259	Rens	Yxa			6519710,20	616717,41	47,67
2075	Kvarts	Avslag	1	2,2	Rens				6519704,09	616721,52	46,79
2076	Kvarts	Avslag	1	5,6	Rens				6519710,85	616724,80	47,54
2077	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3592		6519709,50	616719,50	47,44
2078	Kvarts	Splitter	3	0,1	Grävenhet		3593		6519709,50	616719,50	47,44
2079	Kvarts	Avslag	1	0,4	Grävenhet		3593		6519709,50	616719,50	47,44
2080	Kvarts	Avslag	1	3,5	Grävenhet		3594		6519710,50	616719,50	47,51
2081	Kvarts	Avslag	5	31,3	Grävenhet		3594		6519710,50	616719,50	47,51
2082	Kvarts	Avslag	1	10,8	Grävenhet		3594		6519710,50	616719,50	47,51
2083	Kvarts	Splitter	9	1,7	Grävenhet		3594		6519710,50	616719,50	47,51
2084	Kvarts	Splitter	17	6	Grävenhet		3595		6519710,50	616719,50	47,51
2085	Kvarts	Avslag	2	10,7	Grävenhet		3595		6519710,50	616719,50	47,51
2086	Tuff	Avslag	1	5	Grävenhet		3595		6519710,50	616719,50	47,51
2087	Kvarts	Splitter	6	0,8	Grävenhet		3880		6519710,50	616719,50	47,48
2088	Kvarts	Splitter	12	1,6	Grävenhet		3596		6519709,50	616720,50	47,41
2089	Kvarts	Avslag	5	10,6	Grävenhet		3596		6519709,50	616720,50	47,41
2090	Porfyr	Avslag	1	5,3	Grävenhet		3596		6519709,50	616720,50	47,41
2091	Flinta	Avslag	1	0,5	Grävenhet		3597		6519709,50	616720,50	47,41
2092	Kvarts	Avslag	1	0,6	Grävenhet		3597		6519709,50	616720,50	47,41
2093	Kvarts	Avslag	4	6,3	Grävenhet		3597		6519709,50	616720,50	47,41
2094	Kvarts	Splitter	9	1,9	Grävenhet		3597		6519709,50	616720,50	47,41
2095	Kvarts	Splitter	13	2,2	Grävenhet		3598		6519710,50	616720,50	47,52
2096	Kvarts	Avslag	1	2,9	Grävenhet		3598		6519710,50	616720,50	47,52
2097	Kvarts	Avslag	7	32,9	Grävenhet		3598		6519710,50	616720,50	47,52

Fnr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
2098	Kvarts	Avslag	8	30,4	Grävenhet		3599		6519710,50	616720,50	47,52
2099	Kvarts	Splitter	12	2,7	Grävenhet		3599		6519710,50	616720,50	47,52
2100	Kvarts	Splitter	4	0,8	Grävenhet		3881		6519710,50	616720,50	47,48
2101	Kvarts	Avslag	3	2,9	Grävenhet		3881		6519710,50	616720,50	47,48
2102	Kvarts	Splitter	15	3,1	Grävenhet		3600		6519710,50	616721,50	47,53
2103	Kvarts	Avslag	11	21,3	Grävenhet		3600		6519710,50	616721,50	47,53
2104	Kvarts	Avslag	2	20,5	Grävenhet		3600		6519710,50	616721,50	47,53
2105	Kvarts	Avslag	10	30	Grävenhet		3601		6519710,50	616721,50	47,53
2106	Kvarts	Splitter	16	3	Grävenhet		3601		6519710,50	616721,50	47,53
2107	Porfyr	Avslag	1	63,9	Grävenhet		3601		6519710,50	616721,50	47,53
2108	Porfyr	Avslag	2	6	Grävenhet		3602		6519711,50	616721,50	47,69
2109	Kvarts	Avslag	9	9,2	Grävenhet		3602		6519711,50	616721,50	47,69
2110	Kvarts	Kärna	1	1,5	Grävenhet		3602		6519711,50	616721,50	47,69
2111	Kvarts	Splitter	9	1	Grävenhet		3602		6519711,50	616721,50	47,69
2112	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3603		6519711,50	616721,50	47,68
2113	Kvarts	Avslag	4	4,8	Grävenhet		3603		6519711,50	616721,50	47,68
2114	Kvarts	Avslag	2	2,9	Grävenhet		3604		6519712,50	616721,50	47,74
2115	Kvarts	Avslag	2	6,2	Grävenhet		3604		6519712,50	616721,50	47,74
2116	Kvarts	Avslag	4	8,1	Grävenhet		3605		6519712,50	616721,50	47,73
2117	Kvarts	Avslag	2	2,2	Grävenhet		3606		6519711,50	616722,50	47,58
2118	Kvarts	Avslag	1	3,6	Grävenhet		3606		6519711,50	616722,50	47,58
2119	Kvarts	Avslag	11	21,9	Grävenhet		3606		6519711,50	616722,50	47,58
2120	Kvarts	Avslag	1	11,2	Grävenhet		3606		6519711,50	616722,50	47,58
2121	Kvarts	Splitter	5	0,9	Grävenhet		3606		6519711,50	616722,50	47,58
2122	Porfyr	Avslag	2	11,9	Grävenhet		3606		6519711,50	616722,50	47,58
2123	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3607		6519711,50	616722,50	47,58
2124	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3608		6519712,50	616722,50	47,63
2125	Kvarts	Avslag	2	1,8	Grävenhet		3608		6519712,50	616722,50	47,63
2126	Kvarts	Avslag	1	1,8	Grävenhet		3609		6519712,50	616722,50	47,64
2127	Kvarts	Avslag	6	6,4	Grävenhet		3610		6519711,50	616723,50	47,53
2128	Kvarts	Avslag	4	38,8	Grävenhet		3610		6519711,50	616723,50	47,53
2129	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		3610		6519711,50	616723,50	47,53
2130	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3611		6519711,50	616723,50	47,54
2131	Kvarts	Avslag	2	2,3	Grävenhet		3612		6519712,50	616723,50	47,64
2132	Kvarts	Avslag	1	5,3	Grävenhet		3613		6519712,50	616723,50	47,64
2133	Kvarts	Redskap	1	9,6	Grävenhet	Skrapa	3613		6519712,50	616723,50	47,64
2134	Porfyr	Bearbetat	2	12	Grävenhet		3613		6519712,50	616723,50	47,64
2135	Porfyr	Avslag	1	1,6	Grävenhet		3613		6519712,50	616723,50	47,64
2136	Kvarts	Avslag	4	40,8	Grävenhet		3614		6519713,50	616723,50	47,70
2137	Kvarts	Avslag	1	6,7	Grävenhet		3614		6519713,50	616723,50	47,70
2138	Kvarts	Avslag	1	3,8	Grävenhet		3615		6519713,50	616723,50	47,71
2139	Kvarts	Redskap	1	10,4	Grävenhet	Skrapa	3615		6519713,50	616723,50	47,71
2140	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		3616		6519712,50	616724,50	47,66
2141	Kvarts	Avslag	14	77,4	Grävenhet		3616		6519712,50	616724,50	47,66
2142	Porfyr	Avslag	1	1,7	Grävenhet		3616		6519712,50	616724,50	47,66
2143	Kvarts	Avslag	3	17,3	Grävenhet		3617		6519712,50	616724,50	47,66
2144	Kvarts	Avslag	3	12,1	Grävenhet		3618		6519711,50	616727,50	47,57
2145	Kvarts	Splitter	4	0,6	Grävenhet		3618		6519711,50	616727,50	47,57
2146	Kvarts	Avslag	2	11,4	Grävenhet		3619		6519711,50	616727,50	47,58
2147	Kvarts	Avslag	3	2,7	Grävenhet		3619		6519711,50	616727,50	47,58

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 334

Fnr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
2148	Porfyr	Avslag	2	10,2	Grävenhet		3620		6519712,50	616727,50	47,65
2149	Kvarts	Avslag	8	32,1	Grävenhet		3620		6519712,50	616727,50	47,65
2150	Kvarts	Splitter	5	0,8	Grävenhet		3620		6519712,50	616727,50	47,65
2151	Kvarts	Splitter	4	0,9	Grävenhet		3621		6519712,50	616727,50	47,67
2152	Kvarts	Avslag	5	11,1	Grävenhet		3621		6519712,50	616727,50	47,67
2153	Porfyr	Avslag	4	16,9	Grävenhet		3621		6519712,50	616727,50	47,67
2154	Porfyr	Avslag	8	26,7	Grävenhet		3621		6519712,50	616727,50	47,67
2155	Kvarts	Avslag	2	7,5	Grävenhet		3831		6519711,50	616724,50	47,61
2156	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3831		6519711,50	616724,50	47,61
2157	Kvarts	Splitter	1	0,3	Grävenhet		3832		6519711,50	616724,50	47,60
2158	Kvarts	Avslag	9	25,7	Grävenhet		3832		6519711,50	616724,50	47,60
2159	Kvarts	Avslag	1	14,6	Grävenhet		3832		6519711,50	616724,50	47,60
2160	Kvarts	Avslag	8	27,3	Grävenhet		3833		6519711,50	616719,50	47,79
2161	Kvarts	Splitter	2	0,6	Grävenhet		3833		6519711,50	616719,50	47,79
2162	Kvarts	Splitter	4	0,4	Grävenhet		3834		6519711,50	616719,50	47,80
2163	Kvarts	Avslag	3	1,4	Grävenhet		3834		6519711,50	616719,50	47,80
2164	Porfyr	Avslag	1	3,3	Grävenhet		3834		6519711,50	616719,50	47,80
2165	Kvarts	Avslag	5	8,4	Grävenhet		3835		6519711,50	616720,50	47,76
2166	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3835		6519711,50	616720,50	47,76
2167	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3836		6519711,50	616720,50	47,74
2168	Kvarts	Avslag	3	7,3	Grävenhet		3836		6519711,50	616720,50	47,74
2169	Kvarts	Avslag	4	42,1	Grävenhet		3837		6519711,50	616726,50	47,61
2170	Kvarts	Avslag	1	1,9	Grävenhet		3837		6519711,50	616726,50	47,61
2171	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3837		6519711,50	616726,50	47,61
2172	Kvarts	Splitter	6	1,3	Grävenhet		3838		6519711,50	616726,50	47,59
2173	Kvarts	Avslag	6	19,2	Grävenhet		3838		6519711,50	616726,50	47,59
2174	Kvarts	Avslag	2	24,6	Grävenhet		3838		6519711,50	616726,50	47,59
2175	Kvarts	Splitter	4	0,7	Grävenhet		3839		6519711,50	616725,50	47,61
2176	Kvarts	Avslag	5	4,7	Grävenhet		3839		6519711,50	616725,50	47,61
2177	Kvarts	Avslag	1	3,3	Grävenhet		3839		6519711,50	616725,50	47,61
2178	Kvarts	Avslag	1	2	Grävenhet		3840		6519711,50	616725,50	47,62
2179	Kvarts	Avslag	4	12,3	Grävenhet		3840		6519711,50	616725,50	47,62
2180	Kvarts	Splitter	5	0,8	Grävenhet		3840		6519711,50	616725,50	47,62
2181	Porfyr	Avslag	1	0,8	Grävenhet		3840		6519711,50	616725,50	47,62
2182	Kvarts	Avslag	14	16,8	Grävenhet		3841		6519710,50	616722,50	47,54
2183	Kvarts	Avslag	1	38	Grävenhet		3841		6519710,50	616722,50	47,54
2184	Kvarts	Splitter	15	2,9	Grävenhet		3841		6519710,50	616722,50	47,54
2185	Kvarts	Splitter	8	1,1	Grävenhet		3842		6519710,50	616722,50	47,53
2186	Kvarts	Avslag	5	9,5	Grävenhet		3842		6519710,50	616722,50	47,53
2187	Tuff	Avslag	1	0,6	Grävenhet		3842		6519710,50	616722,50	47,53
2188	Porfyr	Avslag	2	4	Grävenhet		3842		6519710,50	616722,50	47,53
2189	Kvarts	Avslag	3	3,2	Grävenhet		3843		6519710,50	616718,50	47,61
2190	Kvarts	Bearbetat	1	83,4	Grävenhet		3843		6519710,50	616718,50	47,61
2191	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		3843		6519710,50	616718,50	47,61
2192	Kvarts	Splitter	22	4,7	Grävenhet		3844		6519710,50	616718,50	47,60
2193	Kvarts	Avslag	1	1,9	Grävenhet		3844		6519710,50	616718,50	47,60
2194	Kvarts	Avslag	31	67,8	Grävenhet		3844		6519710,50	616718,50	47,60
2195	Kvarts	Avslag	4	11,1	Grävenhet		3882		6519710,50	616718,50	47,48
2196	Kvarts	Avslag	1	5,1	Grävenhet		3882		6519710,50	616718,50	47,48
2197	Kvarts	Splitter	6	1,3	Grävenhet		3882		6519710,50	616718,50	47,48

Fnr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
2198	Tuff	Avslag	1	2	Grävenhet		3882		6519710,50	616718,50	47,48
2199	Hälleflinta	Avslag	1	0,8	Grävenhet		3882		6519710,50	616718,50	47,48
2200	Hälleflinta	Avslag	1	9,6	Grävenhet		3882		6519710,50	616718,50	47,48
2201	Porfyr	Avslag	1	12,4	Grävenhet		3845		6519710,50	616723,50	47,54
2202	Kvarts	Avslag	5	18	Grävenhet		3845		6519710,50	616723,50	47,54
2203	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3845		6519710,50	616723,50	47,54
2204	Kvarts	Avslag	2	14,8	Grävenhet		3846		6519710,50	616723,50	47,52
2205	Kvarts	Avslag	2	1,2	Grävenhet		3846		6519710,50	616723,50	47,52
2206	Kvarts	Avslag	5	4	Grävenhet		3847		6519708,50	616720,50	47,40
2207	Kvarts	Avslag	3	18,4	Grävenhet		3849		6519709,50	616721,50	47,52
2208	Kvarts	Avslag	9	16,7	Grävenhet		3849		6519709,50	616721,50	47,52
2209	Kvarts	Avslag	1	6,9	Grävenhet		3849		6519709,50	616721,50	47,52
2210	Kvarts	Splitter	16	2,7	Grävenhet		3849		6519709,50	616721,50	47,52
2211	Kvarts	Splitter	8	1,4	Grävenhet		3850		6519709,50	616721,50	47,53
2212	Kvarts	Bearbetat	2	31,7	Grävenhet		3850		6519709,50	616721,50	47,53
2213	Kvarts	Avslag	4	2,1	Grävenhet		3850		6519709,50	616721,50	47,53
2214	Kvarts	Avslag	2	1,5	Grävenhet		3851		6519709,50	616718,50	47,51
2215	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3851		6519709,50	616718,50	47,51
2216	Kvarts	Splitter	2	0,6	Grävenhet		3852		6519709,50	616718,50	47,49
2217	Kvarts	Splitter	12	1,9	Grävenhet		3853		6519711,50	616718,50	47,87
2218	Kvarts	Avslag	18	33,1	Grävenhet		3853		6519711,50	616718,50	47,87
2219	Kvarts	Avslag	1	48,9	Grävenhet		3853		6519711,50	616718,50	47,87
2220	Kvarts	Bearbetat	1	24,6	Grävenhet		3853		6519711,50	616718,50	47,87
2221	Tuff	Bearbetat	1	12,2	Grävenhet		3853		6519711,50	616718,50	47,87
2222	Grönsten	Redskap	1	392	Grävenhet	Yxa	3853		6519711,50	616718,50	47,87
2223	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		3855		6519711,50	616717,50	47,90
2224	Kvarts	Avslag	3	14,7	Grävenhet		3855		6519711,50	616717,50	47,90
2225	Kvarts	Avslag	3	2,4	Grävenhet		3856		6519711,50	616717,50	47,90
2226	Kvarts	Avslag	2	9,2	Grävenhet		3856		6519711,50	616717,50	47,90
2227	Kvarts	Avslag	3	1,3	Grävenhet		3858		6519708,50	616721,50	47,34
2228	Kvarts	Avslag	3	2,8	Grävenhet		3859		6519708,50	616721,50	47,34
2229	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		3859		6519708,50	616721,50	47,34
2230	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3860		6519712,50	616718,50	47,95
2231	Kvarts	Avslag	3	6,5	Grävenhet		3860		6519712,50	616718,50	47,95
2232	Kvarts	Avslag	2	2,8	Grävenhet		3861		6519712,50	616718,50	47,95
2233	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		3861		6519712,50	616718,50	47,95
2234	Kvarts	Avslag	4	6,3	Grävenhet		3862		6519712,50	616719,50	47,96
2235	Kvarts	Avslag	3	3,6	Grävenhet		3863		6519712,50	616719,50	47,96
2236	Kvarts	Avslag	2	17,3	Grävenhet		3864		6519707,50	616718,50	47,39
2237	Kvarts	Avslag	1	16,9	Grävenhet		3864		6519707,50	616718,50	47,39
2238	Kvarts	Avslag	1	10,3	Grävenhet		3864		6519707,50	616718,50	47,39
2239	Kvarts	Avslag	2	35,8	Grävenhet		3864		6519707,50	616718,50	47,39
2240	Kvarts	Splitter	6	1,2	Grävenhet		3864		6519707,50	616718,50	47,39
2241	Kvarts	Avslag	16	35	Grävenhet		3864		6519707,50	616718,50	47,39
2242	Kvarts	Avslag	1	1,2	Grävenhet		3864		6519707,50	616718,50	47,39
2243	Kvarts	Avslag	1	1,6	Grävenhet		3865		6519707,50	616718,50	47,38
2244	Kvarts	Avslag	3	32,6	Grävenhet		3865		6519707,50	616718,50	47,38
2245	Kvarts	Avslag	10	9,2	Grävenhet		3865		6519707,50	616718,50	47,38
2246	Kvarts	Splitter	8	1,6	Grävenhet		3865		6519707,50	616718,50	47,38
2247	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3879		6519715,50	616720,50	48,20

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 334

Fnr	Material	Sakord	Ant	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
2248	Kvarts	Splitter	6	1,1	Grävenhet		3884		6519710,50	616717,50	47,72
2249	Kvarts	Bearbetat	1	50,6	Grävenhet		3884		6519710,50	616717,50	47,72
2250	Kvarts	Avslag	1	22	Grävenhet		3884		6519710,50	616717,50	47,72
2251	Kvarts	Avslag	1	2,4	Grävenhet		3884		6519710,50	616717,50	47,72
2252	Kvarts	Avslag	11	21,1	Grävenhet		3884		6519710,50	616717,50	47,72
2253	Kvarts	Avslag	8	19,7	Grävenhet		3885		6519710,50	616717,50	47,73
2254	Kvarts	Splitter	5	1,1	Grävenhet		3885		6519710,50	616717,50	47,73
2255	Kvarts	Splitter	5	0,8	Grävenhet		3909		6519705,50	616718,50	47,22
2256	Kvarts	Avslag	1	3	Grävenhet		3909		6519705,50	616718,50	47,22
2257	Kvarts	Avslag	12	69,7	Grävenhet		3909		6519705,50	616718,50	47,22
2258	Kvarts	Avslag	4	20,8	Grävenhet		3910		6519708,50	616718,50	47,41
2259	Kvarts	Bearbetat	1	28,8	Grävenhet		3910		6519708,50	616718,50	47,41
2260	Kvarts	Splitter	12	2,2	Grävenhet		3910		6519708,50	616718,50	47,41
2261	Kvarts	Splitter	15	3,7	Grävenhet		3911		6519708,50	616718,50	47,42
2262	Kvarts	Bearbetat	1	19,2	Grävenhet		3911		6519708,50	616718,50	47,42
2263	Kvarts	Avslag	7	9,8	Grävenhet		3911		6519708,50	616718,50	47,42
2264	Kvarts	Avslag	1	48,9	Grävenhet		3911		6519708,50	616718,50	47,42
2265	Kvarts	Splitter	15	2,6	Grävenhet		3912		6519706,50	616717,50	47,30
2266	Kvarts	Avslag	8	10,2	Grävenhet		3912		6519706,50	616717,50	47,30
2267	Kvarts	Avslag	1	1,7	Grävenhet		3912		6519706,50	616717,50	47,30
2268	Kvarts	Avslag	1	4,7	Grävenhet		3912		6519706,50	616717,50	47,30
2269	Kvarts	Bearbetat	1	96,8	Grävenhet		3912		6519706,50	616717,50	47,30
2270	Kvarts	Avslag	1	21,9	Grävenhet		3912		6519706,50	616717,50	47,30
2271	Kvarts	Avslag	1	11,6	Grävenhet		3913		6519706,50	616717,50	47,31
2272	Kvarts	Avslag	4	21,4	Grävenhet		3913		6519706,50	616717,50	47,31
2273	Kvarts	Splitter	10	2,7	Grävenhet		3913		6519706,50	616717,50	47,31
2274	Kvarts	Splitter	4	0,4	Grävenhet		3914		6519705,50	616718,50	47,10
2275	Kvarts	Avslag	4	7,1	Grävenhet		3914		6519705,50	616718,50	47,10
2276	Kvarts	Avslag	1	2,7	Grävenhet		3914		6519705,50	616718,50	47,10
2277	Kvarts	Avslag	3	10,8	Grävenhet		3917		6519703,50	616718,50	46,85
2278	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		3917		6519703,50	616718,50	46,85
2279	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3918		6519703,50	616718,50	46,85
2280	Kvarts	Avslag	1	5,8	Grävenhet		3918		6519703,50	616718,50	46,85
2281	Kvarts	Avslag	1	11,6	Djupschakt				6519708,18	616715,90	47,55
2282	Kvarts	Avslag	1	23,7	Djupschakt				6519707,69	616716,35	47,46
2283	Kvarts	Bearbetat	1	60,4	Djupschakt				6519707,61	616715,72	47,48
2284	Kvarts	Avslag	1	10,9	Djupschakt				6519707,57	616717,85	47,27
2285	Porfyr	Redskap	1	388	Djupschakt	Knacksten			6519707,38	616717,61	47,26
6288	Bränt ben	Ben	1	0,26	Grävenhet	¹⁴ C-analys	3850		6519709,50	616721,50	47,53

Helgona 337

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
3000	Kvarts	Avslag	1	18,6	Schaktning				6519956	616374,6	49,05
3001	Kvarts	Avslag	1	10,3	Schaktning				6519956	616375,5	48,992
3002	Kvarts	Avslag	1	16,5	Schaktning				6519956	616375,4	48,987
3003	Kvarts	Redskap	1	10,8	Schaktning	Skrapa			6519957	616374,9	49,12
3004	Kvarts	Avslag	1	3,5	Schaktning				6519958	616374	49,209
3005	Kvarts	Redskap	1	42	Schaktning	Skrapa			6519958	616373,8	49,233
3006	Kvarts	Avslag	1	4,4	Schaktning				6519958	616374,2	49,322
3007	Kvarts	Avslag	1	1,7	Schaktning				6519959	616372,3	49,374
3008	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519959	616373,2	49,259
3009	Kvarts	Avslag	1	2,1	Schaktning				6519959	616373,3	49,27
3010	Kvarts	Avslag	1	4,8	Schaktning				6519959	616373,7	49,3
3011	Kvarts	Avslag	1	3,9	Schaktning				6519958	616376,1	49,261
3012	Kvarts	Avslag	1	38,7	Schaktning				6519972	616379,2	50,459
3013	Porfyr	Avslag	1	9,9	Schaktning				6519971	616379,4	50,468
3014	Kvarts	Bearbetat	1	769,8	Schaktning				6519960	616383,2	49,708
3015	Kvarts	Avslag	1	1,5	Schaktning				6519957	616383,9	49,6
3016	Kvarts	Avslag	1	13,6	Schaktning				6519955	616380,4	49,276
3017	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519956	616382,2	49,468
3018	Kvarts	Avslag	1	3	Schaktning				6519956	616382,1	49,442
3019	Kvarts	Avslag	1	23,1	Schaktning				6519956	616381,7	49,324
3020	Kvarts	Avslag	1	3,3	Schaktning				6519955	616381,2	49,299
3021	Kvarts	Bearbetat	1	35	Schaktning				6519954	616382,4	49,306
3022	Kvarts	Avslag	1	2,5	Schaktning				6519955	616379	49,131
3023	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519953	616378,2	48,888
3024	Kvarts	Avslag	1	0,9	Schaktning				6519953	616378,4	48,819
3025	Kvarts	Bearbetat	1	19,3	Schaktning				6519952	616378,2	48,725
3026	Bergart	Redskap	1	222,6	Schaktning	Knacksten			6519952	616378,2	48,697
3027	Kvarts	Avslag	1	0,1	Schaktning				6519952	616378,2	48,688
3028	Kvarts	Avslag	1	11,1	Schaktning				6519951	616377,9	48,634
3029	Kvarts	Avslag	1	3,1	Schaktning				6519952	616377	48,691
3030	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519953	616379,4	48,948
3031	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519953	616379,4	48,94
3032	Kvarts	Avslag	1	2,6	Schaktning				6519952	616379,6	48,88
3033	Kvarts	Avslag	1	1,1	Schaktning				6519952	616379,5	48,89
3034	Kvarts	Avslag	1	4,6	Schaktning				6519952	616379,8	48,85
3035	Kvarts	Bearbetat	1	17,1	Schaktning				6519951	616379,9	48,875
3036	Kvarts	Avslag	1	6,3	Schaktning				6519943	616387,8	48,839
3037	Kvarts	Avslag	1	1,7	Schaktning				6519951	616376,3	48,479
3038	Kvarts	Avslag	1	14,6	Schaktning				6519952	616371,2	48,453
3039	Kvarts	Avslag	1	3,9	Schaktning				6519952	616372,1	48,435
3040	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519952	616372	48,447
3041	Kvarts	Avslag	1	6,9	Schaktning				6519950	616371,4	48,203
3042	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning				6519948	616370,9	48,027
3043	Kvarts	Redskap	1	8,5	Schaktning	Skrapa			6519951	616366,5	48,121
3044	Kvarts	Avslag	1	6,5	Schaktning				6519953	616365,5	48,316
3045	Kvarts	Avslag	1	1,5	Schaktning				6519956	616350,6	48,1
3046	Kvarts	Avslag	1	1,8	Rens				6519958	616378	49,363
3047	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519959	616379,7	49,527
3048	Kvarts	Avslag	1	4,2	Rens				6519959	616380,2	49,562

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 337

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
3049	Kvarts	Avslag	1	6,8	Rens				6519960	616375,5	49,454
3050	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519960	616375,4	49,436
3051	Kvarts	Avslag	1	15,6	Rens				6519959	616375,6	49,42
3052	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519959	616375,7	49,412
3053	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519959	616375,6	49,386
3054	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519959	616375,7	49,367
3055	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519959	616376,1	49,405
3056	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519959	616376,3	49,369
3057	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519959	616376,8	49,381
3058	Kvarts	Avslag	1	0,8	Rens				6519958	616377	49,33
3059	Kvarts	Avslag	1	1,1	Rens				6519958	616376,6	49,37
3060	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519958	616376,7	49,35
3061	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519958	616376,2	49,334
3062	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519958	616375,9	49,344
3063	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519958	616375,4	49,353
3064	Kvarts	Avslag	1	1,9	Rens				6519958	616375,9	49,33
3065	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519955	616376,9	48,952
3066	Kvarts	Avslag	1	1,8	Rens				6519958	616383,4	49,542
3067	Kvarts	Bearbetat	1	21,5	Rens				6519956	616383,1	49,502
3068	Kvarts	Avslag	1	2,2	Rens				6519956	616383,2	49,403
3069	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519957	616382	49,339
3070	Kvarts	Avslag	1	10,6	Rens				6519955	616382,4	49,335
3071	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519955	616382,5	49,387
3072	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519955	616382,2	49,283
3073	Kvarts	Avslag	1	2,4	Rens				6519956	616380,8	49,318
3074	Kvarts	Avslag	3	3,5	Rens				6519956	616380,8	49,318
3075	Kvarts	Avslag	1	2,1	Rens				6519955	616380,9	49,207
3076	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519955	616379,8	49,201
3077	Kvarts	Splitter	4	0,6	Rens				6519955	616379,8	49,201
3078	Kvarts	Avslag	1	2,5	Rens				6519955	616379,7	49,149
3079	Kvarts	Avslag	1	13,9	Rens				6519955	616379,6	49,16
3080	Kvarts	Avslag	1	9,2	Rens				6519956	616379,3	49,208
3081	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519956	616379,2	49,241
3082	Kvarts	Avslag	1	1,1	Rens				6519956	616378,9	49,195
3083	Kvarts	Avslag	1	3,3	Rens				6519956	616378,7	49,277
3084	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519956	616378,5	49,21
3085	Kvarts	Avslag	1	6,9	Rens				6519956	616378,5	49,213
3086	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519956	616378,2	49,171
3087	Kvarts	Avslag	1	3,8	Rens				6519956	616378,5	49,177
3088	Kvarts	Avslag	1	7,2	Rens				6519956	616378,8	49,173
3089	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519955	616378,9	49,168
3090	Kvarts	Bearbetat	1	10,7	Rens				6519955	616379,2	49,143
3091	Kvarts	Bearbetat	1	10,8	Rens				6519955	616379,2	49,106
3092	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519954	616380,5	49,122
3093	Kvarts	Avslag	1	2,2	Rens				6519953	616380	48,963
3094	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519953	616379,2	48,956
3095	Kvarts	Avslag	1	2,8	Rens				6519955	616377,6	48,981
3096	Kvarts	Bearbetat	1	20,8	Rens				6519957	616353,4	48,237
3097	Kvarts	Bearbetat	1	105,1	Rens				6519953	616381,3	49,003
3098	Kvarts	Avslag	1	7	Rens				6519958	616379,4	50,132
3099	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519959	616378,9	50,165
3100	Kvarts	Avslag	1	2,2	Rens				6519961	616378	49,644

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
3101	Kvarts	Avslag	8	13,2	Grävenhet		3067		6519959	616376,5	49,387
3102	Kvarts	Avslag	3	3,6	Grävenhet		3067		6519959	616376,5	49,387
3103	Kvarts	Splitter	17	4	Grävenhet		3067		6519959	616376,5	49,387
3104	Kvarts	Splitter	21	4	Grävenhet		3068		6519959	616376,5	49,353
3105	Kvarts	Avslag	2	6,1	Grävenhet		3068		6519959	616376,5	49,353
3106	Kvarts	Avslag	6	41,4	Grävenhet		3068		6519959	616376,5	49,353
3107	Kvarts	Avslag	30	51,7	Grävenhet		3068		6519959	616376,5	49,353
3108	Porfyr	Avslag	3	1	Grävenhet		3068		6519959	616376,5	49,353
3109	Porfyr	Avslag	4	16,9	Grävenhet		3068		6519959	616376,5	49,353
3110	Porfyr	Avslag	3	95,4	Grävenhet		3068		6519959	616376,5	49,353
3111	Porfyr	Avslag	2	12,5	Grävenhet		3069		6519959	616375,5	49,341
3112	Kvarts	Avslag	4	18,9	Grävenhet		3069		6519959	616375,5	49,341
3113	Kvarts	Avslag	10	11,1	Grävenhet		3069		6519959	616375,5	49,341
3114	Kvarts	Bearbetat	1	27,3	Grävenhet		3069		6519959	616375,5	49,341
3115	Kvarts	Splitter	11	2,6	Grävenhet		3069		6519959	616375,5	49,341
3116	Kvarts	Avslag	18	45,9	Grävenhet		3070		6519959	616375,5	49,334
3117	Kvarts	Avslag	9	21,6	Grävenhet		3070		6519959	616375,5	49,334
3118	Kvarts	Splitter	12	1,7	Grävenhet		3070		6519959	616375,5	49,334
3119	Kvarts	Bearbetat	1	64,8	Grävenhet		3070		6519959	616375,5	49,334
3120	Porfyr	Avslag	1	33,4	Grävenhet		3070		6519959	616375,5	49,334
3121	Granit	Redskap	1	319,6	Grävenhet	Knacksten	3071		6519959	616374,5	49,333
3122	Sandsten	Bearbetat	1	574,5	Grävenhet		3071		6519959	616374,5	49,333
3123	Kvarts	Splitter	19	4,2	Grävenhet		3071		6519959	616374,5	49,333
3124	Kvarts	Avslag	5	25,9	Grävenhet		3071		6519959	616374,5	49,333
3125	Kvarts	Avslag	19	75,5	Grävenhet		3071		6519959	616374,5	49,333
3126	Porfyr	Avslag	1	117	Grävenhet		3071		6519959	616374,5	49,333
3127	Kvarts	Splitter	13	3,5	Grävenhet		3072		6519959	616374,5	49,362
3128	Kvarts	Avslag	1	0,9	Grävenhet		3072		6519959	616374,5	49,362
3129	Kvarts	Avslag	6	29,9	Grävenhet		3072		6519959	616374,5	49,362
3130	Kvarts	Avslag	20	40,9	Grävenhet		3072		6519959	616374,5	49,362
3131	Kvarts	Avslag	1	8,3	Grävenhet		3073		6519960	616374,5	49,327
3132	Kvarts	Avslag	5	15,2	Grävenhet		3073		6519960	616374,5	49,327
3133	Kvarts	Avslag	1	2,9	Grävenhet		3074		6519960	616374,5	49,346
3134	Kvarts	Avslag	8	13,4	Grävenhet		3074		6519960	616374,5	49,346
3135	Kvarts	Splitter	8	1,7	Grävenhet		3074		6519960	616374,5	49,346
3136	Kvarts	Avslag	1	16,6	Grävenhet		3075		6519960	616375,5	49,39
3137	Kvarts	Bearbetat	1	58,5	Grävenhet		3075		6519960	616375,5	49,39
3138	Kvarts	Avslag	6	26,2	Grävenhet		3075		6519960	616375,5	49,39
3139	Kvarts	Avslag	4	13,5	Grävenhet		3076		6519960	616375,5	49,408
3140	Kvarts	Avslag	1	19,8	Grävenhet		3076		6519960	616375,5	49,408
3141	Kvarts	Avslag	1	3,8	Grävenhet		3076		6519960	616375,5	49,408
3142	Kvarts	Splitter	4	1	Grävenhet		3076		6519960	616375,5	49,408
3143	Kvarts	Bearbetat	1	36,2	Grävenhet		3077		6519960	616376,5	49,516
3144	Kvarts	Avslag	1	1,2	Grävenhet		3077		6519960	616376,5	49,516
3145	Kvarts	Avslag	3	12,5	Grävenhet		3077		6519960	616376,5	49,516
3146	Kvarts	Bearbetat	1	203,2	Grävenhet		3078		6519960	616376,5	49,51
3147	Kvarts	Splitter	1	0,5	Grävenhet		3078		6519960	616376,5	49,51
3148	Kvarts	Avslag	2	12,6	Grävenhet		3078		6519960	616376,5	49,51
3149	Kvarts	Avslag	1	3,2	Grävenhet		3078		6519960	616376,5	49,51
3150	Kvarts	Avslag	1	9,3	Grävenhet		3081		6519957	616379,9	49,43
3151	Kvarts	Avslag	5	10,5	Grävenhet		3081		6519957	616379,9	49,43
3152	Kvarts	Avslag	4	18,1	Grävenhet		3081		6519957	616379,9	49,43

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 337

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
3153	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		3081		6519957	616379,9	49,43
3154	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3140		6519957	616379,9	49,372
3155	Kvarts	Avslag	3	1,4	Grävenhet		3140		6519957	616379,9	49,372
3156	Kvarts	Avslag	1	19,3	Grävenhet		3140		6519957	616379,9	49,372
3157	Kvarts	Bearbetat	1	82,5	Grävenhet		3140		6519957	616379,9	49,372
3158	Tuff	Avslag	1	3,2	Grävenhet		3140		6519957	616379,9	49,372
3159	Tuff	Avslag	1	1,2	Grävenhet		3083		6519957	616381,3	49,499
3160	Tuff	Bearbetat	2	4,4	Grävenhet		3083		6519957	616381,3	49,499
3161	Kvarts	Splitter	8	1,4	Grävenhet		3083		6519957	616381,3	49,499
3162	Kvarts	Avslag	7	8	Grävenhet		3083		6519957	616381,3	49,499
3163	Tuff	Avslag	1	2,6	Grävenhet		3085		6519957	616381,3	49,525
3164	Kvarts	Avslag	3	8	Grävenhet		3085		6519957	616381,3	49,525
3165	Kvarts	Avslag	2	10,4	Grävenhet		3084		6519956	616380,8	49,436
3166	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		3084		6519956	616380,8	49,436
3167	Tuff	Avslag	2	12,1	Grävenhet		3084		6519956	616380,8	49,436
3168	Tuff	Avslag	1	1,5	Grävenhet		3139		6519956	616380,8	49,351
3169	Kvarts	Avslag	1	1,4	Grävenhet		3139		6519956	616380,8	49,351
3170	Kvarts	Avslag	8	16,3	Grävenhet		3139		6519956	616380,8	49,351
3171	Kvarts	Splitter	8	1,6	Grävenhet		3139		6519956	616380,8	49,351
3172	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3086		6519956	616381,6	49,395
3173	Kvarts	Avslag	1	0,5	Grävenhet		3086		6519956	616381,6	49,395
3174	Kvarts	Avslag	5	11,2	Grävenhet		3086		6519956	616381,6	49,395
3175	Kvarts	Avslag	1	8,6	Grävenhet		3086		6519956	616381,6	49,395
3176	Kvarts	Avslag	1	0,9	Grävenhet		3087		6519952	616371,8	48,942
3177	Kvarts	Avslag	2	2,3	Grävenhet		3087		6519952	616371,8	48,942
3178	Kvarts	Avslag	3	5,2	Grävenhet		3087		6519952	616371,8	48,942
3179	Grönsten	Avslag	5	41,5	Grävenhet		3087		6519952	616371,8	48,942
3180	Porfyr	Avslag	3	24,8	Grävenhet		3087		6519952	616371,8	48,942
3181	Porfyr	Avslag	1	35,2	Grävenhet		3141		6519952	616371,8	48,957
3182	Kvarts	Avslag	1	1,5	Grävenhet		3141		6519952	616371,8	48,957
3183	Kvarts	Avslag	1	0,4	Grävenhet		3088		6519953	616371	48,742
3184	Kvartsit	Avslag	1	20,5	Grävenhet		3088		6519953	616371	48,742
3185	Grönsten	Avslag	1	3,8	Grävenhet		3088		6519953	616371	48,742
3186	Porfyr	Splitter	1	0,6	Grävenhet		3088		6519953	616371	48,742
3187	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3142		6519957	616382,2	49,534
3188	Kvarts	Avslag	1	3,6	Grävenhet		3142		6519957	616382,2	49,534
3189	Kvarts	Avslag	2	4,3	Grävenhet		3142		6519957	616382,2	49,534
3190	Hälleflinta	Avslag	1	0,4	Grävenhet		3142		6519957	616382,2	49,534
3191	Kvarts	Avslag	1	10,1	Grävenhet		3146		6519957	616382,2	49,454
3192	Kvarts	Avslag	1	0,9	Grävenhet		3146		6519957	616382,2	49,454
3193	Kvarts	Avslag	2	4,5	Grävenhet		3143		6519956	616380,2	49,322
3194	Kvarts	Avslag	2	17,9	Grävenhet		3143		6519956	616380,2	49,322
3195	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3143		6519956	616380,2	49,322
3196	Grönsten	Redskap	1	15,4	Grävenhet	Mejsel	3219		6519958	616374,5	49,133
3197	Porfyr	Avslag	2	2,8	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3198	Porfyr	Avslag	2	30,2	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3199	Porfyr	Avslag	1	5,6	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3200	Grönsten	Avslag	4	110,3	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3201	Kvartsit	Avslag	1	185,5	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3202	Kvarts	Avslag	1	10	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3203	Kvarts	Avslag	1	3,6	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3204	Kvarts	Splitter	35	8,5	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
3205	Kvarts	Avslag	12	85	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3206	Kvarts	Avslag	44	134,5	Grävenhet		3219		6519958	616374,5	49,133
3207	Kvarts	Avslag	2	3,4	Grävenhet		3229		6519958	616380,4	49,567
3208	Kvarts	Avslag	2	12,7	Grävenhet		3229		6519958	616380,4	49,567
3209	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		3229		6519958	616380,4	49,567
3210	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3230		6519958	616380,4	49,566
3211	Tuff	Avslag	4	4,9	Grävenhet		3230		6519958	616380,4	49,566
3212	Kvarts	Avslag	4	3,7	Grävenhet		3231		6519959	616377,5	49,366
3213	Kvarts	Avslag	1	3	Grävenhet		3231		6519959	616377,5	49,366
3214	Kvarts	Bearbetat	1	24,4	Grävenhet		3231		6519959	616377,5	49,366
3215	Kvarts	Avslag	1	4,7	Grävenhet		3232		6519959	616377,5	49,389
3216	Kvarts	Avslag	5	25,7	Grävenhet		3232		6519959	616377,5	49,389
3217	Kvarts	Avslag	10	20,3	Grävenhet		3232		6519959	616377,5	49,389
3218	Grönsten	Avslag	1	24,1	Grävenhet		3233		6519958	616375,5	49,278
3219	Kvarts	Avslag	1	46	Grävenhet		3233		6519958	616375,5	49,278
3220	Kvarts	Avslag	1	3,4	Grävenhet		3233		6519958	616375,5	49,278
3221	Kvarts	Avslag	1	1,2	Grävenhet		3233		6519958	616375,5	49,278
3222	Kvarts	Avslag	7	26,3	Grävenhet		3233		6519958	616375,5	49,278
3223	Kvarts	Splitter	7	1,2	Grävenhet		3233		6519958	616375,5	49,278
3224	Grönsten	Avslag	1	1	Grävenhet		3234		6519958	616375,5	49,259
3225	Grönsten	Avslag	1	11,3	Grävenhet		3234		6519958	616375,5	49,259
3226	Sandsten	Avslag	1	0,8	Grävenhet		3234		6519958	616375,5	49,259
3227	Kvarts	Avslag	1	8	Grävenhet		3234		6519958	616375,5	49,259
3228	Kvarts	Avslag	15	22,1	Grävenhet		3234		6519958	616375,5	49,259
3229	Kvarts	Splitter	10	1,2	Grävenhet		3234		6519958	616375,5	49,259
3230	Kvarts	Avslag	1	16,7	Grävenhet		3254		6519958	616381,9	49,567
3231	Kvarts	Avslag	1	2,5	Grävenhet		3254		6519958	616381,9	49,567
3232	Kvarts	Avslag	1	0,3	Grävenhet		3310		6519959	616378,5	49,418
3233	Kvarts	Avslag	2	16,8	Grävenhet		3310		6519959	616378,5	49,418
3234	Kvarts	Avslag	1	0,8	Grävenhet		3310		6519959	616378,5	49,418
3235	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3310		6519959	616378,5	49,418
3236	Kvarts	Avslag	2	6,8	Grävenhet		3431		6519958	616377,5	49,251
3237	Kvarts	Avslag	4	11,2	Grävenhet		3431		6519958	616377,5	49,251
3238	Kvarts	Avslag	1	1,6	Grävenhet		3432		6519958	616377,5	49,277
3239	Kvarts	Avslag	3	4,3	Grävenhet		3433		6519957	616375,5	49,004
3240	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		3433		6519957	616375,5	49,004
3241	Granit	Avslag	1	23	Grävenhet		3433		6519957	616375,5	49,004
3242	Grönsten	Avslag	3	48,7	Grävenhet		3433		6519957	616375,5	49,004
3243	Grönsten	Avslag	2	7,9	Grävenhet		3433		6519957	616375,5	49,004
3244	Grönsten	Avslag	1	23,3	Grävenhet		3433		6519957	616375,5	49,004
3245	Sandsten	Avslag	1	17,8	Grävenhet		3433		6519957	616375,5	49,004
3246	Grönsten	Avslag	1	10,4	Grävenhet		3434		6519957	616375,5	48,98
3247	Grönsten	Avslag	4	7,2	Grävenhet		3434		6519957	616375,5	48,98
3248	Kvarts	Splitter	3	1	Grävenhet		3434		6519957	616375,5	48,98
3249	Kvarts	Splitter	4	0,6	Grävenhet		3448		6519958	616376,5	49,344
3250	Kvarts	Avslag	1	2,3	Grävenhet		3448		6519958	616376,5	49,344
3251	Kvarts	Avslag	3	18,7	Grävenhet		3448		6519958	616376,5	49,344
3252	Kvarts	Avslag	16	16,7	Grävenhet		3448		6519958	616376,5	49,344
3253	Porfyr	Avslag	2	5,2	Grävenhet		3448		6519958	616376,5	49,344
3254	Grönsten	Avslag	1	6,3	Grävenhet		3448		6519958	616376,5	49,344
3255	Grönsten	Avslag	1	42,1	Grävenhet		3449		6519958	616376,5	49,361
3256	Kvarts	Avslag	10	17,3	Grävenhet		3449		6519958	616376,5	49,361

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 337 och Helgona 338

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
3257	Kvarts	Avslag	2	11,6	Grävenhet		3449		6519958	616376,5	49,361
3258	Kvarts	Splitter	2	0,8	Grävenhet		3449		6519958	616376,5	49,361
3259	Grönsten	Avslag	2	14,3	Grävenhet		3538		6519957	616376,5	49,138
3260	Grönsten	Avslag	2	6,5	Grävenhet		3538		6519957	616376,5	49,138
3261	Kvarts	Avslag	7	6,4	Grävenhet		3538		6519957	616376,5	49,138
3262	Kvarts	Avslag	1	1,2	Grävenhet		3539		6519957	616376,5	49,048
3263	Kvarts	Avslag	1	9,2	Grävenhet		3539		6519957	616376,5	49,048
3264	Grönsten	Avslag	1	21,9	Grävenhet		3539		6519957	616376,5	49,048
3265	Kvarts	Splitter	6	0,8	Grävenhet		3544		6519956	616371,5	49,123
3266	Kvarts	Avslag	2	2,3	Grävenhet		3544		6519956	616371,5	49,123
3267	Kvarts	Avslag	11	56,3	Grävenhet		3544		6519956	616371,5	49,123
3268	Kvarts	Bearbetat	1	93,9	Grävenhet		3544		6519956	616371,5	49,123
3269	Kvarts	Bearbetat	1	52,9	Grävenhet		3544		6519956	616371,5	49,123
3270	Keramik	Kärl	3	2,4	Grävenhet		3544		6519956	616371,5	49,123
3271	Porfyr	Splitter	18	2,4	Grävenhet				6519957	616375,7	49,192
3272	Porfyr	Avslag	6	5,5	Grävenhet				6519957	616375,7	49,192
3273	Porfyr	Avslag	1	2,8	Grävenhet				6519957	616375,7	49,192
3274	Porfyr	Avslag	4	58,4	Grävenhet				6519957	616375,7	49,192
3275	Porfyr	Avslag	23	151,4	Grävenhet				6519957	616375,7	49,192
3276	Porfyr	Avslag	25	70,7	Grävenhet				6519957	616375,7	49,192
3277	Porfyr	Avslag	1	0,5	Anläggning			3290	6519956	616379,5	49,338
3278	Kvarts	Avslag	2	1,8	Anläggning			3290	6519956	616379,5	49,338
3279	Kvarts	Splitter	1	0,1	Anläggning			3290	6519956	616379,5	49,338
3280	Kvarts	Avslag	1	3,8	Schaktning				6519959	616373,9	49,289
3281	Kvarts	Splitter	3	0,1	Schaktning				6519952	616370,6	48,492
3282	Kvarts	Avslag	7	7	Rens				6519962	616371,5	49,555
3283	Kvarts	Bearbetat	1	375,7	Rens				6519958	616382,1	49,5
3284	Kvarts	Bearbetat	1	42,5	Rens				6519958	616383,5	49,636
3285	Kvarts	Avslag	1	2,1	Rens				6519962	616376,9	49,601
3286	Kvarts	Avslag	1	1,3	Djupschakt				6519957	616378,7	49,193
3287	Kvarts	Bearbetat	1	903,1	Djupschakt				6519943	616387,1	48,577
6289	Bränt ben	Ben	1	0,07	Grävenhet	¹⁴ C-analys	3434		6519957	616375,5	48,98
6291	Bränt ben	Ben	4	0,26	Grävenhet				6519957	616375,5	48,98

Helgona 338

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomständighet	Anmärkning	x	y	z
3288	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning		6519667	616358,2	45,786

Helgona 432

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomständighet	Anmärkning	GE	x	y	z
4000	Kvarts	Bearbetat	1	38	Schaktning			6519736,68	616388,42	45,11
4001	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning			6519723,77	616398,25	46,75
4002	Kvarts	Splitter	1	0,3	Schaktning			6519722,77	616398,44	46,90
4003	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning			6519721,22	616398,97	47,30
4004	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning			6519723,91	616400,45	46,52
4005	Kvarts	Bearbetat	1	220,5	Schaktning			6519725,70	616401,45	46,15
4006	Kvarts	Bearbetat	1	19,9	Schaktning			6519716,60	616406,50	47,51
4007	Kvarts	Avslag	1	1,4	Schaktning			6519716,62	616406,42	47,52
4008	Kvarts	Avslag	1	0,7	Schaktning			6519719,31	616412,95	47,43
4009	Kvarts	Bearbetat	1	75,5	Schaktning			6519713,30	616420,86	49,23
4010	Kvarts	Avslag	1	12,8	Schaktning			6519714,94	616421,29	48,91
4011	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning			6519714,67	616421,42	48,98
4012	Kvarts	Avslag	1	10,2	Schaktning			6519712,53	616425,32	49,61
4013	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning			6519712,43	616425,50	49,65
4014	Kvarts	Avslag	1	0,5	Schaktning			6519712,50	616425,63	49,64
4015	Kvarts	Avslag	1	16,1	Schaktning			6519710,71	616422,14	49,77
4016	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning			6519708,13	616421,79	50,12
4017	Kvarts	Avslag	1	5,8	Schaktning			6519707,80	616423,55	50,25
4018	Kvarts	Avslag	1	1,1	Schaktning			6519708,79	616423,64	50,17
4019	Kvarts	Kärna	1	58,4	Schaktning			6519713,63	616420,37	49,09
4020	Kvarts	Bearbetat	1	96,1	Schaktning			6519708,00	616424,92	50,20
4021	Kvarts	Avslag	1	2,9	Schaktning			6519706,72	616424,46	50,36
4022	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning			6519709,29	616427,85	50,00
4023	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning			6519709,19	616427,95	50,02
4024	Kvarts	Avslag	1	6,2	Schaktning			6519709,01	616427,95	50,06
4025	Kvarts	Avslag	1	59,1	Schaktning			6519708,83	616427,53	50,13
4026	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning			6519701,43	616430,53	50,91
4027	Kvarts	Avslag	1	30,7	Schaktning			6519714,44	616423,35	49,30
4028	Kvarts	Avslag	1	1	Rens			6519712,02	616420,41	49,42
4029	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519714,37	616421,46	49,03
4030	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519714,22	616421,94	49,07
4031	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens			6519700,82	616431,37	50,93
4032	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens			6519701,53	616430,58	50,92
4033	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519701,98	616431,65	50,92
4034	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens			6519703,56	616430,55	50,79
4035	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens			6519702,77	616429,20	50,91
4036	Kvarts	Avslag	1	2,7	Rens			6519703,47	616428,91	50,85
4037	Kvarts	Avslag	1	1	Rens			6519708,81	616427,47	50,15
4038	Kvarts	Avslag	1	1,7	Rens			6519708,96	616427,52	50,07
4039	Kvarts	Avslag	1	3,1	Rens			6519708,93	616427,14	50,15
4040	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519708,68	616426,59	50,17
4041	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens			6519709,69	616427,96	49,92
4042	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens			6519709,36	616427,55	50,01
4043	Kvarts	Avslag	1	1,7	Rens			6519709,37	616427,32	50,08
4044	Kvarts	Bearbetat	1	36,7	Rens			6519709,30	616426,19	50,14
4045	Kvarts	Avslag	1	12,8	Rens			6519709,46	616426,00	50,13
4046	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens			6519709,59	616425,94	50,12
4047	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519709,71	616426,28	50,08
4048	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519710,20	616427,08	49,92
4049	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens			6519710,12	616427,45	49,95

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 432

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomständighet	Anmärkning	GE	x	y	z
4050	Kvarts	Avslag	1	2,3	Rens			6519709,78	616427,67	49,95
4051	Kvarts	Avslag	1	1,7	Rens			6519711,67	616426,40	49,68
4052	Kvarts	Splitter	1	0,3	Rens			6519711,78	616425,64	49,70
4053	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens			6519707,00	616423,29	50,31
4054	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519706,83	616422,58	50,34
4055	Kvarts	Avslag	1	1,1	Rens			6519707,58	616423,35	50,28
4056	Kvarts	Avslag	1	5,5	Rens			6519708,46	616422,11	50,10
4057	Kvarts	Avslag	1	8	Rens			6519709,72	616421,74	49,88
4058	Kvarts	Kärna	1	19	Rens			6519708,33	616423,22	50,18
4059	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519708,25	616427,13	50,25
4060	Kvarts	Avslag	1	22,8	Grävenhet		3747	6519713,50	616420,50	49,13
4061	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3747	6519713,50	616420,50	49,13
4062	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3753	6519710,50	616421,50	49,83
4063	Kvarts	Avslag	1	8,9	Grävenhet		3753	6519710,50	616421,50	49,83
4064	Kvarts	Avslag	9	17,3	Grävenhet		3826	6519708,50	616423,50	50,16
4065	Kvarts	Avslag	1	10,6	Grävenhet		3826	6519708,50	616423,50	50,16
4066	Kvarts	Avslag	2	14,9	Grävenhet		3826	6519708,50	616423,50	50,16
4067	Kvarts	Splitter	18	5,2	Grävenhet		3826	6519708,50	616423,50	50,16
4068	Kvarts	Splitter	15	2,5	Grävenhet		3827	6519708,50	616427,50	50,21
4069	Kvarts	Avslag	3	24,2	Grävenhet		3827	6519708,50	616427,50	50,21
4070	Kvarts	Avslag	19	128,1	Grävenhet		3827	6519708,50	616427,50	50,21
4071	Kvarts	Kärna	1	53,1	Grävenhet		3827	6519708,50	616427,50	50,21
4072	Kvarts	Bearbetat	2	154,7	Grävenhet		3827	6519708,50	616427,50	50,21
4073	Kvarts	Avslag	3	1,2	Grävenhet		3829	6519702,50	616429,50	50,90
4074	Kvarts	Splitter	8	0,7	Grävenhet		3829	6519702,50	616429,50	50,90
4075	Kvarts	Avslag	2	13,8	Grävenhet		3830	6519712,50	616425,50	49,64
4076	Kvarts	Avslag	6	6,9	Grävenhet		3830	6519712,50	616425,50	49,64
4077	Sandsten	Bearbetat	1	50,5	Grävenhet		3830	6519712,50	616425,50	49,64
4078	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3878	6519709,50	616427,50	49,96
4079	Kvarts	Avslag	1	4	Grävenhet		3878	6519709,50	616427,50	49,96
4080	Kvarts	Avslag	8	20,5	Grävenhet		3878	6519709,50	616427,50	49,96
4081	Kvarts	Avslag	10	34,3	Djupschakt			6519708,19	616427,77	50,02
4082	Kvarts	Splitter	1	0,1	Djupschakt			6519708,19	616427,77	50,02
4083	Kvarts	Bearbetat	1	163,9	Djupschakt			6519706,67	616428,56	50,28
4084	Kvarts	Avslag	1	0,1	Djupschakt			6519725,90	616402,98	46,07
4085	Kvarts	Avslag	1	0,3	Djupschakt			6519727,52	616401,68	45,74

Helgona 433

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	x	y	z
573	Organiskt material	Hasselnötskal	2	0,1	Grävenhet	C14	1330	6519574,50	616506,50	45,09
5000	Kvarts	Avslag	1	3,6	Schaktning			6519566,58	616518,08	43,64
5001	Kvarts	Avslag	1	1,4	Schaktning			6519572,97	616522,14	43,63
5002	Kvarts	Avslag	1	4,5	Schaktning			6519573,19	616522,19	43,67
5003	Kvarts	Avslag	1	12,3	Schaktning			6519571,63	616516,68	44,08
5004	Sandsten	Redskap	1	102,9	Schaktning	Bryne, fyra delar.		6519571,69	616516,85	44,06
5005	Kvarts	Avslag	1	0,9	Schaktning			6519569,39	616515,12	44,14
5006	Kvarts	Avslag	1	1,5	Schaktning			6519568,52	616510,16	44,68
5007	Kvarts	Avslag	1	0,1	Schaktning			6519575,82	616510,66	44,73
5008	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning			6519576,23	616510,91	44,71
5009	Kvarts	Avslag	1	2,2	Schaktning			6519579,24	616508,80	44,99
5010	Kvarts	Avslag	1	12,3	Schaktning			6519578,27	616510,78	44,76
5011	Kvarts	Avslag	1	0,4	Schaktning			6519578,36	616511,05	45,04
5012	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning			6519571,58	616511,92	44,52
5013	Kvarts	Avslag	1	2	Schaktning			6519581,87	616517,85	44,49
5014	Kvarts	Avslag	1	0,4	Schaktning			6519580,32	616509,78	45,00
5015	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens			6519577,95	616513,81	44,54
5016	Kvarts	Avslag	1	0,8	Rens			6519577,04	616512,89	44,53
5017	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens			6519576,69	616512,62	44,58
5018	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens			6519576,22	616511,09	44,70
5019	Kvarts	Avslag	1	6,3	Rens			6519576,84	616510,03	44,80
5020	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens			6519576,07	616513,27	44,49
5021	Kvarts	Avslag	1	0,3	Rens			6519574,76	616512,66	44,52
5022	Kvarts	Kärna	1	9	Rens			6519568,53	616510,15	44,64
5023	Kvarts	Avslag	1	18,1	Rens			6519570,15	616512,37	44,41
5024	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519569,80	616512,82	44,41
5025	Kvarts	Bearbetat	1	14,2	Rens			6519569,76	616512,90	44,35
5026	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519570,09	616513,34	44,28
5027	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens			6519569,48	616513,35	44,29
5028	Kvarts	Avslag	1	1,9	Rens			6519569,45	616513,56	44,32
5029	Kvarts	Bearbetat	1	24,2	Rens			6519570,54	616513,66	44,26
5030	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519570,43	616514,19	44,20
5031	Kvarts	Avslag	1	2,7	Rens			6519570,75	616514,67	44,21
5032	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens			6519571,43	616514,35	44,19
5033	Kvarts	Avslag	1	2,3	Rens			6519571,92	616514,83	44,24
5034	Kvarts	Avslag	1	2,5	Rens			6519572,03	616514,88	44,23
5035	Kvarts	Avslag	1	3,3	Rens	Möjlig stickel		6519572,62	616514,13	44,31
5036	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens			6519573,59	616513,80	44,36
5037	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens			6519571,38	616513,13	44,33
5038	Kvarts	Avslag	1	1,8	Rens			6519572,14	616511,28	44,51
5039	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens			6519573,22	616510,68	44,61
5040	Kvarts	Avslag	1	16,7	Rens			6519574,18	616507,21	45,03
5041	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens			6519576,29	616513,57	44,48
5042	Kvarts	Avslag	1	8,9	Rens			6519574,96	616516,50	44,23
5043	Kvarts	Bearbetat	1	57,3	Rens			6519569,83	616517,01	43,96
5044	Kvarts	Avslag	1	9,6	Rens			6519569,25	616516,25	43,99
5045	Kvarts	Avslag	1	0,8	Rens			6519569,61	616515,28	44,08
5046	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens			6519569,67	616514,99	44,08
5047	Kvarts	Avslag	1	3,9	Rens			6519580,47	616515,95	44,49

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 433

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	x	y	z
5048	Kvarts	Avslag	1	2,3	Rens			6519579,90	616516,22	44,45
5049	Bergart	Avslag	1	5,5	Rens			6519580,06	616516,84	44,43
5050	Kvarts	Bearbetat	1	35	Rens			6519581,21	616517,37	44,44
5051	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519582,01	616518,17	44,49
5052	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519573,03	616514,48	44,29
5053	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens			6519569,52	616513,99	44,24
5054	Kvarts	Avslag	1	10,6	Rens			6519574,90	616511,01	44,67
5055	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		1565	6519574,50	616506,50	45,04
5056	Kvarts	Bearbetat	1	25,3	Grävenhet		1565	6519574,50	616506,50	45,04
5057	Kvarts	Splitter	3	0,3	Grävenhet		1331	6519576,50	616511,50	44,70
5058	Kvarts	Avslag	9	13,3	Grävenhet		1331	6519576,50	616511,50	44,70
5059	Kvarts	Splitter	33	3,3	Grävenhet		1560	6519576,50	616511,50	44,61
5060	Kvarts	Kärna	1	3,7	Grävenhet	Möjligt redskap	1560	6519576,50	616511,50	44,61
5061	Kvarts	Avslag	28	31,4	Grävenhet		1560	6519576,50	616511,50	44,61
5062	Kvarts	Avslag	16	30,4	Grävenhet		1563	6519576,50	616511,50	44,56
5063	Kvarts	Splitter	24	1,5	Grävenhet		1563	6519576,50	616511,50	44,56
5064	Kvarts	Splitter	8	0,6	Grävenhet		1564	6519576,50	616511,50	44,53
5065	Kvarts	Avslag	2	5,5	Grävenhet		1564	6519576,50	616511,50	44,53
5066	Kvarts	Splitter	4	1	Grävenhet		1333	6519570,50	616512,50	44,42
5067	Kvarts	Avslag	6	16,2	Grävenhet		1333	6519570,50	616512,50	44,42
5068	Kvarts	Avslag	2	1,6	Grävenhet		1362	6519570,50	616512,50	44,29
5069	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		1362	6519570,50	616512,50	44,29
5070	Kvarts	Splitter	5	0,7	Grävenhet		1334	6519570,50	616513,50	44,23
5071	Kvarts	Kärna	1	1,5	Grävenhet		1334	6519570,50	616513,50	44,23
5072	Kvarts	Avslag	4	3,4	Grävenhet		1334	6519570,50	616513,50	44,23
5073	Kvarts	Avslag	6	14,1	Grävenhet		1491	6519570,50	616513,50	44,18
5074	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		1492	6519570,50	616513,50	44,18
5075	Kvarts	Avslag	1	6,9	Grävenhet		1493	6519569,50	616512,50	44,38
5076	Kvarts	Avslag	1	1,7	Grävenhet		1558	6519569,50	616512,50	44,35
5077	Kvarts	Splitter	3	0,7	Grävenhet		1555	6519571,50	616513,50	44,34
5078	Kvarts	Avslag	3	2	Grävenhet		1555	6519571,50	616513,50	44,34
5079	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		1556	6519571,50	616513,50	44,29
5080	Kvarts	Splitter	8	1,6	Grävenhet		1557	6519570,50	616514,50	44,19
5081	Kvarts	Avslag	7	7,8	Grävenhet		1557	6519570,50	616514,50	44,19
5082	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		1559	6519570,50	616514,50	44,10
5083	Kvarts	Avslag	1	0,3	Grävenhet		1559	6519570,50	616514,50	44,10
5084	Kvarts	Avslag	2	2	Grävenhet		1561	6519572,50	616511,50	44,48
5085	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		1561	6519572,50	616511,50	44,48
5086	Kvarts	Avslag	1	1,2	Grävenhet		1562	6519572,50	616511,50	44,47
5087	Kvarts	Avslag	3	2,5	Grävenhet		1622	6519576,50	616512,50	44,62
5088	Kvarts	Splitter	4	0,4	Grävenhet		1622	6519576,50	616512,50	44,62
5089	Kvarts	Splitter	5	0,8	Grävenhet		1623	6519576,50	616512,50	44,61
5090	Kvarts	Avslag	2	6,7	Grävenhet		1623	6519576,50	616512,50	44,61
5091	Kvarts	Avslag	1	1,2	Grävenhet		1631	6519576,50	616512,50	44,49
5092	Kvarts	Splitter	3	0,1	Grävenhet		1631	6519576,50	616512,50	44,49
5093	Kvarts	Splitter	5	0,4	Grävenhet		1624	6519576,50	616510,50	44,75
5094	Kvarts	Avslag	2	8,7	Grävenhet		1624	6519576,50	616510,50	44,75
5095	Kvarts	Avslag	5	5	Grävenhet		1624	6519576,50	616510,50	44,75
5096	Kvarts	Splitter	15	1,6	Grävenhet		1632	6519576,50	616510,50	44,63
5097	Kvarts	Avslag	7	3,1	Grävenhet		1632	6519576,50	616510,50	44,63
5098	Kvarts	Avslag	9	5,9	Grävenhet		1633	6519577,50	616511,50	44,69
5099	Kvarts	Splitter	7	0,3	Grävenhet		1633	6519577,50	616511,50	44,69

Fnr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	x	y	z
5100	Kvarts	Splitter	34	3,4	Grävenhet		1634	6519577,50	616511,50	44,66
5101	Kvarts	Bearbetat	1	16,1	Grävenhet		1634	6519577,50	616511,50	44,66
5102	Kvarts	Avslag	32	40,3	Grävenhet		1634	6519577,50	616511,50	44,66
5103	Kvarts	Avslag	3	29,6	Grävenhet		1644	6519577,50	616511,50	44,64
5104	Kvarts	Avslag	2	10,4	Grävenhet		1644	6519577,50	616511,50	44,64
5105	Kvarts	Avslag	6	4,2	Grävenhet		1644	6519577,50	616511,50	44,64
5106	Kvarts	Splitter	17	1,7	Grävenhet		1644	6519577,50	616511,50	44,64
5107	Kvarts	Splitter	3	0,1	Grävenhet		1654	6519577,50	616511,50	44,50
5108	Kvarts	Avslag	6	2,4	Grävenhet		1654	6519577,50	616511,50	44,50
5109	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		1655	6519577,50	616511,50	44,48
5110	Kvarts	Avslag	5	2,1	Grävenhet		3922	6519577,50	616510,50	44,79
5111	Kvarts	Avslag	1	4,3	Övrigt			6519576,26	616511,37	44,68
5112	Kvarts	Avslag	1	0,4	Övrigt			6519576,63	616511,42	44,70
5113	Keramik	Kärl	1	2,8	Schaktning			6519579,71	616514,78	44,39
5114	Keramik	Kärl	1	0,4	Rens			6519573,04	616514,48	44,28
5115	Keramik	Kärl	4	12,7	Grävenhet		1560	6519576,50	616511,50	44,61
5116	Keramik	Kärl	2	2,7	Grävenhet		1624	6519576,50	616510,50	44,75
5117	Keramik	Kärl	7	4,4	Grävenhet		1625	6519576,50	616510,50	44,76
5118	Keramik	Kärl	2	3,2	Grävenhet		1633	6519577,50	616511,50	44,69
5119	Keramik	Kärl	6	5,2	Grävenhet		1634	6519577,50	616511,50	44,66
5120	Keramik	Kärl	1	1,6	Grävenhet		1654	6519577,50	616511,50	44,50
5121	Keramik	Kärl	1	0,4	Grävenhet		1561	6519572,50	616511,50	44,48
5122	Keramik	Kärl	1	0,4	Grävenhet		1631	6519576,50	616512,50	44,49
5123	Keramik	Kärl	4	3,3	Grävenhet		3922	6519577,50	616510,50	44,79
6290	Bränt ben	Ben	1	0,73	Grävenhet	¹⁴ C-analys	1332	6519578,50	616514,50	44,51
6292	Bränt ben	Ben	1	0,12	Grävenhet	Mellanstort däggdjur		6519578,50	616514,50	44,51
6293	Bränt ben	Ben	2	0,13	Grävenhet			6519578,50	616514,50	44,51
6294	Bränt ben	Ben	1	0,01	Grävenhet			6519578,50	616514,50	44,51
6295	Bränt ben	Ben	1	0,21	Grävenhet	Stort däggdjur		6519578,50	616514,50	44,51
6296	Bränt ben	Ben	1	0,08	Övrigt		1109	6519578,77	616515,05	44,46
6297	Bränt ben	Ben	1	0,39	Övrigt	Mellanstort däggdjur	1108	6519578,63	616514,40	44,47

Helgona 434

Fnr	Omr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
6001	4	Kvarts	Avslag	1	0,9	Schaktning				6519652,66	616573,21	52,09
6002	4	Kvarts	Avslag	1	0,1	Schaktning				6519652,77	616572,92	52,09
6003	4	Kvarts	Avslag	1	0,6	Schaktning				6519653,36	616572,32	52,06
6004	4	Kvarts	Avslag	1	12,8	Schaktning				6519655,32	616566,95	51,87
6005	4	Kvarts	Bearbetat	1	87,4	Schaktning				6519653,50	616565,85	51,73
6006	4	Kvarts	Avslag	1	1,7	Schaktning				6519650,06	616567,28	51,66
6007	4	Kvarts	Avslag	1	7	Schaktning				6519648,26	616566,75	51,42
6008	4	Kvarts	Avslag	1	1	Schaktning				6519647,70	616564,74	51,28
6009	4	Kvarts	Avslag	1	2,8	Schaktning				6519646,90	616562,68	51,30
6010	4	Kvarts	Avslag	1	3,5	Schaktning				6519647,57	616562,30	51,28
6011	4	Kvarts	Avslag	1	0,3	Schaktning				6519650,94	616558,75	51,35
6012	4	Kvarts	Avslag	1	4	Schaktning	Möjlig stickel			6519644,09	616560,78	51,25
6013	4	Kvarts	Avslag	1	1,7	Schaktning				6519645,64	616554,16	51,07
6014	4	Kvarts	Kärna	1	163,9	Schaktning				6519638,28	616555,15	50,58
6015	4	Kvarts	Avslag	1	1,1	Schaktning				6519632,97	616550,30	50,10
6016	4	Kvarts	Redskap	1	4,8	Schaktning	Stickel			6519645,59	616559,18	51,25
6017	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519644,55	616561,58	51,25
6018	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519653,42	616570,30	52,02
6019	4	Kvarts	Avslag	1	0,8	Rens				6519652,60	616571,68	52,05
6020	4	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519652,98	616572,79	52,14
6021	4	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519646,20	616560,92	51,27
6022	4	Kvarts	Avslag	1	38,1	Rens				6519643,94	616559,76	51,26
6023	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519641,48	616561,45	51,05
6024	4	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519640,27	616560,37	51,02
6025	4	Slagg	Slagg	1	2,2	Rens				6519640,71	616559,99	51,03
6026	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519640,69	616559,53	50,95
6027	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519641,00	616559,00	50,99
6028	4	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519641,15	616559,97	50,96
6029	4	Kvarts	Avslag	1	4,8	Rens				6519640,40	616558,96	50,97
6030	4	Kvarts	Avslag	1	4,1	Rens				6519634,10	616551,10	50,18
6031	4	Kvarts	Avslag	1	2,6	Rens				6519633,78	616550,35	50,07
6032	4	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519631,65	616550,27	49,95
6033	4	Kvarts	Avslag	1	15,7	Rens				6519652,60	616572,98	52,05
6034	4	Kvarts	Avslag	1	4,4	Rens				6519651,54	616573,37	51,99
6035	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519651,00	616572,41	51,99
6036	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,14	616572,06	51,90
6037	4	Kvarts	Avslag	1	3,5	Rens				6519651,21	616566,55	51,62
6038	4	Kvarts	Avslag	1	1,2	Rens				6519652,90	616571,93	52,02
6039	4	Kvarts	Bearbetat	1	53,4	Rens				6519652,13	616572,16	52,05
6040	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519653,30	616573,69	52,15
6041	4	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519653,93	616573,08	52,20
6042	4	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519640,95	616560,00	50,93
6043	4	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519640,95	616560,00	50,93
6044	4	Kvarts	Bearbetat	1	46,5	Rens				6519640,76	616560,32	50,93
6045	4	Kvarts	Avslag	2	7,9	Rens				6519640,76	616560,32	50,93
6046	4	Kvarts	Avslag	3	2,8	Rens				6519641,44	616560,29	50,96
6047	4	Kvarts	Avslag	1	25,9	Rens				6519641,44	616560,29	50,96
6048	4	Kvarts	Avslag	2	3,6	Rens				6519641,71	616560,38	50,99
6049	4	Kvarts	Avslag	2	3,2	Rens			1232	6519652,74	616572,57	52,07
6050	4	Kvarts	Splitter	2	0,1	Rens			1232	6519652,74	616572,57	52,07

Fnr	Omr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
6051	5	Kvarts	Avslag	1	3,7	Schaktning				6519646,79	616611,41	48,57
6052	5	Kvarts	Avslag	1	22,1	Schaktning				6519648,67	616612,38	48,68
6053	5	Kvarts	Avslag	1	5,2	Schaktning				6519648,62	616612,62	48,66
6054	5	Kvarts	Avslag	1	8,4	Schaktning	Stickel?			6519648,30	616612,88	48,54
6055	5	Kvarts	Avslag	1	0,9	Schaktning				6519649,69	616613,07	48,72
6056	5	Kvarts	Avslag	1	11,5	Schaktning				6519649,48	616613,54	48,66
6057	5	Kvarts	Avslag	1	0,1	Schaktning				6519649,21	616613,60	48,60
6058	5	Kvarts	Avslag	1	5,2	Schaktning				6519649,26	616613,38	48,57
6059	5	Kvarts	Avslag	1	0,4	Schaktning				6519648,97	616613,40	48,48
6060	5	Kvarts	Avslag	1	1,7	Schaktning				6519649,52	616615,43	48,62
6061	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Schaktning				6519645,85	616617,48	48,08
6062	5	Kvarts	Avslag	1	2,7	Rens				6519649,11	616614,27	48,61
6063	5	Kvarts	Avslag	1	3,5	Rens				6519650,59	616612,67	48,85
6064	5	Kvarts	Avslag	1	3,2	Rens				6519650,48	616613,23	48,79
6065	5	Kvarts	Avslag	1	1,1	Rens				6519649,56	616613,14	48,68
6066	5	Kvarts	Avslag	1	5,5	Rens				6519649,68	616612,48	48,72
6067	5	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519649,39	616612,57	48,73
6068	5	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519649,38	616612,66	48,72
6069	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,42	616612,85	48,68
6070	5	Kvarts	Avslag	1	10,3	Rens				6519649,24	616612,75	48,68
6071	5	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519649,38	616612,30	48,68
6072	5	Kvarts	Avslag	1	2,7	Rens				6519649,10	616612,09	48,76
6073	5	Kvarts	Avslag	1	2,3	Rens				6519648,99	616612,25	48,74
6074	5	Kvarts	Splitter	1	0,4	Rens				6519649,09	616612,32	48,71
6075	5	Kvarts	Bearbetat	1	4,8	Rens				6519649,11	616612,47	48,71
6076	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,94	616612,29	48,71
6077	5	Kvarts	Avslag	1	2,8	Rens				6519648,78	616612,30	48,70
6078	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,80	616612,43	48,75
6079	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,79	616612,44	48,75
6080	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,93	616612,52	48,74
6081	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,03	616612,67	48,67
6082	5	Kvarts	Avslag	1	2,1	Rens				6519649,02	616612,66	48,67
6083	5	Kvarts	Avslag	1	3,5	Rens				6519648,83	616612,54	48,73
6084	5	Kvarts	Bearbetat	1	10,4	Rens				6519648,89	616612,65	48,72
6085	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,67	616612,88	48,62
6086	5	Kvarts	Avslag	1	2,6	Rens				6519648,75	616612,83	48,69
6087	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,90	616612,87	48,68
6088	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,01	616612,91	48,64
6089	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,19	616613,01	48,64
6090	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,22	616613,11	48,63
6091	5	Kvarts	Avslag	1	5	Rens				6519649,02	616613,15	48,57
6092	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,04	616613,22	48,57
6093	5	Kvarts	Avslag	1	2,2	Rens				6519649,15	616613,37	48,63
6094	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,32	616613,27	48,63
6095	5	Kvarts	Avslag	1	3,2	Rens				6519649,29	616613,38	48,63
6096	5	Kvarts	Avslag	1	1,1	Rens				6519649,30	616613,48	48,66
6097	5	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519649,01	616613,48	48,62
6098	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,14	616613,56	48,68
6099	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,16	616613,78	48,67
6100	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,07	616614,06	48,62
6101	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,76	616614,06	48,71
6102	5	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens				6519648,96	616614,12	48,61

Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 434

Fnr	Omr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
6103	5	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519648,85	616614,21	48,58
6104	5	Kvarts	Avslag	1	3,7	Rens				6519648,87	616614,11	48,61
6105	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,82	616614,06	48,61
6106	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,75	616614,09	48,59
6107	5	Kvarts	Splitter	1	0,5	Rens				6519648,65	616614,29	48,59
6108	5	Kvarts	Avslag	1	19,8	Rens				6519649,38	616611,31	48,86
6109	5	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519649,39	616611,90	48,80
6110	5	Kvarts	Bearbetat	1	9	Rens				6519648,35	616612,36	48,65
6111	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,36	616612,59	48,66
6112	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,34	616612,80	48,60
6113	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,48	616612,49	48,69
6114	5	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519648,56	616612,53	48,69
6115	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,52	616612,70	48,65
6116	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,90	616612,25	48,72
6117	5	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519648,78	616612,26	48,70
6118	5	Kvarts	Avslag	1	2,6	Rens				6519648,91	616612,36	48,73
6119	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,79	616612,37	48,74
6120	5	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519648,85	616612,48	48,74
6121	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,62	616612,64	48,68
6122	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,65	616612,70	48,69
6123	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,68	616612,72	48,70
6124	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,82	616612,85	48,66
6125	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,81	616612,85	48,66
6126	5	Kvarts	Avslag	1	3,8	Rens				6519648,77	616612,82	48,68
6127	5	Kvarts	Avslag	1	0,8	Rens				6519648,77	616612,79	48,70
6128	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,74	616612,62	48,71
6129	5	Kvarts	Avslag	1	0,8	Rens				6519648,71	616612,55	48,67
6130	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,94	616612,47	48,74
6131	5	Kvarts	Avslag	1	28,7	Rens				6519648,99	616612,54	48,75
6132	5	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519649,00	616612,73	48,71
6133	5	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519648,97	616612,67	48,75
6134	5	Kvarts	Avslag	1	4,4	Rens				6519649,01	616612,80	48,68
6135	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,12	616612,55	48,74
6136	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,12	616612,67	48,70
6137	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,53	616614,97	48,62
6138	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,47	616615,15	48,59
6139	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,43	616614,72	48,64
6140	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,58	616614,84	48,66
6141	5	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519649,61	616614,72	48,64
6142	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,64	616614,20	48,69
6143	5	Kvarts	Avslag	1	0,1	Rens				6519649,64	616614,03	48,69
6144	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,35	616614,26	48,66
6145	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,33	616614,26	48,65
6146	5	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519649,36	616614,26	48,63
6147	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,19	616614,23	48,68
6148	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,21	616614,23	48,68
6149	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519649,38	616614,23	48,67
6150	5	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519648,77	616614,41	48,57
6151	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,73	616614,35	48,60
6152	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519648,60	616614,20	48,60
6153	5	Kvarts	Avslag	1	0,4	Rens				6519648,54	616614,42	48,54
6154	5	Kvarts	Avslag	1	0,5	Rens				6519648,33	616614,47	48,51

Fnr	Omr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
6155	5	Kvarts	Avslag	1	6,5	Rens				6519648,31	616614,14	48,53
6156	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Rens				6519646,55	616614,51	48,32
6157	5	Kvarts	Avslag	1	1,4	Rens				6519649,27	616616,13	48,50
6158	5	Kvarts	Avslag	1	1,5	Rens				6519648,80	616616,35	48,42
6159	5	Kvarts	Avslag	1	8,3	Rens				6519648,43	616616,66	48,30
6160	5	Kvarts	Avslag	1	0,6	Rens				6519648,05	616616,16	48,27
6161	5	Kvarts	Avslag	1	0,7	Rens				6519647,96	616616,67	48,22
6162	5	Kvarts	Avslag	1	2,9	Rens				6519649,37	616617,06	48,45
6163	5	Kvarts	Avslag	1	1,3	Rens				6519649,88	616616,46	48,53
6164	5	Kvarts	Bearbetat	1	8,8	Rens				6519649,72	616616,04	48,53
6165	5	Kvarts	Avslag	1	0,9	Rens				6519648,60	616617,38	48,33
6166	5	Kvarts	Avslag	3	1,6	Grävenhet		3003		6519649,75	616612,25	48,79
6167	5	Kvarts	Avslag	1	13,5	Grävenhet		3003		6519649,75	616612,25	48,79
6168	5	Kvarts	Avslag	2	1,6	Grävenhet		3004		6519649,75	616612,25	48,80
6169	5	Kvarts	Avslag	1	2,4	Grävenhet		3005		6519649,75	616612,75	48,78
6170	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3005		6519649,75	616612,75	48,78
6171	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3006		6519649,75	616612,75	48,78
6172	5	Kvarts	Splitter	3	0,8	Grävenhet		3007		6519649,25	616612,25	48,71
6173	5	Kvarts	Avslag	1	0,5	Grävenhet		3008		6519649,25	616612,25	48,71
6174	5	Kvarts	Avslag	2	2,2	Grävenhet		3009		6519649,25	616612,75	48,67
6175	5	Kvarts	Splitter	5	0,6	Grävenhet		3009		6519649,25	616612,75	48,67
6176	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3010		6519649,25	616612,75	48,68
6177	5	Kvarts	Avslag	2	1,5	Grävenhet		3011		6519648,75	616612,25	48,68
6178	5	Kvarts	Avslag	1	6,4	Grävenhet		3011		6519648,75	616612,25	48,68
6179	5	Kvarts	Avslag	1	19,4	Grävenhet		3012		6519648,75	616612,25	48,68
6180	5	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3012		6519648,75	616612,25	48,68
6181	5	Kvarts	Splitter	4	0,8	Grävenhet		3013		6519648,75	616612,75	48,72
6182	5	Kvarts	Avslag	5	5	Grävenhet		3013		6519648,75	616612,75	48,72
6183	5	Kvarts	Avslag	2	4	Grävenhet		3013		6519648,75	616612,75	48,72
6184	5	Kvarts	Avslag	1	45	Grävenhet		3013		6519648,75	616612,75	48,72
6185	5	Kvarts	Bearbetat	1	54,2	Grävenhet		3013		6519648,75	616612,75	48,72
6186	5	Kvarts	Avslag	1	58,8	Grävenhet		3014		6519648,75	616612,75	48,72
6187	5	Kvarts	Avslag	1	4,4	Grävenhet		3014		6519648,75	616612,75	48,72
6188	5	Kvarts	Avslag	2	0,8	Grävenhet		3014		6519648,75	616612,75	48,72
6189	5	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3014		6519648,75	616612,75	48,72
6190	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3018		6519648,25	616612,75	48,65
6191	5	Kvarts	Splitter	5	0,7	Grävenhet		3019		6519649,75	616613,25	48,81
6192	5	Kvarts	Avslag	2	1,9	Grävenhet		3019		6519649,75	616613,25	48,81
6193	5	Kvarts	Avslag	3	6,3	Grävenhet		3019		6519649,75	616613,25	48,81
6194	5	Kvarts	Avslag	3	4,2	Grävenhet		3020		6519649,75	616613,25	48,81
6195	5	Kvarts	Splitter	6	0,8	Grävenhet		3020		6519649,75	616613,25	48,81
6196	5	Kvarts	Splitter	7	1,2	Grävenhet		3021		6519649,75	616613,75	48,70
6197	5	Kvarts	Avslag	3	32,4	Grävenhet		3021		6519649,75	616613,75	48,70
6198	5	Kvarts	Splitter	2	0,6	Grävenhet		3022		6519649,75	616613,75	48,70
6199	5	Kvarts	Splitter	10	0,5	Grävenhet		3023		6519649,25	616613,25	48,62
6200	5	Kvarts	Avslag	2	6	Grävenhet		3023		6519649,25	616613,25	48,62
6201	5	Kvarts	Avslag	2	13,4	Grävenhet		3023		6519649,25	616613,25	48,62
6202	5	Kvarts	Avslag	2	2,6	Grävenhet		3024		6519649,25	616613,25	48,63
6203	5	Kvarts	Avslag	1	1,3	Grävenhet		3024		6519649,25	616613,25	48,63
6204	5	Kvarts	Avslag	11	8	Grävenhet		3024		6519649,25	616613,25	48,63
6205	5	Kvarts	Splitter	9	1,2	Grävenhet		3024		6519649,25	616613,25	48,63
6206	5	Kvarts	Splitter	3	0,6	Grävenhet		3513		6519649,25	616613,25	48,57

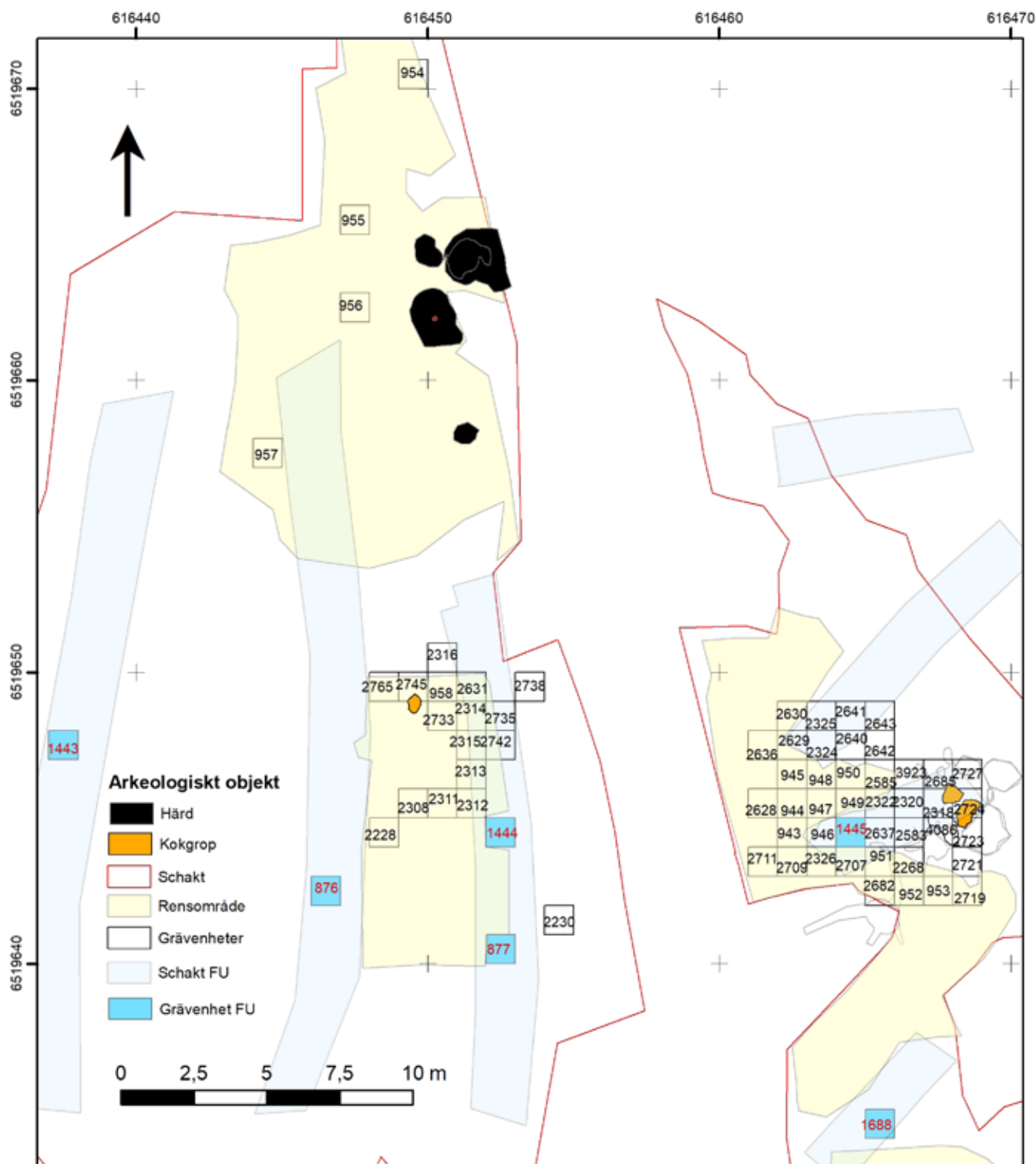
Bilaga 2. Fyndtabell, Helgona 434

Fnr	Omr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
6207	5	Kvarts	Avslag	2	1,2	Grävenhet		3513		6519649,25	616613,25	48,57
6208	5	Kvarts	Avslag	1	3,3	Grävenhet		3513		6519649,25	616613,25	48,57
6209	5	Kvarts	Avslag	2	2,3	Grävenhet		3025		6519649,25	616613,75	48,65
6210	5	Kvarts	Avslag	1	1,2	Grävenhet		3025		6519649,25	616613,75	48,65
6211	5	Kvarts	Avslag	1	3,8	Grävenhet		3025		6519649,25	616613,75	48,65
6212	5	Kvarts	Splitter	6	1,4	Grävenhet		3025		6519649,25	616613,75	48,65
6213	5	Kvarts	Splitter	5	0,6	Grävenhet		3026		6519649,25	616613,75	48,64
6214	5	Kvarts	Avslag	2	7,9	Grävenhet		3026		6519649,25	616613,75	48,64
6215	5	Kvarts	Avslag	1	0,5	Grävenhet		3027		6519649,75	616614,25	48,69
6216	5	Kvarts	Splitter	5	0,6	Grävenhet		3027		6519649,75	616614,25	48,69
6217	5	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		3029		6519649,75	616614,75	48,65
6218	5	Kvarts	Avslag	4	12,7	Grävenhet		3029		6519649,75	616614,75	48,65
6219	5	Kvarts	Avslag	2	2,2	Grävenhet		3030		6519649,75	616614,75	48,65
6220	5	Kvarts	Bearbetat	1	25	Grävenhet		3030		6519649,75	616614,75	48,65
6221	5	Kvarts	Splitter	3	0,5	Grävenhet		3030		6519649,75	616614,75	48,65
6222	5	Kvarts	Avslag	2	6,4	Grävenhet		3031		6519649,25	616614,25	48,66
6223	5	Kvarts	Avslag	7	12,2	Grävenhet		3031		6519649,25	616614,25	48,66
6224	5	Kvarts	Splitter	10	1,3	Grävenhet		3031		6519649,25	616614,25	48,66
6225	5	Kvarts	Splitter	3	0,7	Grävenhet		3032		6519649,25	616614,25	48,66
6226	5	Kvarts	Avslag	2	3,9	Grävenhet		3032		6519649,25	616614,25	48,66
6227	5	Kvarts	Avslag	1	1,3	Grävenhet		3032		6519649,25	616614,25	48,66
6228	5	Kvarts	Avslag	1	2,1	Grävenhet		3033		6519649,25	616614,75	48,63
6229	5	Kvarts	Avslag	2	3,1	Grävenhet		3033		6519649,25	616614,75	48,63
6230	5	Kvarts	Avslag	6	16,9	Grävenhet		3033		6519649,25	616614,75	48,63
6231	5	Kvarts	Splitter	10	1,6	Grävenhet		3033		6519649,25	616614,75	48,63
6232	5	Kvarts	Splitter	5	0,6	Grävenhet		3034		6519649,25	616614,75	48,63
6233	5	Kvarts	Avslag	1	0,1	Grävenhet		3034		6519649,25	616614,75	48,63
6234	5	Kvarts	Avslag	1	0,4	Grävenhet		3034		6519649,25	616614,75	48,63
6235	5	Kvarts	Avslag	1	1,8	Grävenhet		3034		6519649,25	616614,75	48,63
6236	5	Kvarts	Avslag	3	4,3	Grävenhet		3035		6519648,75	616614,25	48,58
6237	5	Kvarts	Splitter	10	1,7	Grävenhet		3035		6519648,75	616614,25	48,58
6238	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3036		6519648,75	616614,25	48,59
6239	5	Kvarts	Splitter	6	0,8	Grävenhet		3037		6519648,75	616614,75	48,53
6240	5	Kvarts	Avslag	1	7	Grävenhet		3037		6519648,75	616614,75	48,53
6241	5	Kvarts	Avslag	9	10,5	Grävenhet		3037		6519648,75	616614,75	48,53
6242	5	Kvarts	Avslag	1	0,5	Grävenhet		3038		6519648,75	616614,75	48,53
6243	5	Kvarts	Splitter	8	1,2	Grävenhet		3038		6519648,75	616614,75	48,53
6244	5	Kvarts	Splitter	2	0,3	Grävenhet		3512		6519648,75	616614,75	48,43
6245	5	Kvarts	Splitter	4	0,7	Grävenhet		3039		6519648,25	616614,25	48,51
6246	5	Kvarts	Avslag	2	15,1	Grävenhet		3039		6519648,25	616614,25	48,51
6247	5	Kvarts	Avslag	5	3,1	Grävenhet		3041		6519648,25	616614,75	48,48
6248	5	Kvarts	Splitter	5	1,1	Grävenhet		3041		6519648,25	616614,75	48,48
6249	5	Kvarts	Splitter	2	0,4	Grävenhet		3042		6519648,25	616614,75	48,47
6250	5	Kvarts	Avslag	3	4,6	Grävenhet		3043		6519649,75	616615,25	48,58
6251	5	Kvarts	Avslag	1	0,3	Grävenhet		3044		6519649,75	616615,25	48,58
6252	5	Kvarts	Avslag	3	2,8	Grävenhet		3045		6519649,75	616615,75	48,65
6253	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3045		6519649,75	616615,75	48,65
6254	5	Kvarts	Avslag	2	2,4	Grävenhet		3047		6519649,25	616615,25	48,57
6255	5	Kvarts	Avslag	1	2,7	Grävenhet		3050		6519649,25	616615,75	48,53
6256	5	Kvarts	Splitter	3	0,4	Grävenhet		3057		6519647,75	616613,75	48,49
6257	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3059		6519647,25	616613,25	48,43
6258	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3060		6519647,25	616613,25	48,44

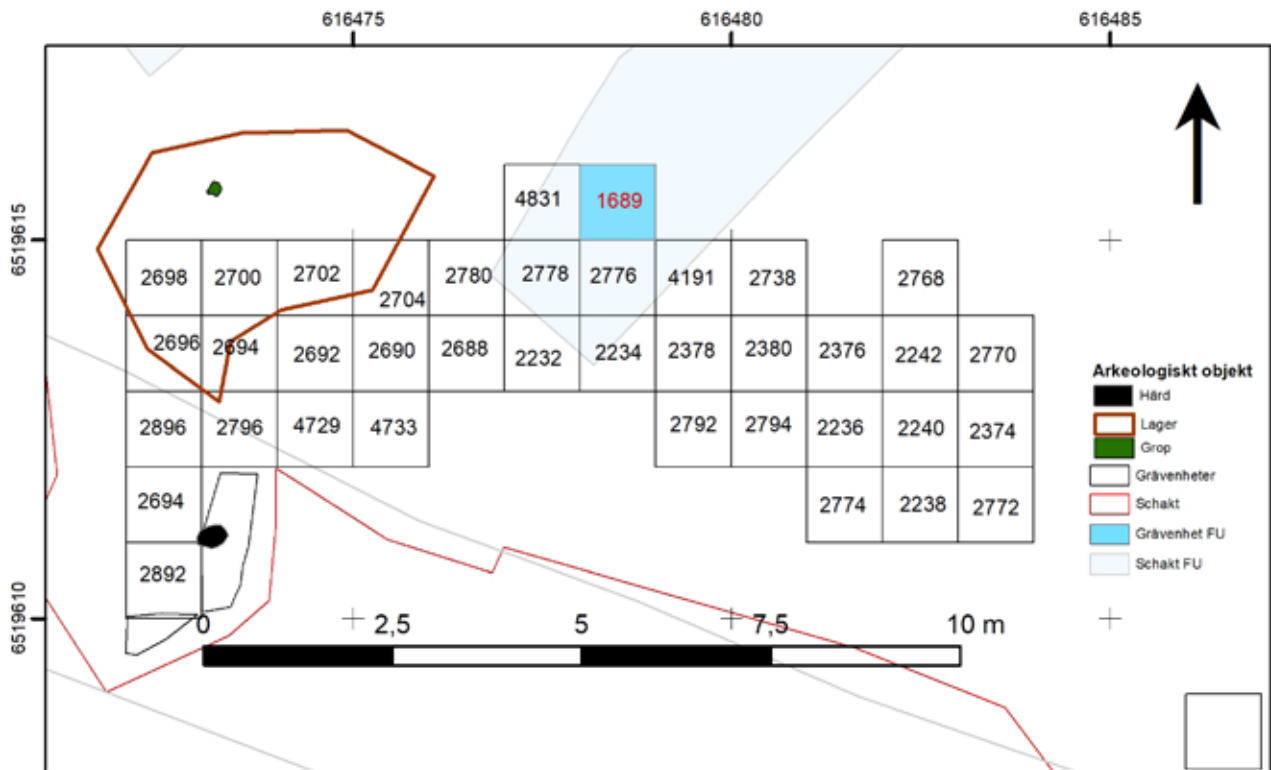
Fnr	Omr	Material	Sakord	Antal	Vikt, g	Fyndomst	Anmärkning	GE	Ark	x	y	z
6259	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3171		6519650,75	616613,75	48,76
6260	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3172		6519650,75	616613,75	48,76
6261	5	Kvarts	Splitter	8	1,2	Grävenhet		3173		6519650,25	616613,25	48,79
6262	5	Kvarts	Avslag	7	2,5	Grävenhet		3173		6519650,25	616613,25	48,79
6263	5	Kvarts	Avslag	1	3,7	Grävenhet		3173		6519650,25	616613,25	48,79
6264	5	Kvarts	Avslag	5	3,7	Grävenhet		3174		6519650,25	616613,25	48,79
6265	5	Kvarts	Splitter	7	1	Grävenhet		3174		6519650,25	616613,25	48,79
6266	5	Kvarts	Splitter	6	0,6	Grävenhet		3175		6519650,25	616613,75	48,76
6267	5	Kvarts	Avslag	4	3,9	Grävenhet		3175		6519650,25	616613,75	48,76
6268	5	Kvarts	Avslag	1	2,6	Grävenhet		3177		6519650,25	616614,25	48,70
6269	5	Kvarts	Avslag	1	1,5	Grävenhet		3177		6519650,25	616614,25	48,70
6270	5	Kvarts	Splitter	1	0,9	Grävenhet		3177		6519650,25	616614,25	48,70
6271	5	Kvarts	Splitter	2	0,1	Grävenhet		3323		6519645,25	616614,25	48,23
6272	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Grävenhet		3327		6519648,75	616615,25	48,58
6273	5	Kvarts	Avslag	1	0,8	Grävenhet		3329		6519648,25	616615,25	48,40
6274	5	Kvarts	Redskap	1	12,2	Grävenhet	Skrapa	3329		6519648,25	616615,25	48,40
6275	5	Kvarts	Avslag	1	0,3	Anläggning			3125	6519647,99	616613,05	48,52
6276	5	Kvarts	Avslag	8	8,5	Anläggning			3090	6519649,55	616613,98	48,63
6277	5	Kvarts	Splitter	1	0,1	Anläggning			3090	6519649,55	616613,98	48,63
6278	5	Kvarts	Avslag	1	1	Anläggning			3100	6519649,29	616612,66	48,74

Bilaga 3. Planer över rutor

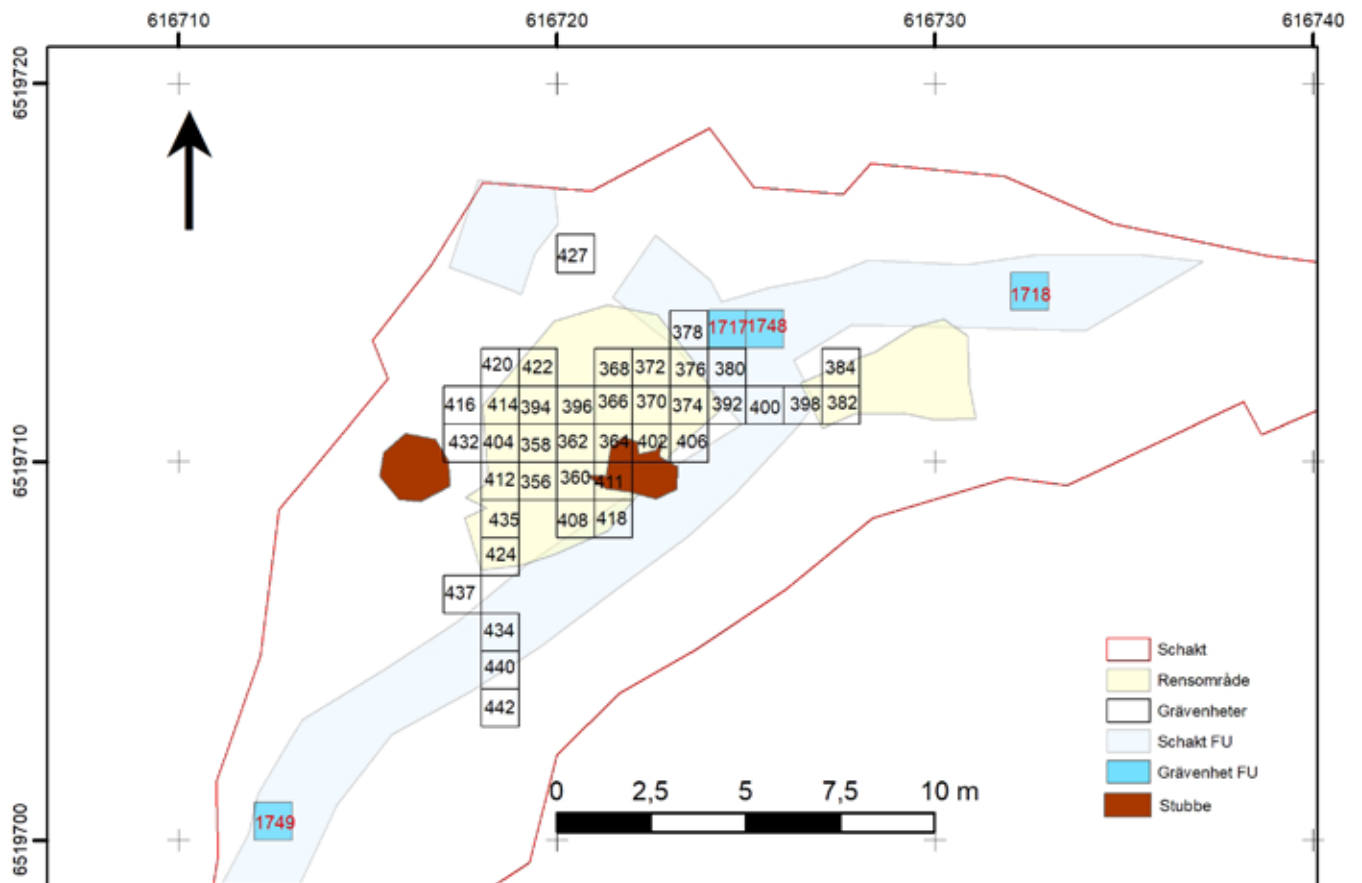
För tre lokaler hänvisas till planer i rapporten: Helgona 432 (figur 51), Helgona 433 (figur 57) och Helgona 434-4 (figur 63).



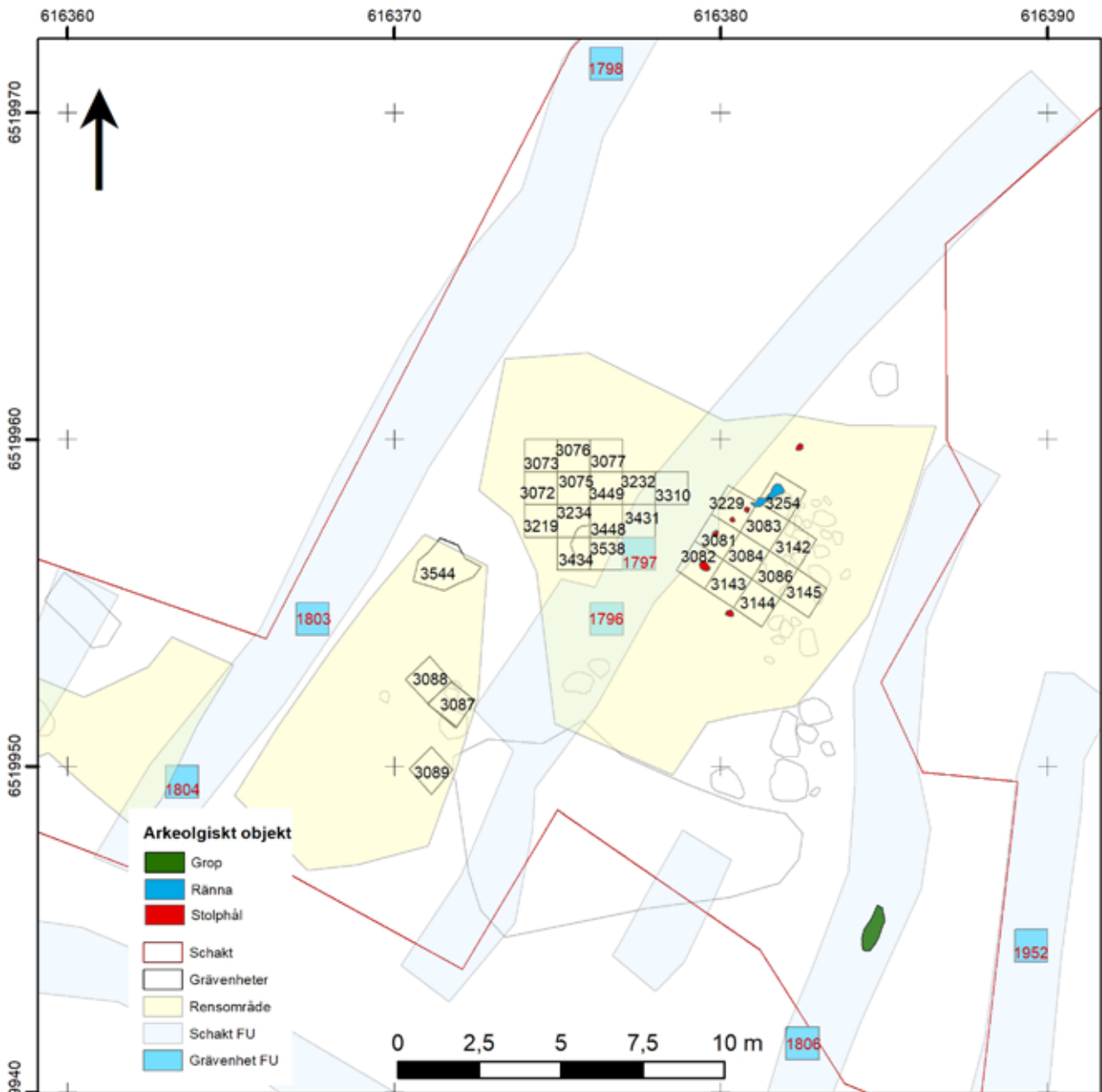
Figur 1. Numrerade rutor från Helgona 333. Delområde A och B. Skala 1:200.



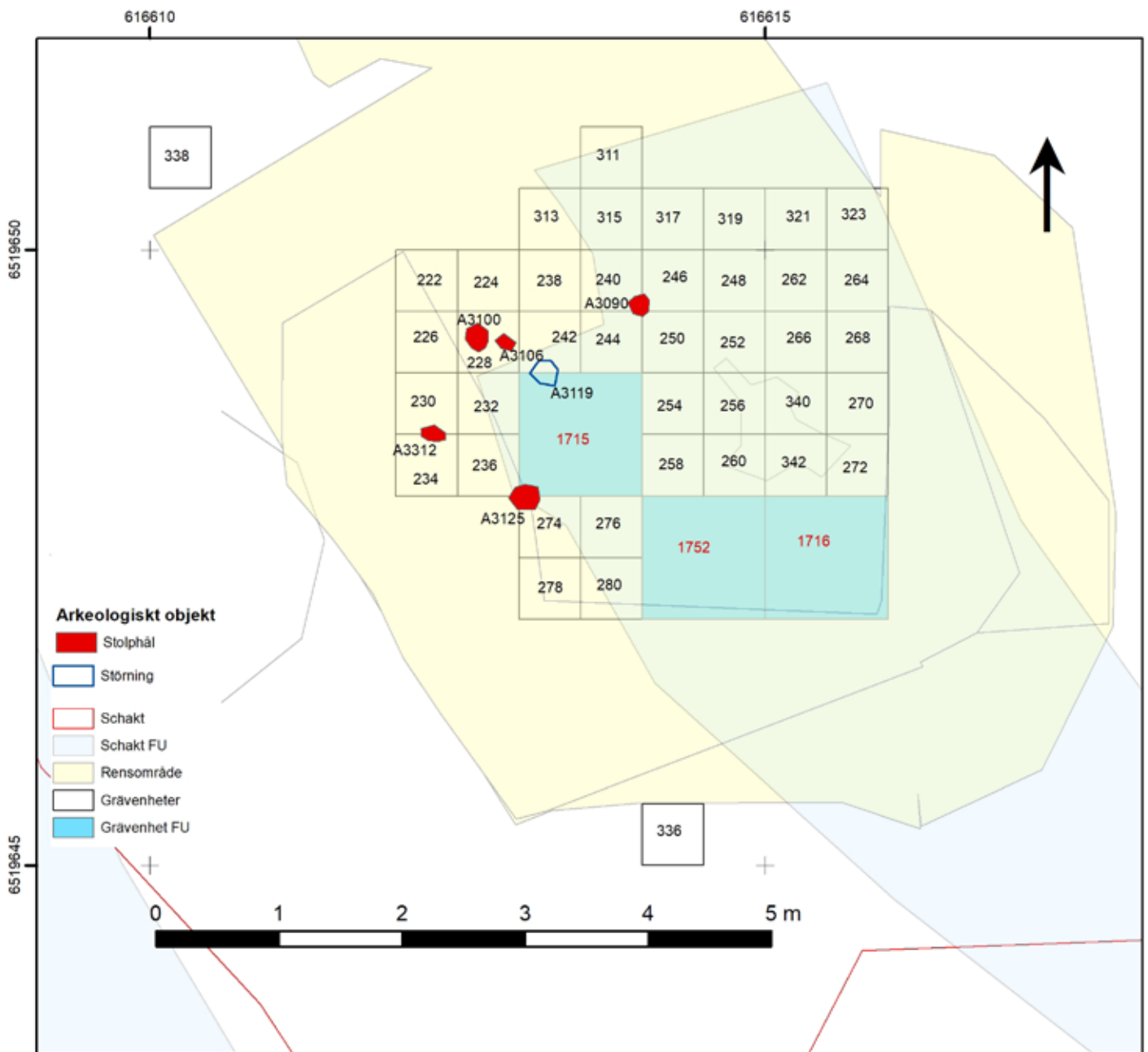
Figur 2. Numrerade rutor från Helgona 333. Delområde C. Skala 1: 100.



Figur 3. Numrerade rutor från Helgona 334. Skala 1:200.



Figur 4. Numrerade rutor från Helgona 337. Skala 1:200.



Figur 5. Numrerade rutor från Helgona 434-5. Skala 1:50.

Bilaga 4. Ruttabell

Ruta, stick	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
1330, St 1	1330	433	Grusig sand	Hacka	8 l skärvsten.	6519574,50	616506,50	45,09
1330, St 2	1565	433	Grusig sand	Hacka	5 l skärvsten.	6519574,50	616506,50	45,04
1330, St 3	1626	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519574,75	616506,75	44,97
1331, St 1	1331	433	Grusig sand	Hacka	3 l skärvsten.	6519576,50	616511,50	44,70
1331, St 2	1560	433	Grusig sand	Hacka	2 l skärvsten.	6519576,50	616511,50	44,61
1331, St 3	1563	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519576,50	616511,50	44,56
1331, St 4	1564	433	Grusig sand	Hacka		6519576,50	616511,50	44,53
1332, St 1	1332	433	Grusig sand	Hacka		6519578,50	616514,50	44,51
1333, St 1	1333	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519570,50	616512,50	44,42
1333, St 2	1362	433	Grusig sand	Hacka		6519570,50	616512,50	44,29
1334, St 1	1334	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519570,50	616513,50	44,23
1334, St 2	1491	433	Grusig sand	Hacka		6519570,50	616513,50	44,18
1334, St 3	1492	433	Grusig sand	Hacka		6519570,50	616513,50	44,18
1493, St 1	1493	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519569,50	616512,50	44,38
1493, St 2	1558	433	Grusig sand	Hacka		6519569,50	616512,50	44,35
1555, St 1	1555	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519571,50	616513,50	44,34
1555, St 2	1556	433	Grusig sand	Hacka		6519571,50	616513,50	44,29
1557, St 1	1557	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519570,50	616514,50	44,19
1557, St 2	1559	433	Grusig sand	Hacka		6519570,50	616514,50	44,10
1561, St 1	1561	433	Grusig sand	Hacka	3 l skärvsten.	6519572,50	616511,50	44,48
1561, St 2	1562	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519572,50	616511,50	44,47
1622, St 1	1622	433	Grusig sand	Hacka	0,5 l skärvsten.	6519576,50	616512,50	44,62
1622, St 2	1623	433	Grusig sand	Hacka	0,5 l skärvsten.	6519576,50	616512,50	44,61
1622, St 3	1631	433	Grusig sand	Hacka		6519576,50	616512,50	44,49
1624, St 1	1624	433	Grusig sand	Hacka	2 l skärvsten.	6519576,50	616510,50	44,75
1624, St 2	1625	433	Grusig sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519576,50	616510,50	44,76
1624, St 3	1632	433	Grusig sand	Hacka		6519576,50	616510,50	44,63
1633, St 1	1633	433	Grusig sand	Hacka	0,05 l skärvsten.	6519577,50	616511,50	44,69
1633, St 2	1634	433	Grusig sand	Hacka	0,05 l skärvsten.	6519577,50	616511,50	44,66
1633, St 3	1644	433	Grusig sand	Hacka		6519577,50	616511,50	44,64
1633, St 4	1654	433	Grusig sand	Hacka		6519577,50	616511,50	44,50
1633, St 5	1655	433	Grusig sand	Hacka		6519577,50	616511,50	44,48
1677, St 1	1677	434_4	Sandigt grus	Spade		6519650,50	616566,50	51,62
2049, St 1	2049	434_4	Sandigt grus	Hacka		6519655,50	616575,50	52,34
2050, St 1	2050	434_4	Sandigt grus	Spade		6519654,50	616574,50	52,31
2051, St 1	2051	434_4	Sandigt grus	Hacka		6519654,50	616573,50	52,27
2228, St 1	2228	333_B	Grusig sand	Hacka		6519644,50	616448,50	46,64
2228, St 2	2229	333_B	Grusig sand	Hacka		6519644,50	616448,50	46,61
2230, St 1	2230	333_B	Grusig sand	Hacka		6519641,50	616454,50	46,34
2230, St 2	2231	333_B	Grusig sand	Hacka		6519641,50	616454,50	46,34
2232, St 1	2232	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616477,50	46,79
2232, St 2	2233	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616477,50	46,77
2234, St 1	2234	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616478,50	46,86

Bilaga 4. Ruttabell

Ruta, stick	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
2234, St 2	2235	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616478,50	46,83
2236, St 1	2236	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616481,50	46,99
2236, St 2	2237	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616481,50	46,98
2238, St 1	2238	333_C	Sand	Hacka		6519611,50	616482,50	46,91
2238, St 2	2239	333_C	Sand	Hacka		6519611,50	616482,50	46,90
2240, St 1	2240	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616482,50	47,02
2240, St 2	2241	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616482,50	46,98
2242, St 1	2242	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616482,50	47,04
2242, St 2	2243	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616482,50	47,03
2268, St 1	2268	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519643,50	616466,50	47,96
2268, St 2	2269	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519643,50	616466,50	47,94
2308, St 1	2308	333_B	Sand	Hacka		6519645,50	616449,50	46,78
2308, St 2	2309	333_B	Sand	Hacka		6519645,50	616449,50	46,78
2310, St 1	2310	333_B	Sand	Hacka		6519645,50	616450,50	46,75
2310, St 2	2311	333_B	Sand	Hacka		6519645,50	616450,50	46,77
2312, St 1	2312	333_B	Sand	Hacka		6519645,50	616451,50	46,72
2312, St 2	2313	333_B	Sand	Hacka		6519645,50	616451,50	46,72
2314, St 1	2314	333_B	Grusig sand	Hacka		6519648,50	616451,50	47,01
2314, St 2	2315	333_B	Siltig sand	Hacka		6519648,50	616451,50	47,01
2314, St 3	2631	333_B	Grusig sand	Hacka		6519648,50	616451,50	46,96
2316, St 1	2316	333_B	Sandigt grus	Hacka		6519650,50	616450,50	47,20
2316, St 2	2317	333_B	Sandigt grus	Hacka		6519650,50	616450,50	47,22
2318, St 1	2318	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519645,50	616467,50	48,42
2318, St 2	2319	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519645,50	616467,50	48,43
2320, St 1	2320	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519645,50	616466,50	48,28
2320, St 2	2321	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519645,50	616466,50	48,29
2322, St 1	2322	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519645,50	616465,50	48,07
2322, St 2	2323	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519645,50	616465,50	48,07
2324, St 1	2324	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519647,50	616463,50	48,01
2324, St 2	2325	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519647,50	616463,50	48,00
2326, St 1	2326	333_A	Grusig sand	Skårslev	0,3 l skärersten.	6519643,50	616463,50	47,52
2326, St 2	2327	333_A	Grusig sand	Skårslev	0,2 l skärersten.	6519643,50	616463,50	47,52
2374, St 1	2374	333_C	Grusig sand	Hacka		6519612,50	616483,50	46,97
2374, St 2	2375	333_C	Grusig sand	Hacka		6519612,50	616483,50	46,96
2376, St 1	2376	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616481,50	47,03
2376, St 2	2377	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616481,50	47,03
2378, St 1	2378	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616479,50	46,99
2378, St 2	2379	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616479,50	46,99
2380, St 1	2380	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616480,50	47,04
2380, St 2	2381	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616480,50	47,03
2583, St 1	2583	333_A	Grusig sand	Skårslev	0,5 l skärersten.	6519644,50	616466,50	48,21
2583, St 2	2584	333_A	Grusig sand	Skårslev		6519644,50	616466,50	48,24
2585, St 1	2585	333_A	Sandigt grus	Spade		6519646,50	616465,50	48,17
2585, St 2	2586	333_A	Sandigt grus	Spade	0,3 l skärersten.	6519646,50	616465,50	48,19
2628, St 1	2628	333_A	Sandigt grus	Spade	Djupare schaktad.	6519645,50	616461,50	47,30

Ruta, stick	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
2629, St 1	2629	333_A	Sandigt grus	Spade		6519647,50	616462,50	47,89
2629, St 2	2630	333_A	Sandigt grus	Spade		6519647,50	616462,50	47,90
2636, St 1	2636	333_A	Sandigt grus	Spade		6519647,50	616461,50	47,61
2637, St 1	2637	333_A	Grusig sand	Skårslev	0,5 l skärersten.	6519644,50	616465,50	47,99
2637, St 2	2638	333_A	Grusig sand	Skårslev	0,5 l skärersten.	6519644,50	616465,50	47,99
2640, St 1	2640	333_A	Sandigt grus	Spade		6519647,50	616464,50	48,08
2640, St 2	2641	333_A	Sandigt grus	Spade		6519647,50	616464,50	48,10
2642, St 1	2642	333_A	Sandigt grus	Spade		6519647,50	616465,50	48,37
2642, St 2	2643	333_A	Sandigt grus	Spade		6519647,50	616465,50	48,39
2682, St 1	2682	333_A	Grusig sand	Skårslev	1 l skärersten.	6519642,50	616465,50	47,81
2682, St 2	2706	333_A	Grusig sand	Skårslev	1 l skärersten.	6519642,50	616465,50	47,80
2683, St 1	2683	333_A	Sandigt grus	Spade		6519648,50	616463,50	47,99
2683, St 2	2684	333_A	Sandigt grus	Spade		6519648,50	616463,50	47,94
2685, St 1	2685	333_A	Sandigt grus	Spade		6519646,50	616467,50	48,41
2686, St 1	2686	333_C	Grusig sand	Hacka		6519608,50	616486,50	46,72
2686, St 2	2687	333_C	Grusig sand	Hacka		6519608,50	616486,50	46,74
2688, St 1	2688	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616476,50	46,71
2688, St 2	2689	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616476,50	46,72
2690, St 1	2690	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616475,50	46,65
2690, St 2	2691	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616475,50	46,65
2692, St 1	2692	333_C	Sand	Skårslev		6519613,50	616474,50	46,63
2692, St 2	2693	333_C	Sand	Skårslev		6519613,50	616474,50	46,65
2694, St 1	2694	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616473,50	46,56
2694, St 2	2695	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616473,50	46,56
2696, St 1	2696	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616472,50	46,49
2696, St 2	2697	333_C	Sand	Hacka		6519613,50	616472,50	46,49
2698, St 1	2698	333_C	Grusig sand	Hacka	3,5 l skärersten.	6519614,50	616472,50	46,55
2698, St 2	2699	333_C	Sand	Hacka	3,5 l skärersten.	6519614,50	616472,50	46,56
2700, St 1	2700	333_C	Sand	Hacka	1 l skärersten.	6519614,50	616473,50	46,59
2700, St 2	2701	333_C	Sand	Hacka	3 l skärersten.	6519614,50	616473,50	46,58
2702, St 1	2702	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616474,50	46,64
2702, St 2	2703	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616474,50	46,64
2704, St 1	2704	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616475,50	46,73
2704, St 2	2705	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616475,50	46,74
2707, St 1	2707	333_A	Grusig sand	Skårslev	0,5 l skärersten.	6519643,50	616464,50	47,65
2707, St 2	2708	333_A	Grusig sand	Skårslev	0,025 m djup. 0,2 l skärersten.	6519643,50	616464,50	47,65
2709, St 1	2709	333_A	Sandigt grus	Spade		6519643,50	616462,50	47,29
2711, St 1	2711	333_A				6519643,50	616461,50	47,20
2711, St 2	2712	333_A				6519643,50	616461,50	47,20
2713, St 1	2713	333_A	Sandigt grus	Spade		6519648,50	616462,50	48,00
2713, St 2	2714	333_A	Sandigt grus	Spade		6519648,50	616462,50	48,00
2715, St 1	2715	333_A	Sandigt grus	Spade	0,5–0,6 m stora stenar.	6519648,50	616464,50	48,26
2715, St 2	2716	333_A	Sandigt grus	Spade		6519648,50	616464,50	48,27
2717, St 1	2717	333_A	Sandigt grus	Spade		6519648,50	616465,50	48,44

Bilaga 4. Ruttabell

Ruta, stück	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
2717, St 2	2718	333_A	Sandigt grus	Spade	0,03 l skärvsten.	6519648,50	616465,50	48,44
2719, St 1	2719	333_A	Grusig sand	Hacka	0,03 l skärvsten.	6519642,50	616468,50	48,23
2719, St 2	2720	333_A	Grusig sand	Hacka		6519642,50	616468,50	48,23
2721, St 1	2721	333_A	Grusig sand	Hacka		6519643,50	616468,50	48,40
2721, St 2	2722	333_A	Grusig sand	Hacka		6519643,50	616468,50	48,39
2723, St 1	2723	333_A				6519644,50	616468,50	48,36
2723, St 2	2724	333_A				6519644,50	616468,50	48,37
2725, St 1	2725	333_A	Sandigt grus	Spade	0,1 m djup.	6519645,50	616468,50	48,52
2727, St 1	2727	333_A	Grusig sand	Skärslev	5,0 l skärvsten.	6519646,50	616468,50	48,66
2733, St 1	2733	333_B	Grusig sand	Hacka		6519648,50	616450,50	46,98
2733, St 2	2734	333_B	Grusig sand	Hacka		6519648,50	616450,50	46,94
2735, St 1	2735	333_B	Sandigt grus	Hacka		6519648,50	616452,50	47,06
2735, St 2	2742	333_B	Sandigt grus	Hacka		6519648,50	616452,50	47,01
2736, St 1	2736	333_B	Sandigt grus	Spade		6519649,50	616451,50	47,07
2736, St 2	2737	333_B	Sandigt grus	Spade		6519649,50	616451,50	47,11
2738, St 1	2738	333_B				6519649,50	616453,50	47,12
2743, St 1	2743	333_B	Sandigt grus	Hacka		6519647,50	616452,50	46,93
2743, St 2	2747	333_B	Sandigt grus	Hacka		6519647,50	616452,50	46,85
2745, St 1	2745	333_B	Sandigt grus	Spade		6519649,50	616449,50	47,10
2745, St 2	2746	333_B	Sandigt grus	Spade		6519649,50	616449,50	47,11
2762, St 1	2762	333_B	Sandigt grus	Hacka		6519647,50	616451,50	46,90
2762, St 2	2763	333_B	Sandigt grus	Hacka		6519647,50	616451,50	46,89
2764, St 1	2764	333_B				6519646,50	616451,50	46,85
2765, St 1	2765	333_B	Sandigt grus	Spade		6519649,50	616448,50	47,15
2768, St 1	2768	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616482,50	47,13
2768, St 2	2769	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616482,50	47,14
2770, St 1	2770	333_C	Grusig sand	Spade		6519613,50	616483,50	47,06
2770, St 2	2771	333_C	Grusig sand	Hacka		6519613,50	616483,50	47,05
2772, St 1	2772	333_C	Grusig sand	Hacka		6519611,50	616483,50	46,95
2772, St 2	2773	333_C	Grusig sand	Hacka		6519611,50	616483,50	46,95
2774, St 1	2774	333_C	Sand	Hacka		6519611,50	616481,50	46,86
2774, St 2	2775	333_C	Sand	Hacka		6519611,50	616481,50	46,85
2776, St 1	2776	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616478,50	47,05
2776, St 2	2777	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616478,50	47,05
2778, St 1	2778	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616477,50	46,91
2778, St 2	2779	333_C	Grusig sand	Hacka		6519614,50	616477,50	46,92
2780, St 1	2780	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616476,50	46,81
2780, St 2	2781	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616476,50	46,81
2792, St 1	2792	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616479,50	46,88
2792, St 2	2793	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616479,50	46,88
2794, St 1	2794	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616480,50	46,99
2794, St 2	2795	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616480,50	46,99
2796, St 1	2796	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616473,50	46,48
2796, St 2	2797	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616473,50	46,48
2892, St 1	2892	333_C	Sand	Hacka		6519610,50	616472,50	46,36

Ruta, stück	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
2892, St 2	2893	333_C	Sand	Hacka	Väldigt lös sand.	6519610,50	616472,50	46,36
2894, St 1	2894	333_C	Sand	Hacka		6519611,50	616472,50	46,35
2894, St 2	2895	333_C	Sand	Hacka		6519611,50	616472,50	46,35
2896, St 1	2896	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616472,50	46,42
2896, St 2	2897	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616472,50	46,42
2917, St 1	2917	333_C	Sand	Spade	0,1 m djup.	6519611,05	616473,33	46,42
2926, St 1	2926	333_C	Sand	Hacka	0,1 m djup.	6519609,85	616472,35	46,36
3003, St 1	3003	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,75	616612,25	48,79
3003, St 2	3004	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,75	616612,25	48,80
3005, St 1	3005	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,75	616612,75	48,78
3005, St 2	3006	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,75	616612,75	48,78
3007, St 1	3007	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,25	616612,25	48,71
3007, St 2	3008	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,25	616612,25	48,71
3009, St 1	3009	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,25	616612,75	48,67
3009, St 2	3010	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,25	616612,75	48,68
3011, St 1	3011	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519648,75	616612,25	48,68
3011, St 2	3012	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519648,75	616612,25	48,68
3013, St 1	3013	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519648,75	616612,75	48,72
3013, St 2	3014	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519648,75	616612,75	48,72
3015, St 1	3015	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519648,25	616612,25	48,66
3015, St 2	3016	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519648,25	616612,25	48,67
3017, St 1	3017	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519648,25	616612,75	48,64
3017, St 2	3018	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519648,25	616612,75	48,65
3019, St 1	3019	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,75	616613,25	48,81
3019, St 2	3020	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,75	616613,25	48,81
3021, St 1	3021	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,75	616613,75	48,70
3021, St 2	3022	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,75	616613,75	48,70
3023, St 1	3023	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,25	616613,25	48,62
3023, St 2	3024	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,25	616613,25	48,63
3023, St 3	3513	434_5	Siltigt grus	Skärslev	Tillhör delområde 5.	6519649,25	616613,25	48,57
3023, St 4	3514	434_5	Grusig silt	Skärslev	Tillhör delområde 5.	6519649,25	616613,25	48,54
3025, St 1	3025	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,25	616613,75	48,65
3025, St 2	3026	434_5	Siltigt grus	Skärslev		6519649,25	616613,75	48,64
3027, St 1	3027	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,75	616614,25	48,69
3027, St 2	3028	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,75	616614,25	48,69
3029, St 1	3029	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,75	616614,75	48,65
3029, St 2	3030	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,75	616614,75	48,65
3031, St 1	3031	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,25	616614,25	48,66
3031, St 2	3032	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,25	616614,25	48,66
3033, St 1	3033	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,25	616614,75	48,63
3033, St 2	3034	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519649,25	616614,75	48,63
3035, St 1	3035	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519648,75	616614,25	48,58
3035, St 2	3036	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519648,75	616614,25	48,59
3037, St 1	3037	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519648,75	616614,75	48,53
3037, St 2	3038	434_5	Sandigt grus	Skärslev		6519648,75	616614,75	48,53

Bilaga 4. Ruttabell

Ruta, stück	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
3037, St 3	3512	434_5	Siltigt grus	Skårslev	Tillhör delområde 5.	6519648,75	616614,75	48,43
3039, St 1	3039	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519648,25	616614,25	48,51
3039, St 2	3040	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519648,25	616614,25	48,51
3041, St 1	3041	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519648,25	616614,75	48,48
3041, St 2	3042	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519648,25	616614,75	48,47
3043, St 1	3043	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519649,75	616615,25	48,58
3043, St 2	3044	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519649,75	616615,25	48,58
3045, St 1	3045	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519649,75	616615,75	48,65
3045, St 2	3046	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519649,75	616615,75	48,65
3047, St 1	3047	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519649,25	616615,25	48,57
3047, St 2	3048	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519649,25	616615,25	48,56
3049, St 1	3049	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519649,25	616615,75	48,54
3049, St 2	3050	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519649,25	616615,75	48,53
3051, St 1	3051	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519648,75	616615,75	48,49
3051, St 2	3052	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519648,75	616615,75	48,50
3053, St 1	3053	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519648,25	616615,75	48,38
3053, St 2	3054	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519648,25	616615,75	48,37
3055, St 1	3055	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519647,75	616613,25	48,46
3055, St 2	3056	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519647,75	616613,25	48,47
3057, St 1	3057	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519647,75	616613,75	48,49
3057, St 2	3058	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519647,75	616613,75	48,48
3059, St 1	3059	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519647,25	616613,25	48,43
3059, St 2	3060	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519647,25	616613,25	48,44
3061, St 1	3061	434_5	Sandigt grus	Skårslev		6519647,25	616613,75	48,41
3061, St 2	3062	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519647,25	616613,75	48,40
3067, St 1	3067	337	Siltigt grus	Spade		6519958,50	616376,50	49,39
3067, St 2	3068	337	Siltigt grus	Spade		6519958,50	616376,50	49,35
3069, St 1	3069	337	Siltigt grus	Spade		6519958,50	616375,50	49,34
3069, St 2	3070	337	Siltigt grus	Spade		6519958,50	616375,50	49,33
3071, St 1	3071	337	Siltigt grus	Spade		6519958,50	616374,50	49,33
3071, St 2	3072	337	Sandig silt	Spade		6519958,50	616374,50	49,36
3073, St 1	3073	337	Siltig sand	Spade		6519959,50	616374,50	49,33
3073, St 2	3074	337	Siltigt grus	Spade		6519959,50	616374,50	49,35
3075, St 1	3075	337	Siltig sand	Spade		6519959,50	616375,50	49,39
3075, St 2	3076	337	Siltig sand	Skårslev		6519959,50	616375,50	49,41
3077, St 1	3077	337	Grusig silt	Skårslev		6519959,50	616376,50	49,52
3077, St 2	3078	337	Grusig silt	Skårslev		6519959,50	616376,50	49,51
3081, St 1	3081	337	Sandigt grus	Hacka		6519957,02	616379,89	49,43
3081, St 2	3140	337	Sandigt grus	Hacka		6519957,02	616379,89	49,37
3082, St 1	3082	337	Sandigt grus	Hacka		6519956,16	616379,35	49,31
3083, St 1	3083	337	Sandigt grus	Hacka		6519957,34	616381,32	49,50
3083, St 2	3085	337	Sandigt grus	Hacka		6519957,34	616381,32	49,53
3084, St 1	3084	337	Sandigt grus	Hacka		6519956,45	616380,77	49,44
3084, St 2	3139	337	Sandigt grus	Hacka		6519956,45	616380,77	49,35
3086, St 1	3086	337	Sandigt grus	Hacka	0,1 m djup.	6519955,87	616381,65	49,40

Ruta, stick	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
3087, St 1	3087	337				6519951,91	616371,76	48,94
3087, St 2	3141	337				6519951,91	616371,77	48,96
3088, St 1	3088	337	Grusig silt	Hacka	0,05–0,12 m djup.	6519952,63	616371,05	48,74
3089, St 1	3089	337	Siltig sand	Hacka		6519949,87	616371,12	48,26
3142, St 1	3142	337	Sandigt grus	Hacka		6519956,77	616382,21	49,53
3142, St 2	3146	337	Sandigt grus	Hacka		6519956,77	616382,21	49,45
3143, St 1	3143	337	Sandigt grus	Hacka		6519955,59	616380,22	49,32
3143, St 2	3144	337	Sandigt grus	Hacka		6519954,99	616381,09	49,30
3145, St 1	3145	337	Sandigt grus	Hacka		6519955,29	616382,52	49,40
3171, St 1	3171	434_5	Grusig silt	Skårslev		6519650,75	616613,75	48,76
3171, St 2	3172	434_5	Grusig silt	Skårslev		6519650,75	616613,75	48,76
3173, St 1	3173	434_5	Grusig silt	Skårslev		6519650,25	616613,25	48,79
3173, St 2	3174	434_5	Grusig silt	Skårslev		6519650,25	616613,25	48,79
3175, St 1	3175	434_5	Grusig silt	Skårslev		6519650,25	616613,75	48,76
3175, St 2	3176	434_5	Grusig silt	Skårslev		6519650,25	616613,75	48,76
3177, St 1	3177	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519650,25	616614,25	48,70
3177, St 2	3178	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519650,25	616614,25	48,70
3179, St 1	3179	434_5				6519650,25	616614,75	48,67
3179, St 2	3180	434_5				6519650,25	616614,75	48,68
3181, St 1	3181	434_5				6519650,25	616615,25	48,64
3181, St 2	3182	434_5				6519650,25	616615,25	48,63
3183, St 1	3183	434_5				6519650,25	616615,75	48,61
3183, St 2	3184	434_5				6519650,25	616615,75	48,60
3219, St 1	3219	337	Siltigt grus	Spade	0,1 m djup.	6519957,50	616374,50	49,13
3229, St 1	3229	337	Sandigt grus	Hacka		6519957,89	616380,41	49,57
3229, St 2	3230	337	Sandigt grus	Hacka		6519957,89	616380,41	49,57
3231, St 1	3231	337	Grusig silt	Skårslev		6519958,50	616377,50	49,37
3231, St 2	3232	337	Grusig silt	Skårslev		6519958,50	616377,50	49,39
3233, St 1	3233	337	Siltigt grus	Spade		6519957,50	616375,50	49,28
3233, St 2	3234	337	Siltig sand	Spade		6519957,50	616375,50	49,26
3254, St 1	3254	337	Sandigt grus	Hacka		6519958,25	616381,87	49,57
3254, St 2	3255	337	Sandigt grus	Hacka		6519958,25	616381,87	49,56
3310, St 1	3310	337	Siltig sand	Skårslev		6519958,50	616378,50	49,42
3310, St 2	3311	337	Siltig sand	Skårslev		6519958,50	616378,50	49,32
3322, St 1	3322	434_5	Silt	Skårslev		6519645,25	616614,25	48,24
3322, St 2	3323	434_5	Silt	Skårslev		6519645,25	616614,25	48,23
3324, St 1	3324	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519650,75	616610,25	49,07
3324, St 2	3325	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519650,75	616610,25	49,08
3326, St 1	3326	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519648,75	616615,25	48,58
3326, St 2	3327	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519648,75	616615,25	48,58
3328, St 1	3328	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519648,25	616615,25	48,40
3328, St 2	3329	434_5	Siltigt grus	Skårslev		6519648,25	616615,25	48,40
3431, St 1	3431	337	Grusig silt	Skårslev		6519957,50	616377,50	49,25
3431, St 2	3432	337	Grusig silt	Skårslev		6519957,50	616377,50	49,28
3433, St 1	3433	337	Siltig sand	Skårslev	0,05–0,2 m djup.	6519956,50	616375,50	49,00

Bilaga 4. Ruttabell

Ruta, stick	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
3433, St 2	3434	337	Siltig sand	Spade		6519956,50	616375,50	48,98
3448, St 2	3449	337				6519957,50	616376,50	49,36
3448, St1	3448	337				6519957,50	616376,50	49,34
3538, St 1	3538	337	Siltig sand	Skårslev		6519956,50	616376,50	49,14
3538, St 2	3539	337	Siltig sand	Skårslev		6519956,50	616376,50	49,05
3544, St 1	3544	337	Sandigt grus	Spade	0,1 m djup.	6519956,10	616371,53	49,12
3592, St 1	3592	334	Grusig sand	Hacka		6519709,50	616719,50	47,44
3592, St 2	3593	334	Siltig sand	Hacka		6519709,50	616719,50	47,44
3594, St 1	3594	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616719,50	47,51
3594, St 2	3595	334	Siltig sand	Hacka		6519710,50	616719,50	47,51
3594, St 3	3880	334	Siltig sand	Skårslev		6519710,50	616719,50	47,48
3596, St 1	3596	334	Grusig sand	Hacka		6519709,50	616720,50	47,41
3596, St 2	3597	334	Siltig sand	Hacka		6519709,50	616720,50	47,41
3598, St 1	3598	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616720,50	47,52
3598, St 2	3599	334	Siltig sand	Hacka		6519710,50	616720,50	47,52
3598, St 3	3881	334	Grusig sand	Skårslev		6519710,50	616720,50	47,48
3600, St 1	3600	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616721,50	47,53
3600, St 2	3601	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616721,50	47,53
3602, St 1	3602	334	Grusig sand	Hacka		6519711,50	616721,50	47,69
3602, St 2	3603	334	Grusig sand	Hacka		6519711,50	616721,50	47,68
3604, St 1	3604	334	Grusig sand	Hacka		6519712,50	616721,50	47,74
3604, St 2	3605	334	Grusig sand	Hacka		6519712,50	616721,50	47,73
3606, St 1	3606	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616722,50	47,58
3606, St 2	3607	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616722,50	47,58
3608, St 1	3608	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616722,50	47,63
3608, St 2	3609	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616722,50	47,64
3610, St 1	3610	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616723,50	47,53
3610, St 2	3611	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616723,50	47,54
3612, St 1	3612	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616723,50	47,64
3612, St 2	3613	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616723,50	47,64
3614, St 1	3614	334	Sandigt grus	Hacka		6519713,50	616723,50	47,70
3614, St 2	3615	334	Sandigt grus	Hacka		6519713,50	616723,50	47,71
3616, St 1	3616	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616724,50	47,66
3616, St 2	3617	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616724,50	47,66
3618, St 1	3618	334	Grusig sand	Hacka		6519711,50	616727,50	47,57
3618, St 2	3619	334	Grusig sand	Hacka		6519711,50	616727,50	47,58
3620, St 1	3620	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616727,50	47,65
3620, St 2	3621	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616727,50	47,67
3747, St 1	3747	432	Sandigt grus	Hacka	0,1 m djup.	6519713,50	616420,50	49,13
3753, St 1	3753	432	Sandigt grus	Hacka	0,1 m djup.	6519710,50	616421,50	49,83
3826, St 1	3826	432	Siltig sand	Hacka	0,1 m djup.	6519708,50	616423,50	50,16
3827, St 1	3827	432	Grusig sand	Skårslev	0,1 m djup.	6519708,50	616427,50	50,21
3829, St 1	3829	432	Siltig sand	Hacka	0,1 m djup.	6519702,50	616429,50	50,90
3830, St 1	3830	432	Siltig sand	Skårslev	0,1 m djup.	6519712,50	616425,50	49,64
3831, St 1	3831	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616724,50	47,61

Ruta, stick	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
3831, St 2	3832	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616724,50	47,60
3833, St 1	3833	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616719,50	47,79
3833, St 2	3834	334	Siltig sand	Hacka		6519711,50	616719,50	47,80
3835, St 1	3835	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616720,50	47,76
3835, St 2	3836	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616720,50	47,74
3837, St 1	3837	334				6519711,50	616726,50	47,61
3837, St 2	3838	334				6519711,50	616726,50	47,59
3839, St 1	3839	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616725,50	47,61
3839, St 2	3840	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616725,50	47,62
3841, St 1	3841	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616722,50	47,54
3841, St 2	3842	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616722,50	47,53
3843, St 1	3843	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616718,50	47,61
3843, St 2	3844	334	Siltig sand	Hacka		6519710,50	616718,50	47,60
3843, St 3	3882	334	Siltig sand	Hacka		6519710,50	616718,50	47,48
3843, St 4	3883	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616718,50	47,47
3845, St 1	3845	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616723,50	47,54
3845, St 2	3846	334	Grusig sand	Hacka		6519710,50	616723,50	47,52
3847, St 1	3847	334	Grusig sand	Hacka		6519708,50	616720,50	47,40
3847, St 2	3848	334	Sandigt grus	Hacka		6519708,50	616720,50	47,41
3849, St 1	3849	334	Grusig sand	Hacka		6519709,50	616721,50	47,52
3849, St 2	3850	334	Grusig sand	Hacka		6519709,50	616721,50	47,53
3851, St 1	3851	334	Sandigt grus	Hacka		6519709,50	616718,50	47,51
3851, St 2	3852	334	Grusig sand	Hacka		6519709,50	616718,50	47,49
3853, St 1	3853	334	Grusig sand	Hacka		6519711,50	616718,50	47,87
3853, St 2	3854	334	Grusig sand	Hacka		6519711,50	616718,50	47,86
3855, St 1	3855	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616717,50	47,90
3855, St 2	3856	334	Sandigt grus	Hacka		6519711,50	616717,50	47,90
3858, St 1	3858	334	Sandigt grus	Hacka		6519708,50	616721,50	47,34
3858, St 2	3859	334	Sandigt grus	Hacka		6519708,50	616721,50	47,34
3860, St 1	3860	334	Grusig sand	Hacka		6519712,50	616718,50	47,95
3860, St 2	3861	334	Siltig sand	Hacka		6519712,50	616718,50	47,95
3862, St 1	3862	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616719,50	47,96
3862, St 2	3863	334	Sandigt grus	Hacka		6519712,50	616719,50	47,96
3864, St 1	3864	334	Sandigt grus	Hacka		6519707,50	616718,50	47,39
3864, St 2	3865	334	Sandigt grus	Hacka		6519707,50	616718,50	47,38
3878, St 1	3878	432	Sandigt grus	Spade	0,1 m djup.	6519709,50	616427,50	49,96
3879, St 1	3879	334	Sandigt grus	Hacka		6519715,50	616720,50	48,20
3884, St 1	3884	334	Siltigt grus	Hacka		6519710,50	616717,50	47,72
3884, St 2	3885	334	Siltig sand	Hacka		6519710,50	616717,50	47,73
3909, St 1	3909	334				6519705,50	616718,50	47,22
3909, St 2	3914	334				6519705,50	616718,50	47,10
3910, St 1	3910	334	Siltig sand	Hacka		6519708,50	616718,50	47,41
3910, St 2	3911	334	Siltig sand	Hacka		6519708,50	616718,50	47,42
3912, St 1	3912	334	Grusig silt	Hacka		6519706,50	616717,50	47,30
3912, St 2	3913	334	Grusig silt	Hacka		6519706,50	616717,50	47,31

Bilaga 4. Ruttabell

Ruta, stick	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
3915, St 1	3915	334				6519704,50	616718,50	46,97
3915, St 2	3916	334				6519704,50	616718,50	47,01
3917, St 1	3917	334	Grusig silt	Hacka		6519703,50	616718,50	46,85
3917, St 2	3918	334	Grusig silt	Hacka		6519703,50	616718,50	46,85
3921, St 1	3921	433	Grusig sand	Hacka		6519577,50	616510,50	44,78
3921, St 2	3922	433	Siltig sand	Hacka		6519577,50	616510,50	44,79
3923, St 1	3923	333_A	Sandigt grus	Spade		6519646,50	616466,50	48,25
3923, St 2	3924	333_A	Sandigt grus	Spade		6519646,50	616466,50	48,26
4086, St 1	4086	333_A				6519644,70	616467,74	48,43
4191, St 1	4191	333_C	Sand	Hacka	1 l skärvsten.	6519614,50	616479,50	47,06
4191, St 2	4192	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616479,50	47,06
4729, St 1	4729	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616474,50	46,50
4729, St 2	4730	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616474,50	46,52
4733, St 1	4733	333_C	Sand	Hacka		6519612,50	616475,50	46,62
4738, St 1	4738	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616480,50	47,13
4738, St 2	4739	333_C	Sand	Hacka		6519614,50	616480,50	47,12
4831, St 1	4831	333_C	Sand	Hacka		6519615,50	616477,50	46,93
4831, St 2	4832	333_C	Sand	Hacka		6519615,50	616477,50	46,93
943, St 1	943	333_B	Sand	Spade		6519630,46	616453,96	47,49
943, St 2	1201	333_A	Sand	Spade		6519644,50	616462,50	47,40
943, St 3	1202	333_A	Sand	Spade		6519644,50	616462,50	47,40
944, St 1	944	333_A	Grusig sand	Hacka		6519645,50	616462,50	47,59
944, St 2	1746	333_A	Grusig sand	Hacka		6519645,50	616462,50	47,56
944, St 3	1766	333_A	Grusig sand	Hacka		6519645,50	616462,50	47,54
945, St 1	945	333_A	Grusig sand	Skärslev	0,1 l skärvsten.	6519646,50	616462,50	47,78
945, St 2	1203	333_A	Sand	Skärslev		6519646,50	616462,50	47,74
945, St 3	1767	333_A	Grusig sand	Skärslev	0,3 l skärvsten.	6519646,50	616462,50	47,67
946, St 1	946	333_A	Grusig sand	Hacka		6519644,50	616463,50	47,65
946, St 2	1841	333_A	Sandigt grus	Hacka		6519644,50	616463,50	47,63
947, St 1	947	333_A	Grusig sand	Spade		6519645,50	616463,50	47,79
947, St 2	1840	333_A	Grusig sand	Spade		6519645,50	616463,50	47,72
947, St 3	1845	333_A	Grusig sand	Spade		6519645,50	616463,50	47,69
948, St 1	948	333_A	Grusig sand	Hacka		6519646,50	616463,50	47,85
948, St 2	1894	333_A	Grusig sand	Hacka		6519646,50	616463,50	47,71
949, St 1	949	333_A	Sand	Hacka		6519645,50	616464,50	47,86
949, St 2	2047	333_A	Sand	Hacka		6519645,50	616464,50	47,73
950, St 1	950	333_A	Sand	Hacka		6519646,50	616464,50	47,95
950, St 2	1917	333_A	Sand	Hacka		6519646,50	616464,50	47,86
950, St 3	1943	333_A	Sand	Hacka		6519646,50	616464,50	47,85
951, St 1	951	333_A	Grusig sand	Skärslev	0,5 l skärvsten.	6519643,50	616465,50	47,83
951, St 2	1940	333_A	Grusig sand	Skärslev		6519643,50	616465,50	47,80
952, St 1	952	333_A	Grusig sand	Skärslev	0,5 l skärvsten.	6519642,50	616466,50	48,02
952, St 2	2302	333_A	Grusig sand	Skärslev		6519642,50	616466,50	48,02
953, St 1	953	333_A	Sand	Spade		6519642,50	616467,50	48,15
953, St 2	2048	333_A	Sand	Spade		6519642,50	616467,50	48,01

Ruta, stick	G-enhet	Lokal	Jordart	Metod	Anmärkning	x	y	z
954, St 1	954	333_B	Siltig sand	Hacka		6519670,50	616449,50	49,83
954, St 2	2328	333_B	Grusig sand	Hacka	0,05 l skärvsten.	6519670,50	616449,50	49,80
955, St 1	955	333_B	Grusig sand	Hacka		6519665,50	616447,50	49,51
955, St 2	2303	333_B	Sand	Hacka		6519665,50	616447,50	49,43
956, St 1	956	333_B	Sand	Hacka		6519662,50	616447,50	49,05
956, St 2	2301	333_B	Sand	Hacka		6519662,50	616447,50	49,08
957, St 1	957	333_B	Grusig sand	Hacka		6519657,50	616444,50	48,36
957, St 2	2270	333_B	Grusig sand	Hacka		6519657,50	616444,50	48,35
958, St 1	958	333_B	Grusig sand	Hacka		6519649,50	616450,50	47,08
958, St 2	2225	333_B	Grusig sand	Hacka		6519649,50	616450,50	47,09
958, St 3	200744	333_B	Grusig sand	Hacka		6519649,50	616450,50	47,09

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1712

**Vedartsanalyser på material från Södermanland,
Nyköping, Helgona SU.**

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 1712

2017-03-07

Vedartsanalyser på material från Södermanland, Nyköping, Helgona SU.

Uppdragsgivare: Caroline Strandberg/Stiftelsen Kulturmiljövård

Arbetet omfattar 27 jordprover med kol eller trärester från lokaler med förväntad datering i mesolitikum. Proverna är tagna som makrofossilprover om ca en liter jord. Alla prover genomsöktes efter analyserbart material. I sex av proven hittades inget kol eller obränd ved alls. Ett av dem (ID 3064) floterades och då hittades kol även i det provet.

I de 22 analyserade proverna hittades kol och ved från nio olika trädslag, al, asp, björk, ek, en, gran, hassel, salix och tall. Förekomst av gran i sex av proverna kan indikera en lägre ålder än den förväntade.

Sex av de analyserade proverna kommer från stolphål. Innehållet i proverna varierar och i tre av dem förekommer flera trädslag. Det betyder antagligen att innehållet i de tre proven inte kommer från själva stolpen utan har en annan ursprunglig kontext. Proven från stolphålen 3125, 3312 och 3805 innehåller bara kol från tall respektive ek. Det är möjligt att kolet i dessa är härstammar från själva stolparna.

Tall, gran och ek är trädslag som kan ge hög egenålder vid datering. Tillförlitligaste dateringarna kommer därför att fås från proverna 1630, 2027, 3064, 3804 och 5187.

Erik Danielsson/VEDLAB
Kattås
670 20 GLAVA
Tfn: 0570/420 29
E-post: vedlab@telia.com
www.vedlab.se

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings- typ	Prov- mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ¹⁴ C-dat.	Övrigt
1204	1630	Kokgrop	1,4g	1,1g 20 bitar	Björk 1 bit Tall 19 bitar	Björk 54mg	PM 1629 i listan
1232	2005	Kokgrop	1,5g	0,5g 6 bitar	Gran 1 bit Tall 5 bitar	Gran 39mg	
1224	2027	Kokgrop	0,8g	0,6g 8 bitar	Gran 7 bitar Tall 1 bit	Tall (kvist) 14mg	
2932	2944	Härd	1,0g	0,3g 2 bitar	Tall 2 bitar	Tall 71mg	
2798	3064	Kokgrop	0,3g	0,3g 4 bitar	Asp 3 bitar Tall 1 bit	Asp 26mg	
3100	3116	Stolphål					Inget kol eller ved
3125	3133	Stolphål	0,1g	0,1g 3 bitar	Tall 2 bitar Bark (Tall) 1 bit	Bark (Tall) 10mg	
2809	3135	Kokgrop	0,5g	<0,1g 2 bitar	Gran 1 bit Tall 1 bit	Gran 8mg	
3185	3194	Stolphål	0,3g	0,1g 1 bit	Björk 1 bit	Björk 17mg	
	3221		17,4g	15,9g 15 bitar	Gran 15 bitar	Gran 87mg	
	3224		0,5g	0,2g 2 bitar	Tall 2 bitar	Tall 35mg	
	3225		0,9g	0,3g 3 bitar	Ek 1 bit Tall 2 bitar	Tall 56mg	
	3227						Inget kol eller ved
3312	3321	Stolphål	1,4g	0,3g 3 bitar	Tall 3 bitar	Tall 23mg	
3256	3540	Ränna	0,3g	<0,1g 1 bit	Gran 1 bit	Gran 57mg	Obränd ved
3185	3542	Stolphål					Inget kol eller ved
3290	3543	Stolphål	3,4g	2,9g 6 bitar	En 1 bit Tall 5 bitar	En 158mg Tall 361mg	
3244	3554	Stolphål					Inget kol eller ved
3555	3644	Stolphål					Inget kol eller ved
3566	3645	Stolphål	16,2g	30 bitar	Gran 20 bitar Tall 8 bitar Salix 2 bitar	Tall 126mg Salix 28mg	
3672	3804	Härd	1,0g	<0,1g 3 bitar	Al 1 bit Ek 1 bit Hassel 1 bit	Hassel 16mg	
4622	4642	Grop	0,4g	Inget analyserbart	–	–	
3805	4728	Stolphål	0,1g	<0,1g 1 bit	Ek 1 bit	Ek 13mg	
5104	5127	Härd	5,1g	4,0g 10 bitar	Ek 10 bitar	Ek 240mg	
5133	5187	Härd	5,5g	4,9g 10 bitar	Asp 8 bitar Tall 2 bitar	Asp 253mg	
5077	5207	Härd	10,9g	9,7g 22 bitar	Ek 22 bitar	Ek 123mg	

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
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 och kopplat till bla Tor. Man talar ofta om 1000-års ekar men de är sällan över 500 år.
En	<i>Juniperus communis</i>	2000 år	Anspråkslös, gärna soliga växtplatser	Veden seg och motståndskraftig mot röta. Stängselstolpar, kärl	Den aromatiska veden har använts till rökning av kött och fisk. Den höga åldern uppnås bara i undantagsfall.
Gran	<i>Picea abies</i>	350 år	Trivs på näringsrika jordar. Tål beskuggning bra och konkurrerar därför lätt ut andra arter	Lätt och lös men ganska seg ved. Ofta rakvuxen. Ganska motståndskraftig mot röta. Stolpar golvbrädor störrar lieskaft, korgar	Bark till taktäckning. Granbar till kreatursfoder
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
Salix Stort släkte med sälgar, pilar och viden	<i>Salix sp.</i>	60 år	Varierande anspråk vad gäller jordmån. De flesta arter är dock ljusälskande	Mjuk och lätt ved. Dåligt som bränsle och virke.	Barken har använts till garvning.
Tall	<i>Pinus silvestris</i>	400 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

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

ARKEOBOTANISK ANALYS

KVARTERET HELGONA, NYKÖPING

BESTÄLLARE: STIFTELSEN KULTURMILJÖVÅRD
ANALYS: STEFAN GUSTAFSSON

Inledning

På uppdrag av Stiftelsen Kulturmiljövård genomförde Arkeologikonsult en arkeobotanisk analys av 12 jordprover. Proverna togs i samband med en arkeologisk undersökning i kvarteret Helgona i Nyköping.

Proverna floterades i vatten och materialet undersöktes i mikroskop med 4 till 600 gångers förstoring samt med hjälp av referenssamling och referenslitteratur (bl.a. Berggren 1969/1981, Jacomet 2006, Schweingruber 1978/1990, www.woodanatomy.ch).

Resultat

Anl-nr 1635, prov-nr 1642 - Kokgrop

Provet innehöll träkol från hassel, tall samt obestämt träkol. För en ¹⁴C-analys lämpar sig skal från hasselnöt eller träkol från hassel.

Anl-nr1204, prov-nr 1643 - Kokgrop

Provet innehöll gott om träkol från tall.

Anl-nr 1895, prov-nr 1918 - Kokgrop

Provet innehöll endast små kolfragment som inte kunde bestämmas till art. Mängden kol räcker dock för en ¹⁴C-analys.

Anl-nr 1175, prov-nr 1939 - Härd

Provet innehöll gott om träkol. Dominerande trädslag var björk men provet innehöll även enstaka bitar av tall och ek. Kol från björk lämpar sig bäst för en ¹⁴C-analys.

Anl-nr 1224, prov-nr 2028 - Kokgrop

Provet innehöll små träkolsfragment som inte kunde bestämmas till art men mängden räcker till en ¹⁴C-analys.

Anl-nr 1232, prov-nr 2030 - Kokgrop

Provet innehöll små träkolsfragment som inte kunde bestämmas till art men mängden räcker till en ¹⁴C-analys.

Anl-nr 3090, prov-nr 3099 - Stolphål

Provet innehöll träkol från tall och björk. Från björk påträffades flera tunna kvistar varav en plockades ut för eventuell ¹⁴C-analys.

Anl-nr 3196, prov-nr 3114 - Stolphål

Provet innehöll ett fragmenterat sädeskorn som inte kunde bestämmas till art. Fyndet tolkas som hushållsavfall och tyder på att stolphålet ingått i någon form av bostadskonstruktion. I provet fanns även träkol från björk. Sädeskornet lämpar sig väl för en ¹⁴C-analys.

Anl-nr/prov-nr 3226

Provet innehöll träkol från björk.

Anl-nr 3235, prov-nr 3541 - Stolphål

Provet inneöll träkol från hassel, tall och ek. Hassel lämpar sig bäst för eventuell ¹⁴C-analys.

Anl-nr/prov-nr 4004

Provet innehöll enbart träkol från hassel.

Anl-nr 2748, prov-nr 4103

Provet innehöll enbart träkol från tall.

Litteratur

BERGGREN, G. 1969. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 2: Cyperaceae. Swedish natural Science Research Council, Stockholm.

BERGGREN, G. 1981. *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions*. Part 3: Salicaceae–Cruciferae. Swedish Museum of natural History, Stockholm.

Hemsida, Digital Seed Atlas of the Netherlands:
<http://seeds.eldoc.ub.rug.nl/?pLanguage=en>

JACOMET, S. 2006. Identification of cereal remains from archaeological sites. Archaeobotany Lab, IPAS, Basel University. Opublicerat kompendium.

MORK, E. 1946. *Vedanatomy*.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1978. *Microscopic Wood Anatomy*. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Zug, Switzerland.

SCHWEINGRUBER, F. H. 1990. *Anatomy of European woods*. Paul Haupt förlag, Bern, Stuttgart, Wien.

Hemsida, wood anatomy of Central European species:
www.woodanatomy.ch



LUNDS
UNIVERSITET

Helgona 333, 337, 433 och 434

INSTITUTIONEN FÖR ARKEOLOGI OCH ANTIKENS HISTORIA
ARKEOBOTANISK ANALYS | RAPPORT 2017:3 | MIKAEL LARSSON



Uppdrag arkeobotanik
Institutionen för arkeologi
och antikens historia
Lunds universitet
Box 188
221 00 Lund
Telefon 046 – 222 36 20
Mobil 0768 – 035 681
E-post mikael.larsson@ark.lu.se

<http://www.ark.lu.se/forskning/uppdrag-ark/>

Författare: Mikael Larsson
Uppdragsgivare: Stiftelsen Kulturmiljövård
© Stiftelsen Kulturmiljövård & Institutionen för arkeologi och antikens historia, Lunds universitet 2017

INNEHÅLL

BAKGRUND	3
METOD OCH GENOMFÖRANDE.....	3
RESULTAT	3
SAMMANFATTNING.....	3
REFERENSER	4

BAKGRUND

I samband med den arkeologiska slutundersökningen av fyra fornlämningar – RAÄ 333, 337, 433, 434 – i Helgona socken i Nyköpings kommun insamlades jordprover för analys av makrofossilt växtmaterial.

Syftet med den arkeobotaniska analysen har varit att undersöka förekomsten av bevarat makrofossilt växtmaterial för att bilda en förståelse om konsumtion och hantering av vegetabiliska resurser i undersökningsområdet.

METOD OCH GENOMFÖRANDE

Jordprover för makrofossilanalys togs av arkeolog under fältarbetets gång. Sammanlagt 4 lämnades in för analys. Proverna preparerades enligt en flotteringsmetod beskriven av Kenwards m.fl. (1980) och Wasylkowa (1986). Provvolymer var 0,4–1,5 liter per prov. En sikt med 0,4 mm maskvidd användes och materialet analyserades därefter under stereomikroskop med 8–80x förstoring.

Den makroskopiska analysen inriktades på växtmakrofossil, som sädeskorn, agn- och strårester och övriga fröer eller frukter. Dessutom noterades eventuell förekomst av träkol.

RESULTAT

Endast ett av de fyra proverna innehöll växtmakrofossil i form av ett frö av hallon (*Rubus idaeus*). Träkol förekom sparsamt i samtliga prover. Enstaka icke förkolnade fröer påträffades i ett par prover, men endast förkolnat makrofossil har tolkats som arkeologiskt intressant.

RAÄ 333, A2798 (ID3063) – Kokgrop/delområde 2. I provet fanns ett frö av hallon (*Rubus idaeus*), samt enstaka inslag av träkol.

RAÄ 337, A3290 (ID3301) – Stolphål. I provet fanns mindre inslag av träkol.

RAÄ 433, A4844 (ID4860). Delområde 3. I provet fanns mindre inslag av träkol.

RAÄ 434, A1895 (ID1919) – Kokgrop/delområde 4. I provet fanns enstaka träkol.

SAMMANFATTNING

Proverna från de fyra fornlämningsområdena var fattiga på makrofossil och endast ett förkolnat frö av hallon påträffades. Fröet fanns i provet från kokgrop A2798 från fornlämning RAÄ 333. Hallon är en halvbuske som förekommer allmänt och växer ofta på hyggen och steniga marker, helst på kväverik mark. Att fröer från hallon påträffas i kokgropen visar att bären nyttjats och speglar en resurs som insamlats.

REFERENSER

- Kenward, H.K., Hall, A.R. och Jones, A.K.G. 1980. A tested set of techniques for the extraction of plant and animal macrofossils from waterlogged archaeological deposits. *Science and Archaeology* 22: 3-15.
- Wasylikowa, K. 1986. Analysis of fossil fruit and seeds. I Berglund, B.E. (red.), *Handbook of Holocene palaeoecology and palaeohydrology*. John Wiley & Sons Ltd., 571-590.





UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2017-02-03

Caroline Strandberg
Stiftelsen Kulturmiljövård
Stora gatan 41
722 12 VÄSTERÅS

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

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

Resultat av ¹⁴C datering av makrofossiler från RAÄ 433, Helgona bergtäkt, Nyköping SU, Södermanland. KM 16045. (p907)

Förbehandling av makrofossiler:

1. 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
2. 0.5 % NaOH tillsätts (1 timme 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

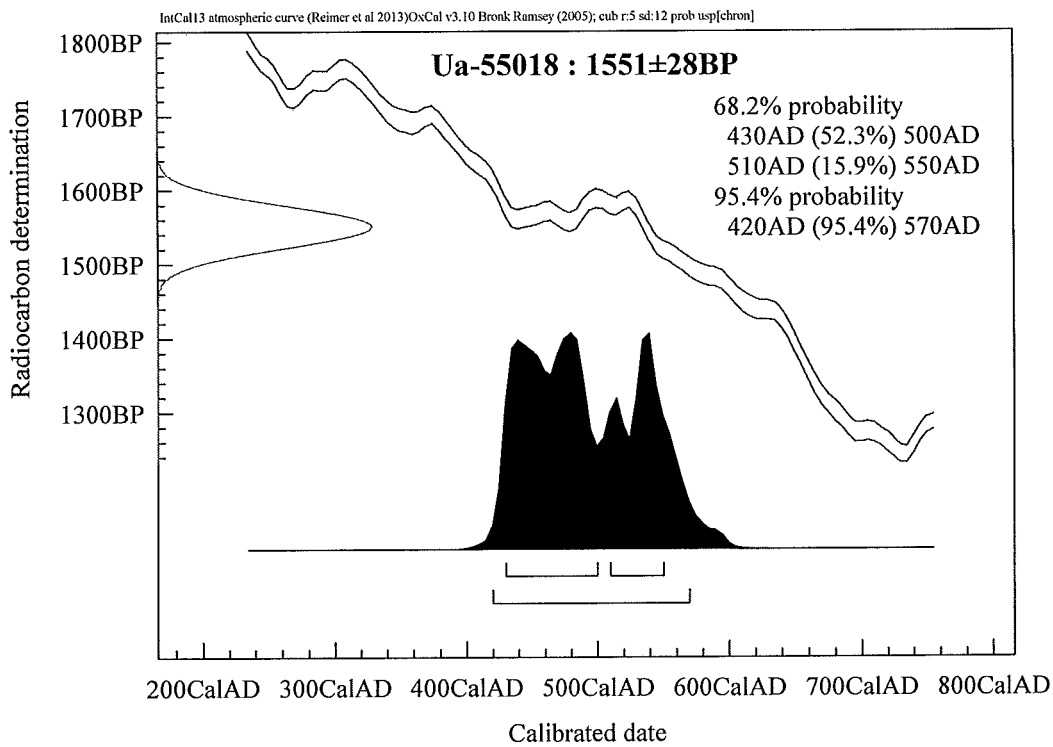
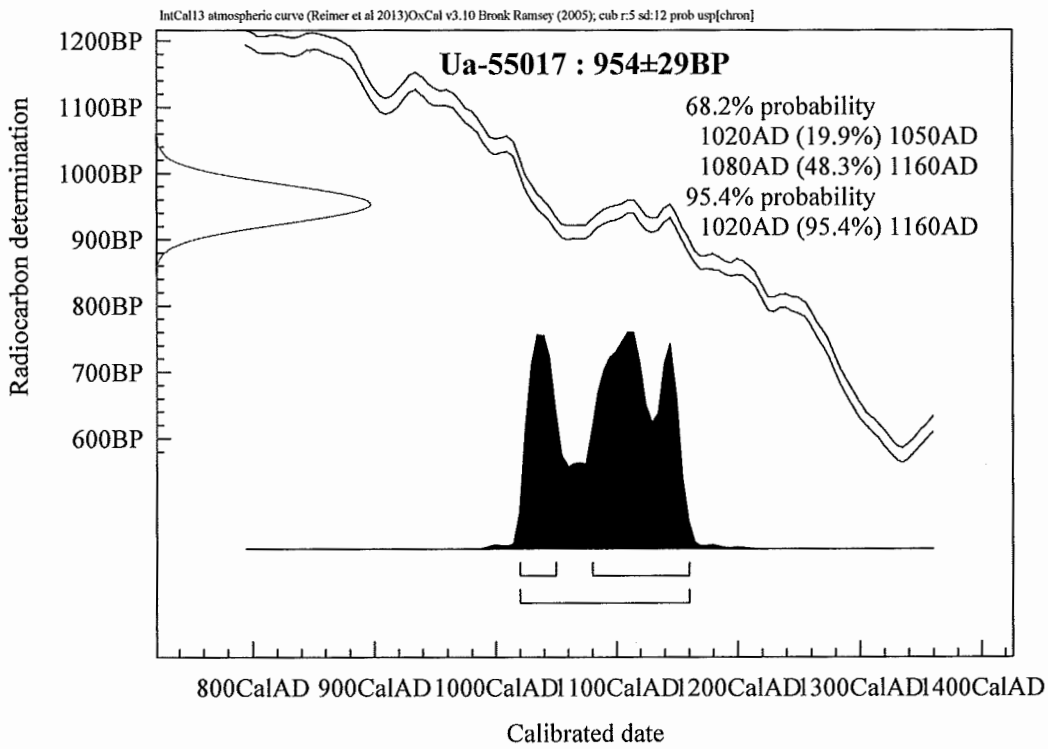
Före acceleratorbestämningen av ¹⁴C-innehållet förbränns det intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO₂-gas, som i sin tur konverteras till fast grafit genom en Fe-katalytiskreaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

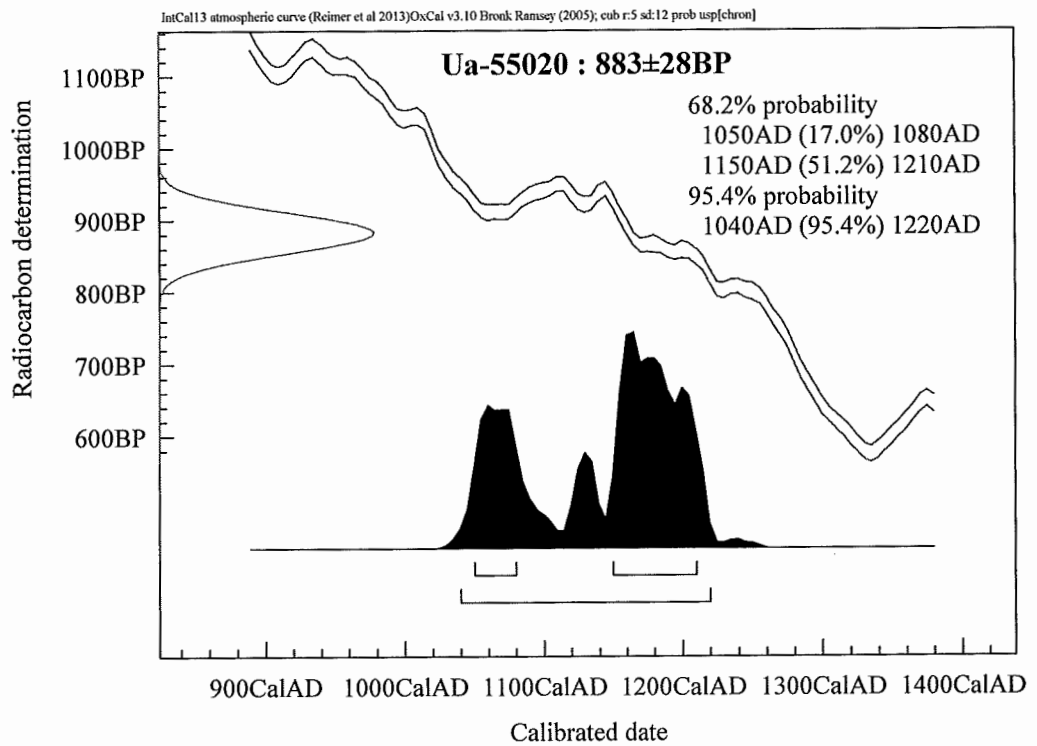
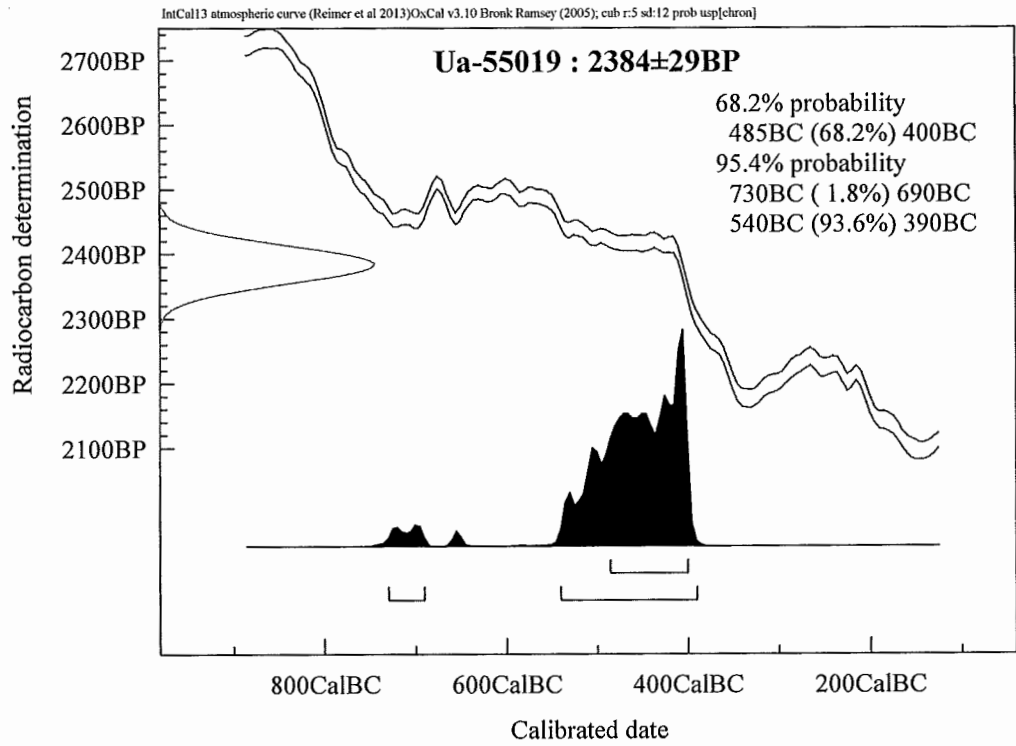
RESULTAT

Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ VPDB	¹⁴ C age BP
Ua-55017	F573 G1330	-27,6	954 ± 29
Ua-55018	F574 G2314	-24,9	1 551 ± 28
Ua-55019	F575 G2696, omr. 2C	-26,1	2 384 ± 29
Ua-55020	F576 G2721	-25,9	883 ± 28

Med vänlig hälsning

Göran Possnert/ Karl Håkansson







UPPSALA
UNIVERSITET

Uppsala 2017-04-21

Tom Carlsson
Stiftelsen Kulturmiljövård
c/o Norrköpings Stadsmuseum
Västgötegatan 21
602 21 NORRKÖPING

Angströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Angströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 - 471 30 59

Telefax:
018 - 55 57 36

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

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

Resultat av ¹⁴C datering av träkol från Helgona Bergtäkt, Nyköping, SU (KM16045), Nyköping, Helgona socken, Södermanland. (p 1051)

Förbehandling av träkol och liknande material:

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

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

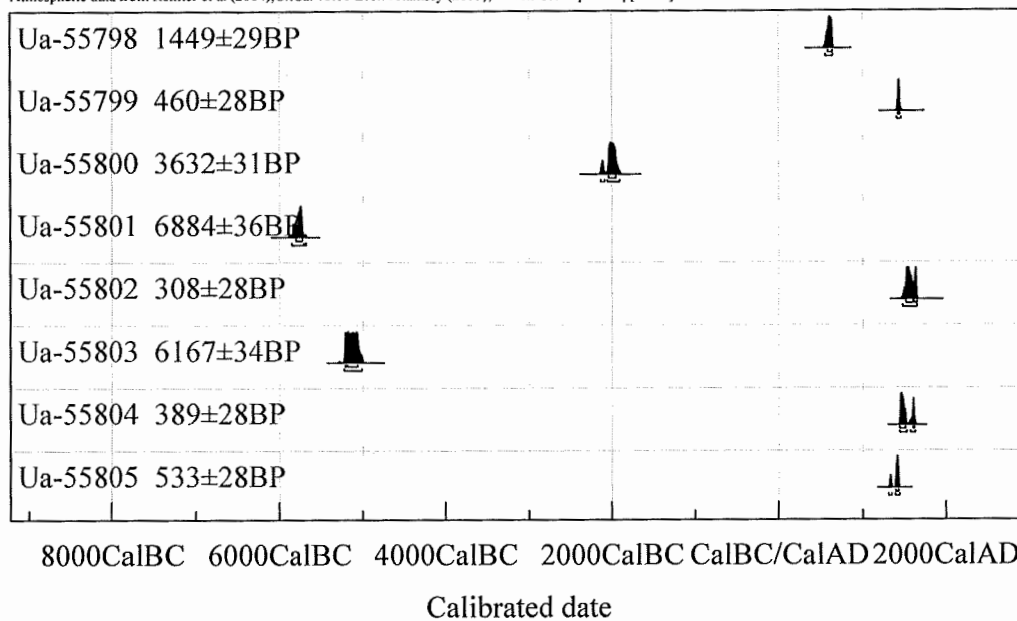
RESULTAT

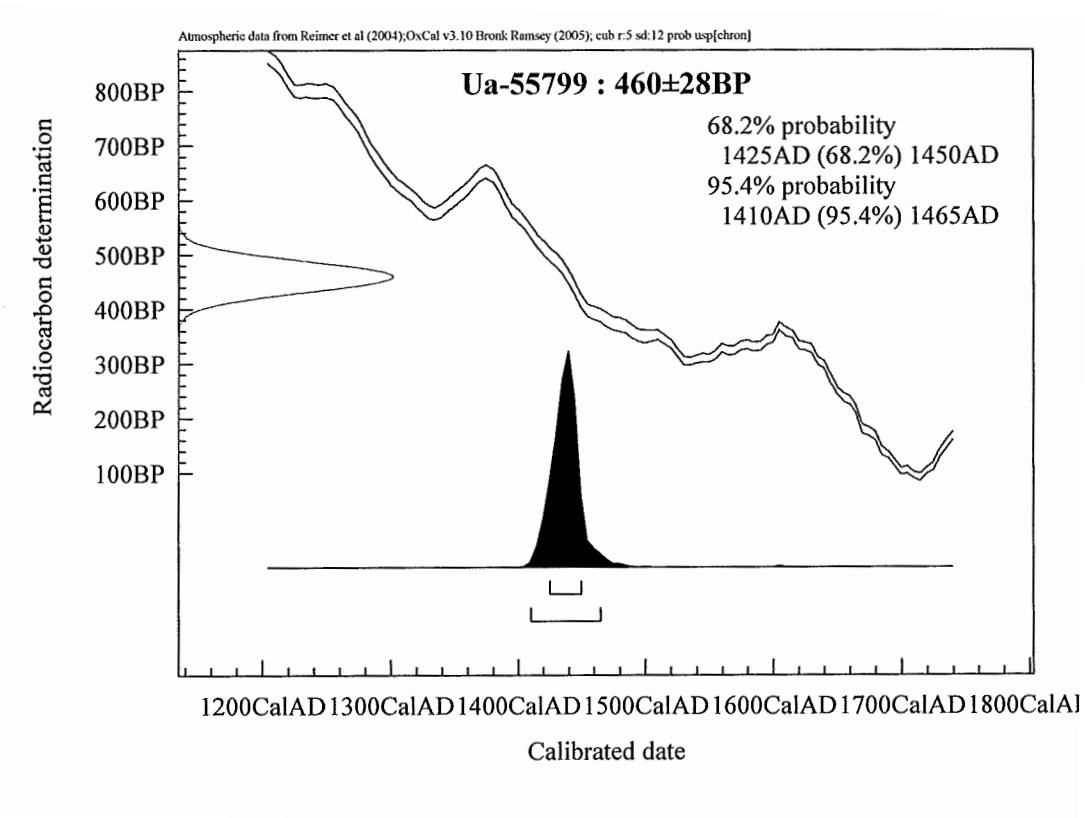
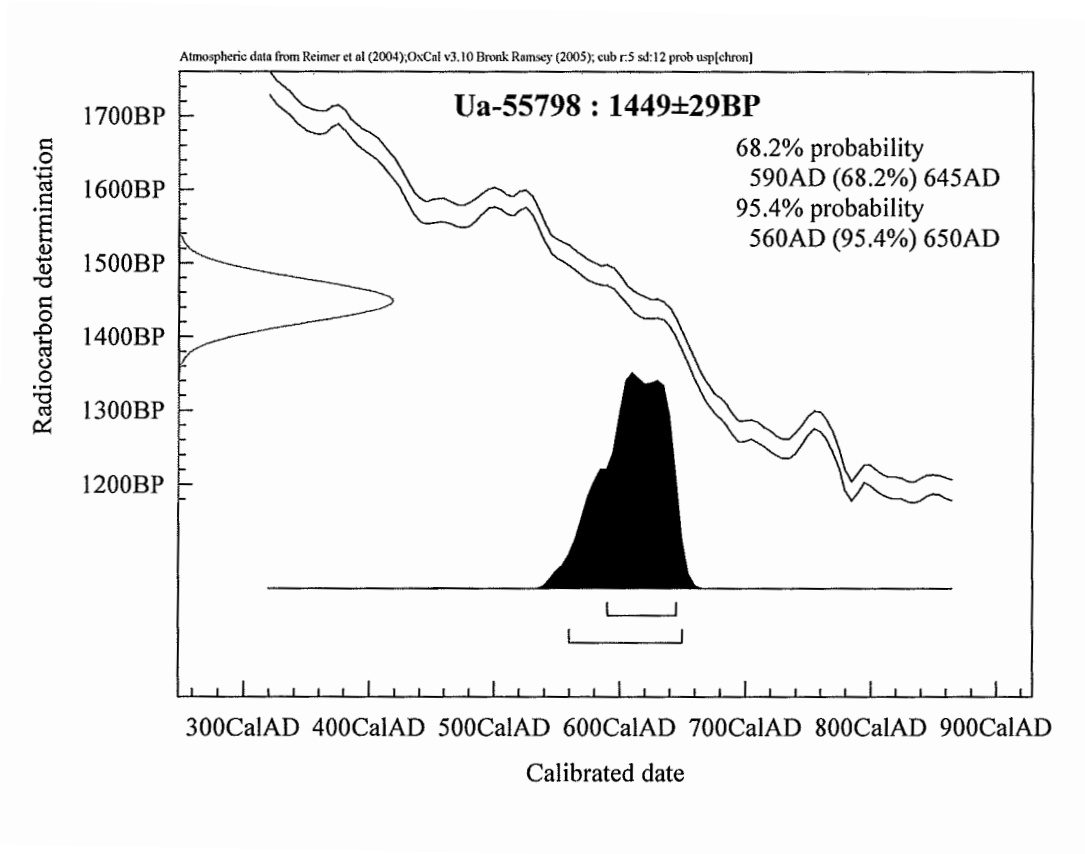
Labnummer	Prov	δ ¹³ C‰ VPDB	¹⁴ C age BP
Ua-55798	A1204, P1630	-26,1	1 449 ± 29
Ua-55799	A1224, P2027	-26,4	460 ± 28
Ua-55800	A2932, P2944	-22,8	3 632 ± 31
Ua-55801	A2798, P3064	-27,6	6 884 ± 36
Ua-55802	A3125, P3133	-26,8	308 ± 28
Ua-55803	A3185, P3194	-26,5	6 167 ± 34
Ua-55804	A3312, P3321	-27,2	389 ± 28
Ua-55805	A3290, P3543	-27,7	533 ± 28

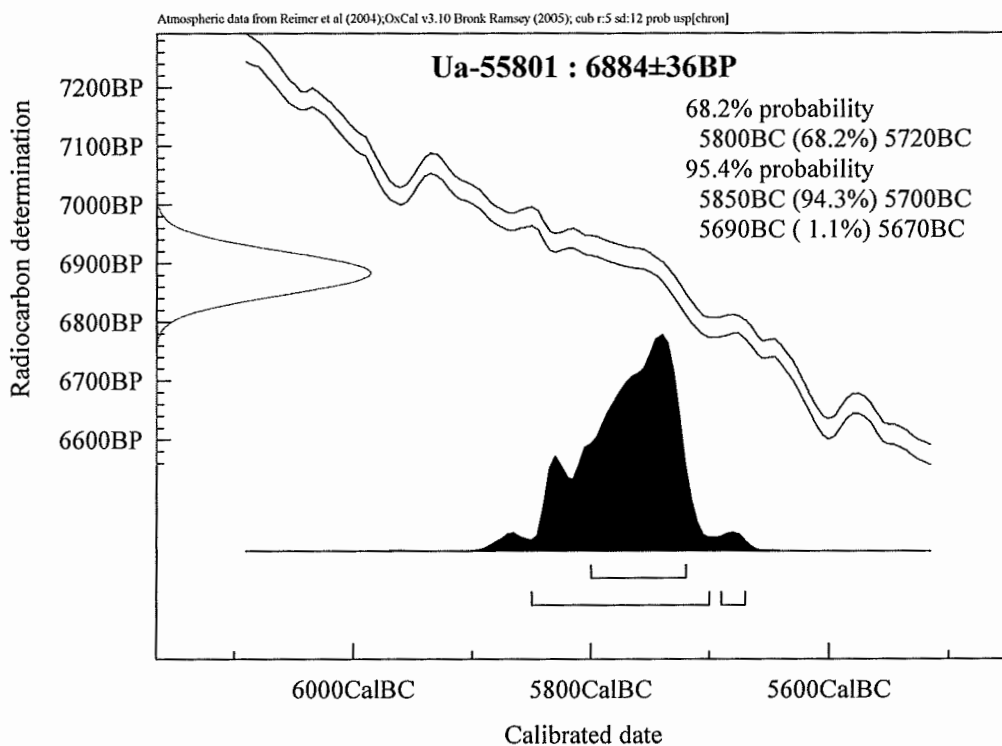
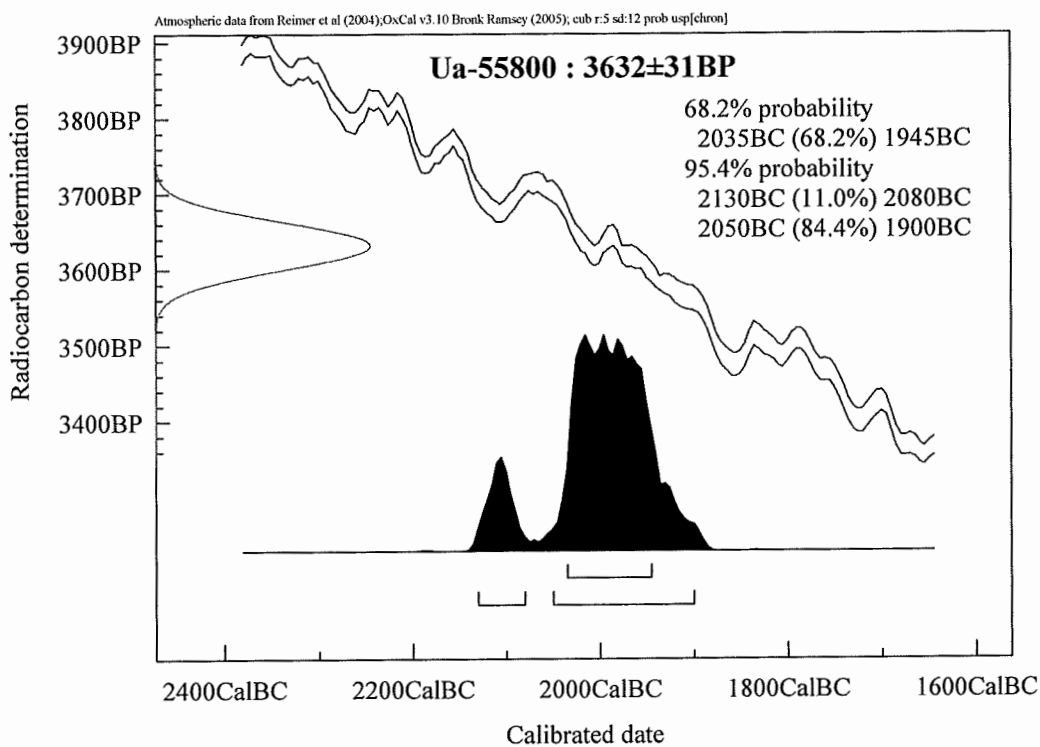
Med vänlig hälsning

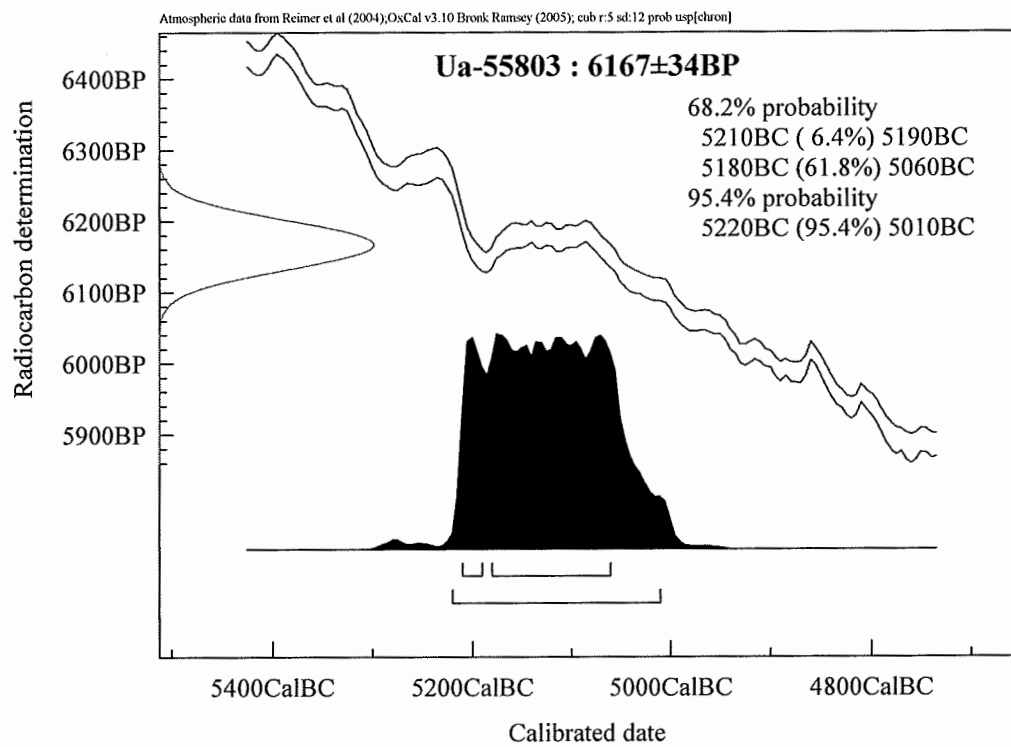
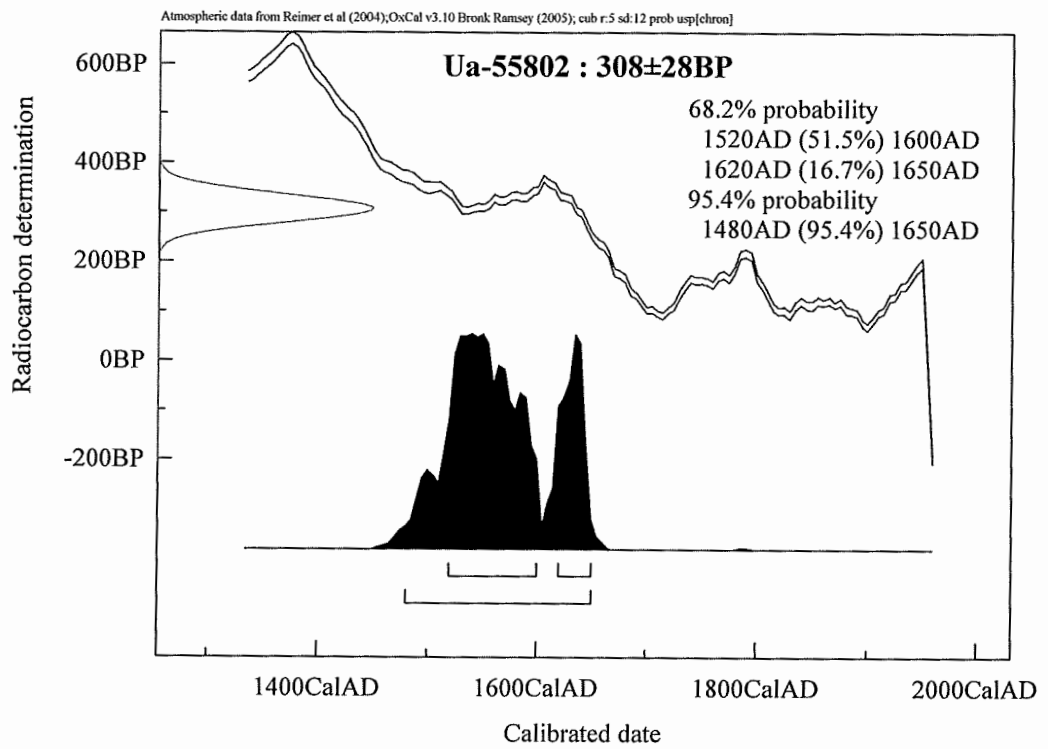
Göran Possnert/ Lars Beckel

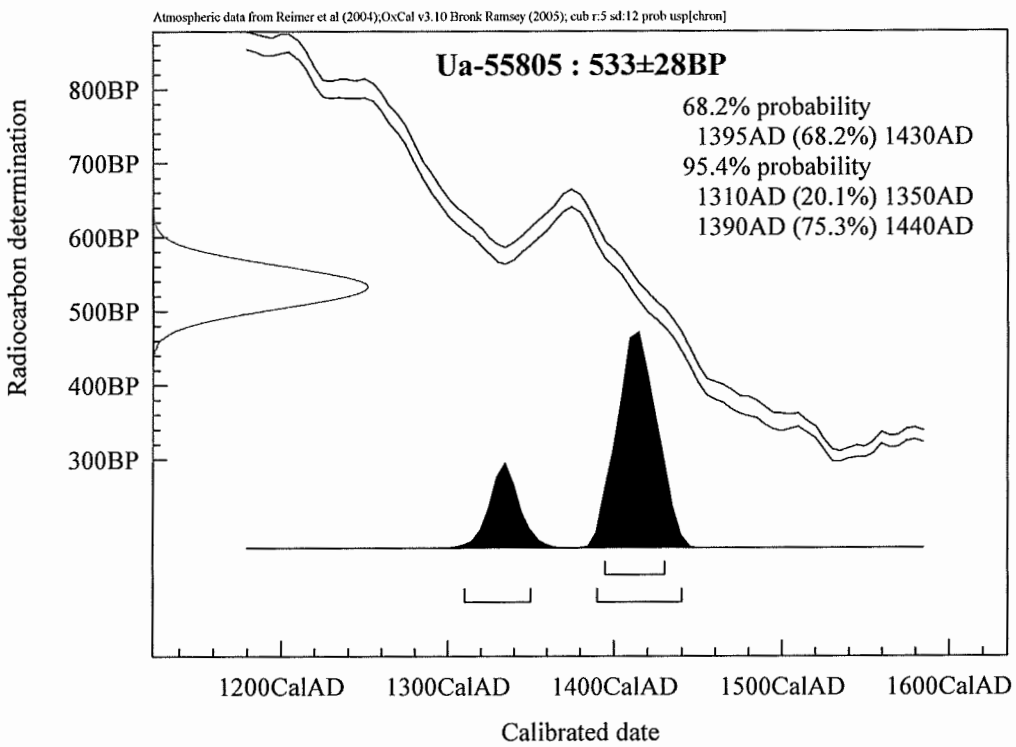
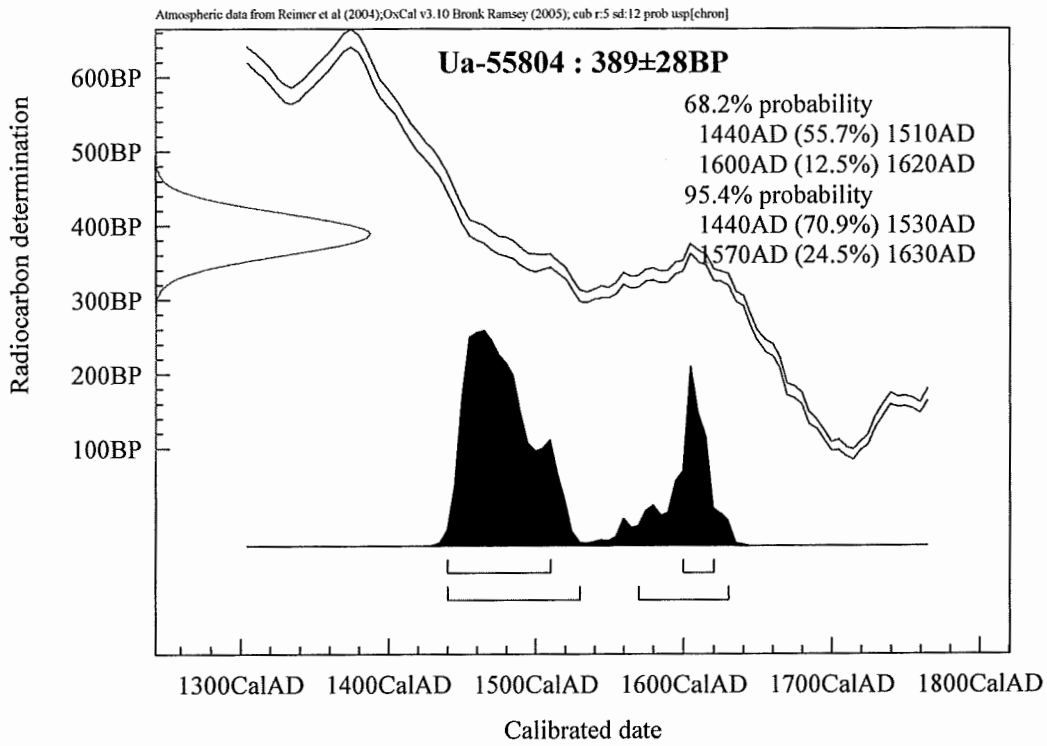
Atmospheric data from Reimer et al (2004); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]













UPPSALA
UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Göran Possnert

Besöksadress:
Ångströmlaboratoriet
Lägerhyddsvägen 1
Rum 4143

Postadress:
Box 529
751 20 Uppsala

Telefon:
018 – 471 30 59

Telefax:
018 – 55 57 36

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

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

Uppsala 2018-06-11

Caroline Strandberg
Stiftelsen Kulturmiljövård
c/o Norrköpings Stadsmuseum
Västgötegatan 21
602 21 NORRKÖPING

Resultat av ¹⁴C datering av brända ben, träkol och makrofossil från Helgona-Ekeby 1:1, Nyköping, Södermanland. (p 1590)

Förbehandling av brända ben:

- 1,5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 timmar.
- Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
- 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 timmar.
- Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
- Lakning med 6 M HCl.
- Den erhållna CO₂-gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före acceleratorbestämningen av ¹⁴C-innehållet.

Förbehandling av träkol och liknande material:

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

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

Förbehandling av makrofossiler:

- 1 % HCl tillsätts (10 timmar, under kokpunkten) (karbonat bort).
- 0,5 % NaOH tillsätts (1 timme, 60 °C). Löslig fraktion fälls genom tillsättning av konc. HCl. Fällningen som till största delen består av humusmaterial, tvättas, torkas och benämns fraktion SOL. Olöslig del, som benämns INS, består främst av det ursprungliga organiska materialet. Denna fraktion ger därför den mest relevanta åldern. Fraktionen SOL däremot ger information om eventuella föroreningars inverkan.

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

RESULTAT

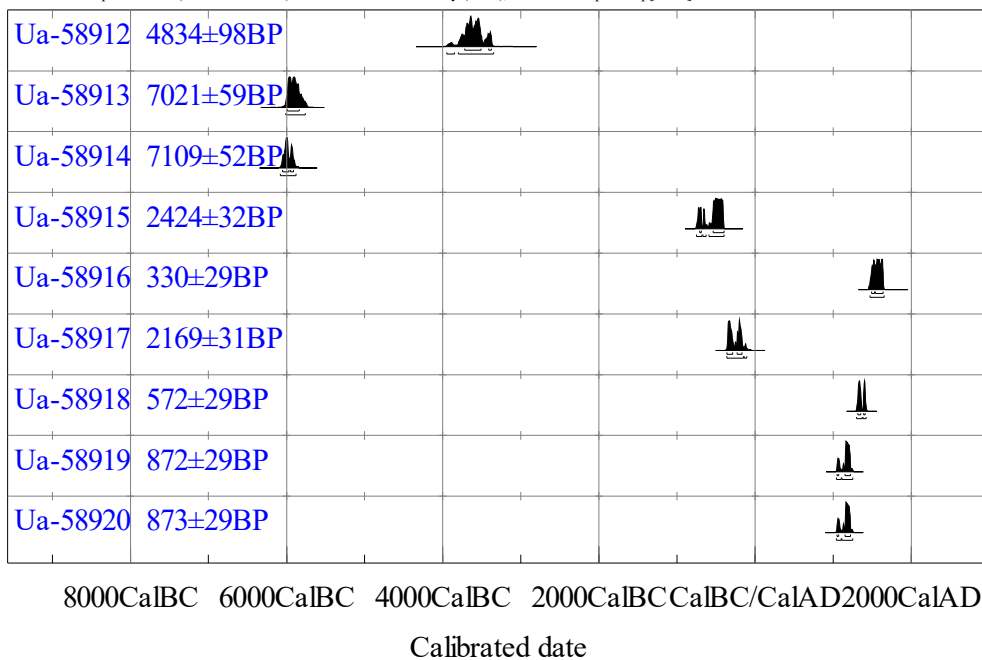
Labnummer	Prov	$\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$	¹⁴ C age BP
Ua-58912	Helgona 333:2C G2772 F6287	(1)	4 834±98
Ua-58913	Helgona 334 G3850 6288	(1)	7 021±59
Ua-58914	Helgona 337 G3434 F6289	(1)	7 109±52
Ua-58915	Helgona 433 G1332 F6290	(1)	2 424±32
Ua-58916	Helgona 432 2423	-23,7	330±29
Ua-58917	Helgona 433 1305	-25,6	2 169±31
Ua-58918	Helgona 434:4 1175	-25,3	572±29
Ua-58919	Helgona 434:5 3090	-27,7	872±29
Ua-58920	Helgona 434:5 3106	-26,2	873±29

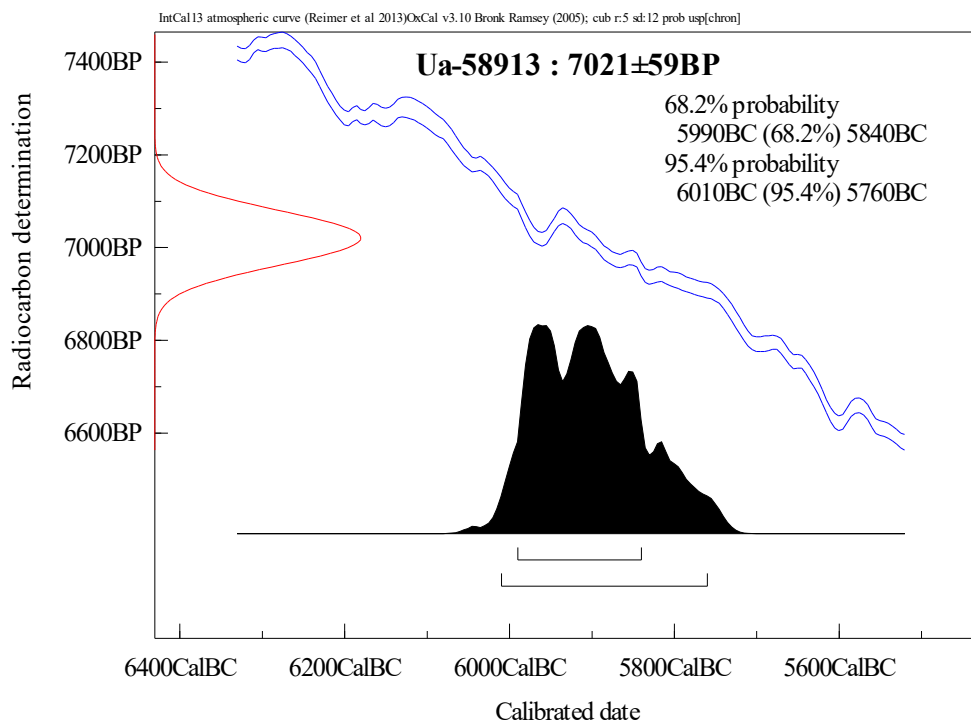
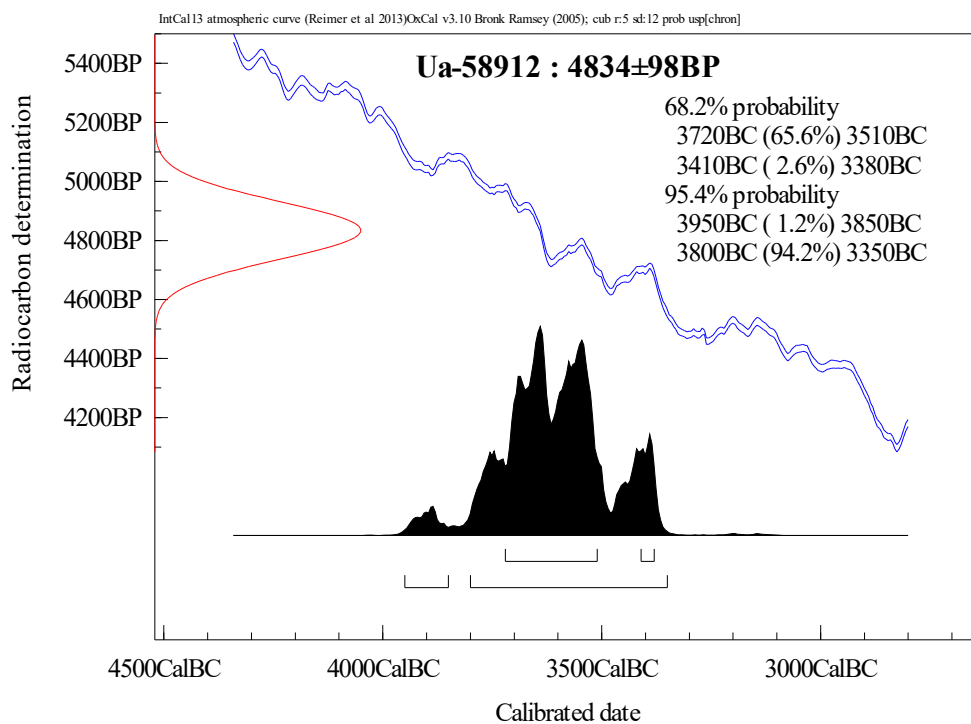
(1) Provet var av för dålig kvalitet för att bestämma $\delta^{13}\text{C}\text{‰ V-PDB}$.

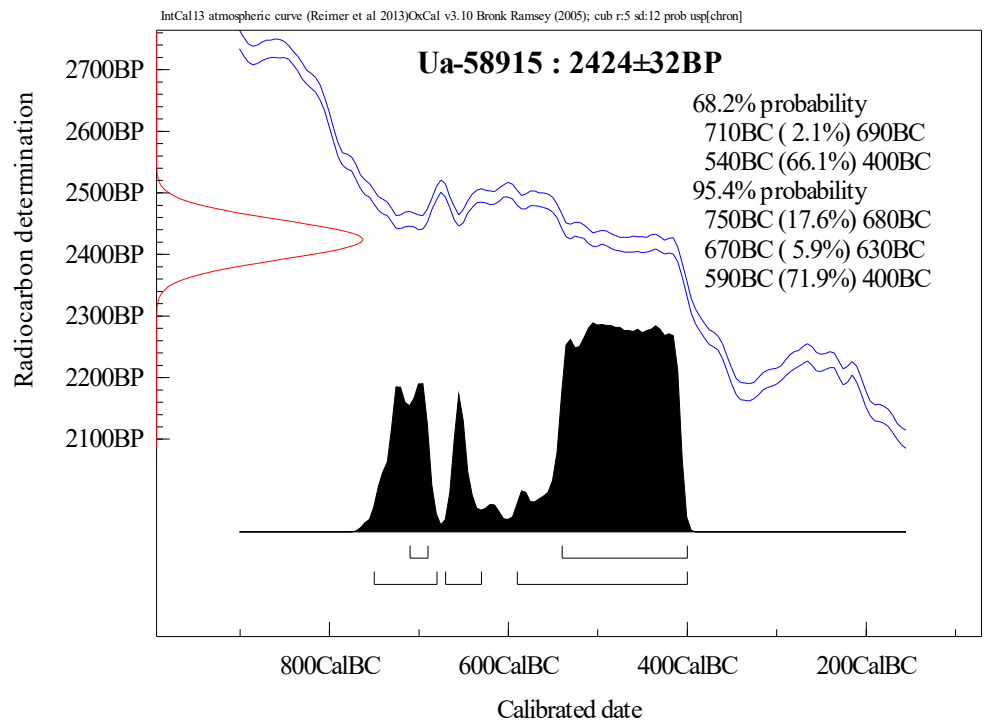
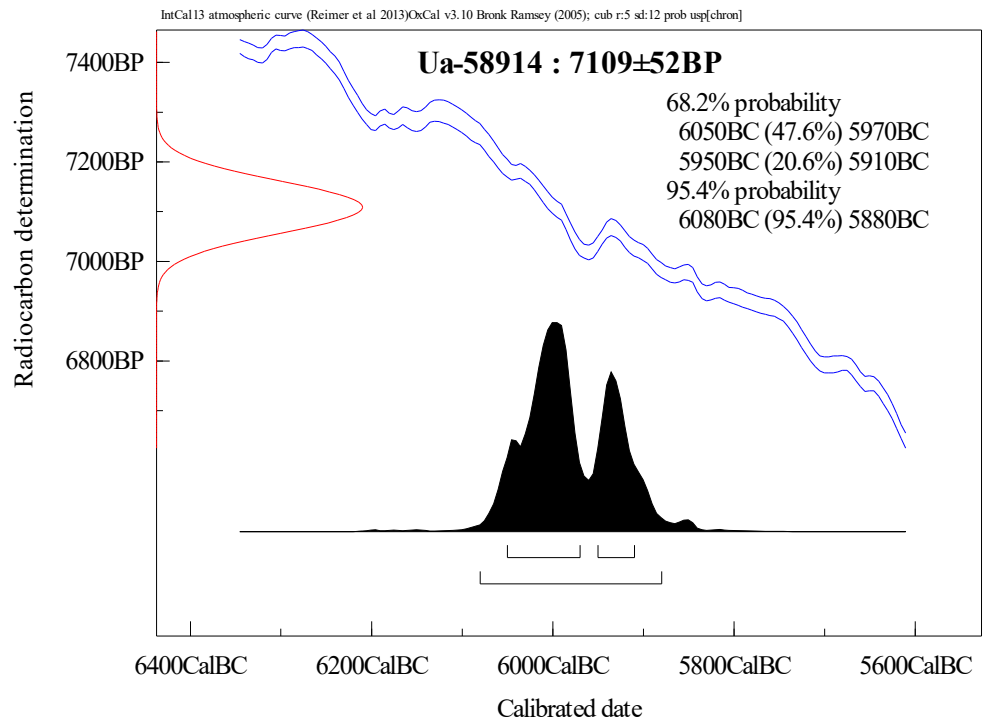
Med vänlig hälsning

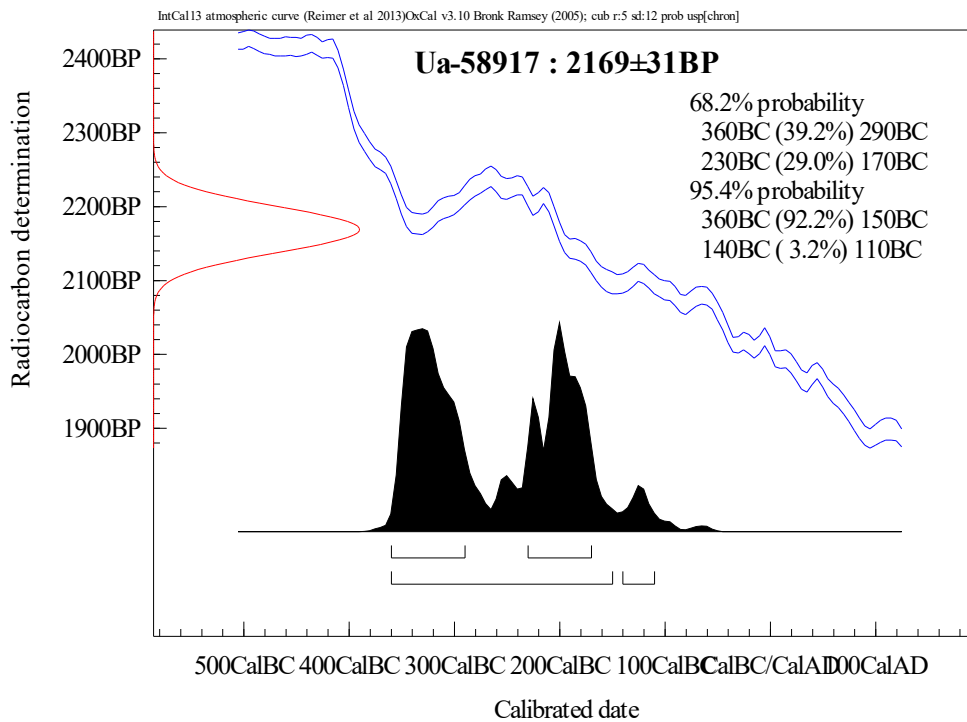
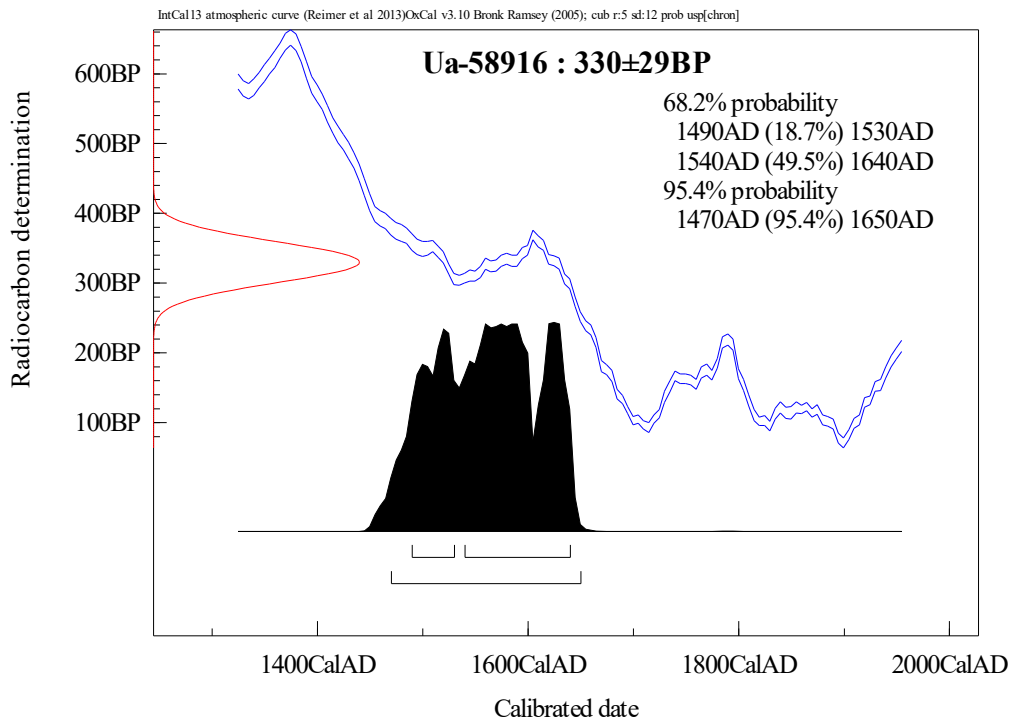
Göran Possnert / Lars Beckel

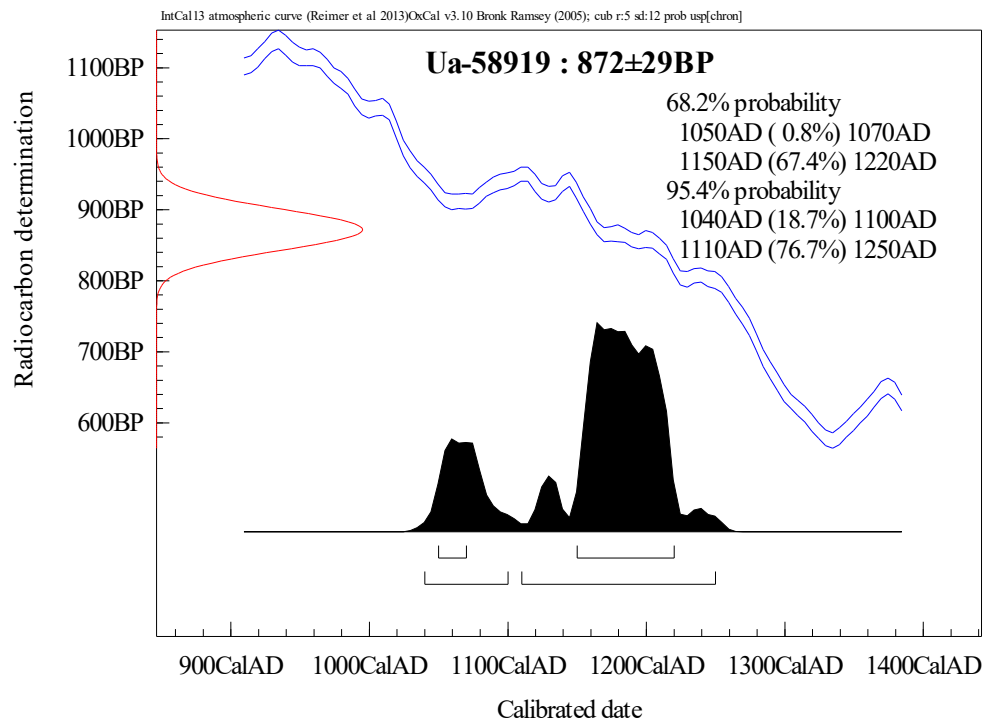
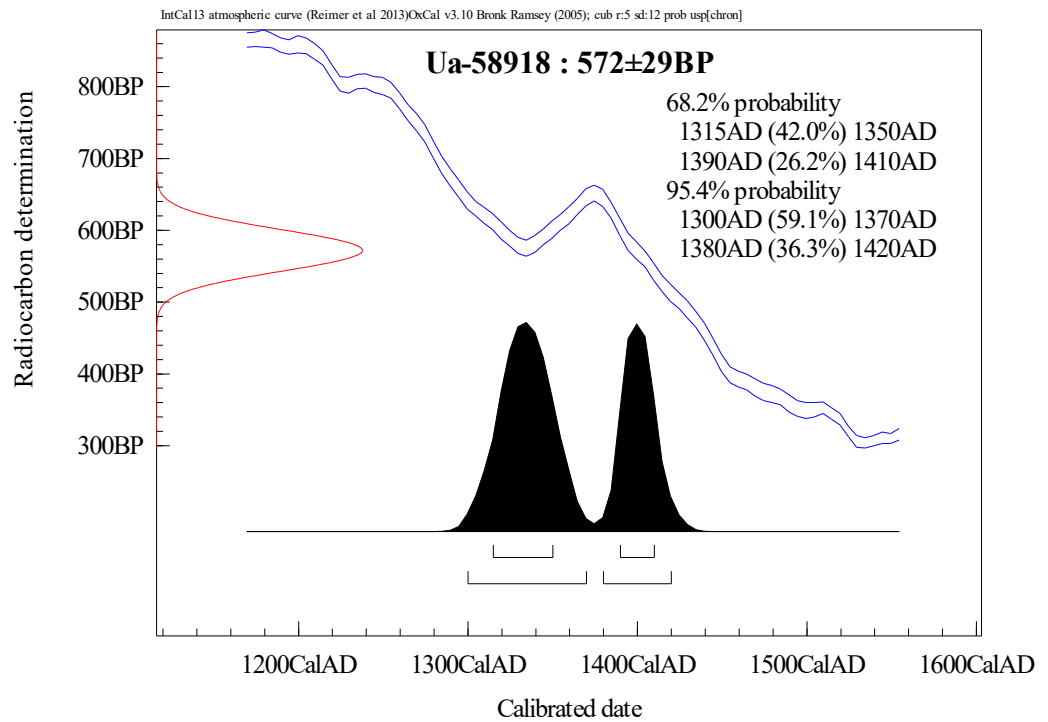
IntCal13 atmospheric curve (Reimer et al 2013)OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005); cub r:5 sd:12 prob usp[chron]

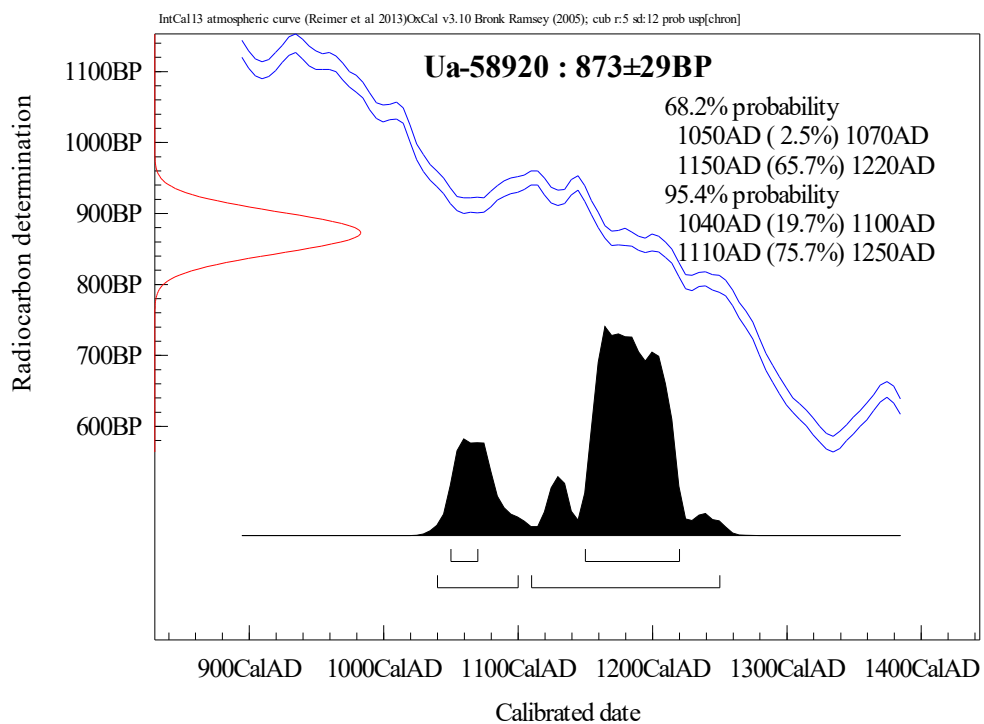












Rapport över slitspårsanalys av kvarts – och flintartefakter från RAÄ 434, Helgona sn, Helgona-Ekeby 1:1 i Södermanland

Av
Helena Knutsson
Kjel Knutsson
StoneSlab

Inledning

Stoneslab i Uppsala har på uppdrag av Fil Dr Tom Karlsson och Caroline Strandberg, Stiftelsen Kulturmiljövård utfört en analys av utvalda fynd utgrävda i samband med undersökningarna vid Helgona RAÄ 434, Helgona sn i Södermanland. Fynden kommer från en sannolikt mellanmesolitisk boplats som ingår i ett större fornlämningskomplex. Totalt 165 fyndenheter utsorterades för analys av StoneSlab på plats i Norrköping efter en värdering av hela fyndmaterialet. Urvalet representerar således ett stratifierat urval som till skillnad från ett slumpurval bygger på antaganden om deras möjliga användning baserat på tidigare erfarenheter (Knutsson, H. et al 2014). Av dessa valdes senare 90 enskilda föremål för analys enligt uppdrag för spår av teknologiska processer och slitage från eventuell användning. Materialet består till största delen av kvartsavslag och avslagsfragment av kvarts. Ett fåtal avslag av hälleflinta valdes ut liksom några avslag och en skrapa av flinta.

Vår undersökning tar som utgångspunkt en *Chaîne Opératoire* analys (Schlanger 1994; Valentin Eriksen 2000; Apel 2001) där artefakternas tillkomstshistoria studeras som en sekvens av på varandra följande handlingar och händelseförlopp. I detta fall fokuserar vi på avslagens sönderfallsmönster uttryckt genom råmaterial- och frakturanalys. Till detta kommer spår av artefakternas bruk som även de utgörs av avspaltningar liksom av mikroskopiskt identifierbara nötningsytor, repbildningar, poleringar och ursplittringar (Juel-Jensen 2003; Keeley 1979; Knutsson, H. 1982; Knutsson, K. 1988).

Det är viktigt inledningsvis att klargöra att analysen enbart utgår från det material som inlämnats till StoneSlab. Det material som analyserats utgör således bara en fas, sannolikt slutfasen av en längre teknologisk/funktionell process. En komplett *Chaîne Opératoire* analys kräver egentligen att alla steg i ett föremåls livshistoria utreds, dvs. hela den formativa processen. Det har betydelse för hur en plats tolkas men även för möjligheten att skapa en bild av artefaktens placering i en lång kedja av händelser materialiserade genom en succession av ämnen, förarbeten i olika stadier av tillformning, misslyckade och kasserade produkter etc. För att uppnå det måste således en process och hela dess arkeologiska vittnesbörd i form av avfallsprodukter vara tillgängligt för analys. Eftersom vi i det här projektet endast studerar en mindre del, främst avslagsfragment, blir en sådan analys inte möjlig. Vi fokuserar på att redovisa resultatet av den teknologiska- och slitspårsanalysen som en kommenterad databas. Mer finns att hämta i vår databas men inom ramen för detta uppdrag kan inga mer omfattande analyser göras, detta lämnas till beställarna vid KM. Vi presenterar dock några sammanställningar för att visa på materialets potential när resultaten senare kontextualiseras.

Postdepositionella processer (Plisson & Mauger 1988; Levi-Sala 1996; Knutsson, K. 1988) har under årtusenden efter användningen också påverkat stenföremålens yta och förstört och/eller ändrat de spår man kan identifiera. Sediment med olika vattengenomsläpplighet vet vi är viktigt men även i vilken grad föremålen legat i högenergetiska områden på boplatsen t ex i en svallzon vid strandkanten. Trampning genom aktiviteter på boplatsen både under och efter den

förhistoriska bosättningsperioden är ytterligare en faktor som måste tas med i beräkningen. Vi noterar sådana observationer i vår databas.

Arbetsgång och metod

Föremålen placeras först in i ett dokumentationssystem som skall säkra att deras källvärde inte förloras genom t ex hopblandning (se figurerna 3-28 som är bifogade scheman över analysrapporter för de föremål som uppvisade slitspår som vi tolkat som resultatet av användning). Alla föremål scannas således i en vanlig scanner på både avspaltnings- och ryggsidorna. Denna dokumentation utgör samtidigt underlag för registrering av teknologiska attribut genom analysteckningar samt i samband med registreringen av makro- och mikroskador från användning vid mikroskopering

Som första steg i analysen avfotograferas föremålet. Till detta görs i denna analys en bestämning av avlagens sönderfallsmönster, teknologiska karaktär, mått etc. (se medföljande databas, appendix 1). Här skapas en arbetshypotes och en första tolkning av materialet. En högförstorande mikroskopisk analys av bruksskador vidtar nu där analyserna utförs i ett inverterat ljusmikroskop av märket Nikon Epiphot med förstoringar mellan 50x och 400x. Dokumentationen görs här med hjälp av DS-U2 digital kamerautrustning och programmet NIS-Elements 3.2 från Nikon. Programmet möjliggör sammanfogningar av flera skiktffoton (upp till 60 bilder), så att skärpedjupet förbättras avsevärt. Det gör det möjligt att dokumentera även skador på mycket ojämna ytor. Fortfarande återstår problemet med att vissa flint- och kvartstyper har egenskapen att sprida ljus på ett sådant sätt att bruksskadorna är både svåra att se och att dokumentera med foton.

Kvartsmaterialet från Helgona var i många fall mikrokristallint vilket gjorde slitspårsanalyserna tidsödande genom att ljusbrytningen med Nomarskiprismorna hela tiden fick justeras. Detta påverkade också fotodokumentationens kvalitet något.

Först måste dock föremålen rengöras noggrant. Rengöringen görs i flera steg. Artefakterna lakas först i svagt sur lösning (HCL och vatten) i minst 24 timmar. Detta för att lösgöra eventuella rester av oorganiska ämnen som fastnat på ytorna under deponering i jorden. Efter lakningen sköljs föremålen och vibreras i ett ultraljudsbad i destillerat vatten. Därefter måste även organiska ämnen som fastnat på föremålen under lagringen i jorden tas bort. Det görs genom att de lakas i svagt basisk lösning (NaOH och vatten) under ca 5 minuter. Därefter vibreras artefakterna i destillerat vatten och torkas. Rengöringen är nödvändig, därför att de mikroskopiska bruksskadorna göms under de postdepositionella pålagringarna. Rengöringsproceduren har utarbetats och testats av den grupp forskare som sysslat med bruksskadeanalys under 1980 - 90-talen. Tiderna har anpassats efter att man upptäckt att de basiska lösningarna har en viss inverkan på bruksskadornas utseende, samtidigt som de är nödvändiga för att man skall ha möjlighet att upptäcka dem. För vidare fördjupning kring problemen med hanteringen analysobjekten se t ex Plisson & Mauger 1988; Knutsson 1988; Rodon Borrás 1990. Under analyserna behövs bara avtorkning med acetone eller sprit lite då och då för att hålla artefakterna rena.

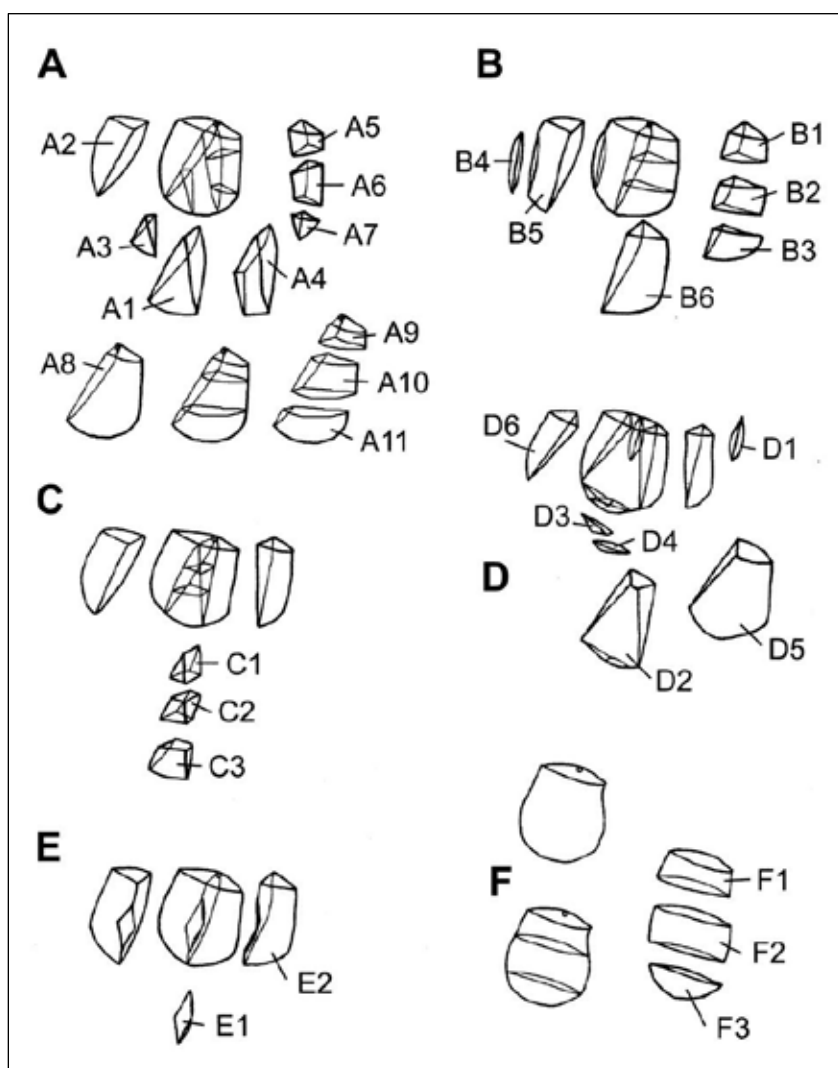
Analysresultat.

Av de 165 fyndigheterna som alla dokumenterades och analyserades med avseende på teknologi (se tabell, appendix 1) valdes 90 artefakter för en efterföljande slitspårsanalys. Av dessa påträffades slitspår på 37 st (alltså 41 % av provet). Vid en efterföljande genomgång av dokumentationen togs 10 föremål bort från listan därför att skadorna på dem var av en så vag karaktär att en tolkning som redskap inte uppfattades som säker (se tabell 1).

Avslag med mindre och oklara nötnings-skador, räknas således inte med i denna analys men finns noterade i databasen appendix 1. Återstod därför 27 föremål med slitage som vi anser kan vara resultatet av deras användning som redskap (alltså 30 % av provet). Av dessa är 25 avslag och avslagsfragment och en kärna av kvarts, och en skrapa av flinta. Vår vidare analys berör nu de 25 kvartsavslagen. Det bör framhållas att så mycket som 27 % använda stycken av ett avslagsmaterial i kvarts är mycket högt med tanke på kvartsens benägenhet att falla sönder i små fragment. Orsaken till den höga andelen troliga redskap är den ovan nämnda stratifierade urvalsprincipen.

Vi refererar till vår grunddatabas med detaljerad information över teknologiska och funktionella stigmata (appendix 1) och kommenterar resultatet men några sammanställningar. Fler sammanställningar och utvärderingar kan göras men dessa bör anstå, anser vi, tills man börjar kontextualisera materialet i förhållande till de enskilda fyndigheterna. Detta görs bäst av de som har tillgång till den detaljerade dokumentationen av den arkeologiska undersökningen. Vi kompletterar rapporten med foton av de skadade och använda föremålen (figurer 2-27) och exempel på de skador som registrerats på deras slitna eggjar (figurer 28-30).

Vi börjar med att ta en titt på vilken typ av redskap/användningar som påträffats och hur dessa relaterar till typ av fragment (figur 2a och 2b). Vi har, beroende på svårigheten att särskilja vissa typer av fragment, valt att gruppera dem i enlighet med den princip som redan presenterats av Tallavaara et al 2010, se figur 1 och tabell 1.



Figur 1. Sorteringsschema för klassificering av frakturtyper i kvarts (efter Tallavaara m fl. 2010).

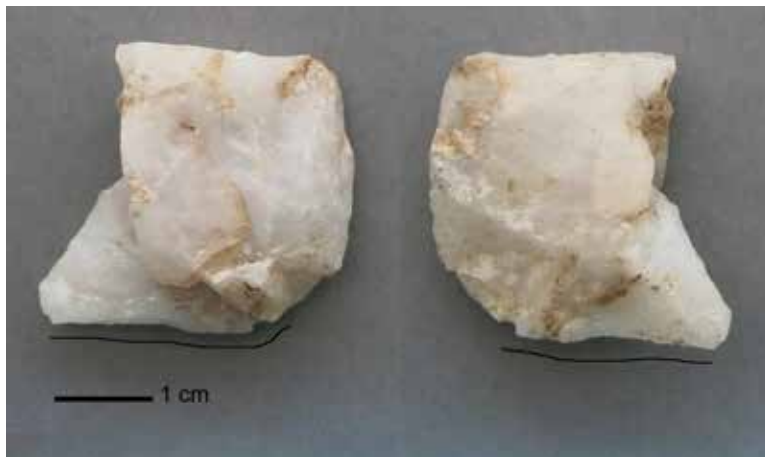
Om urvalet av avslag för användning vore helt slumpmässigt skulle varje grupp ha samma antal använda som det finns fragmenttyper i varje gupp. Så är nu inte fallet. Antalet observationer är få men det är uppenbart att kategori F, dvs. hela avslag, har valts i långt högre utsträckning än alla andra grupper. Detsamma gäller, om än ej i samma grad, kategori F1, dvs. proximaldelar avslag. De här allmänna observationerna kan ges en djupare mening genom att se om det finns en skillnad i användningen som kan förstås utifrån vilken typ av fragment som väljs för ett visst ändamål (tabell 1).

Fyndnummer	Fragmenttyp	Skador	Var på redskapet	Tolkning
41	F	Enstaka skador	Båda sidoegg	Troligast oanvänd
536	F	Repor längs med skarp distalegg	Skarp distalegg	Möjligen lite använd
759	F	Parallellt med eggen	Höger sidoegg	Möjligen kniv
1109	F	I rät vinkel mot ett distalt hörn	Mot ett distalt hörn	Möjligen använd till ristning
1114		I flera riktningar	En skarp-trubbig egg	Oanvänd?
2242	F	I olika riktningar	Vänster sidoegg	Möjligen använd
2270	F	Parallellt med eggen	Höger sidoegg	möjligen använd till skärning
3011	F1	Snett mot eggen i felar riktningar	Konkav distalegg	Möjligen använd som kniv?
3043	B6	I sned vinkel mot eggen	Höger sidoegg	Möjligen använd till skärning
5006	B6	I rät vinkel mot eggen	Vänster sidoegg och en trubbig stickelegg	Möjligen använd i hyvlade rörelse under kort tid

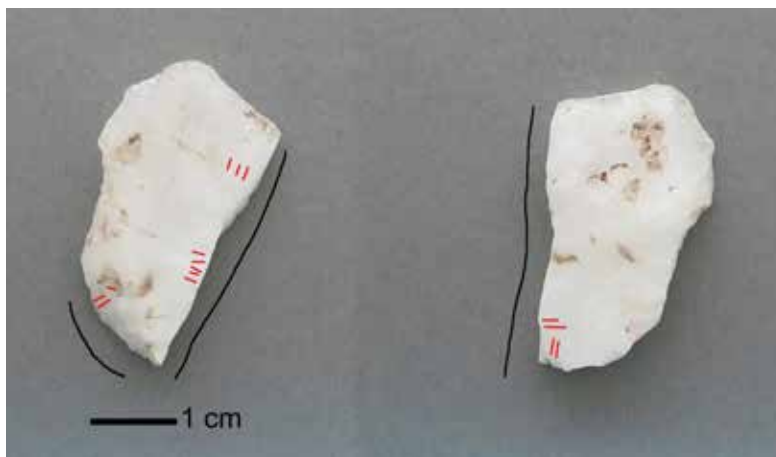
Tabell 1. Sammanställning av analyserade föremål från Helgona med otydliga skador.



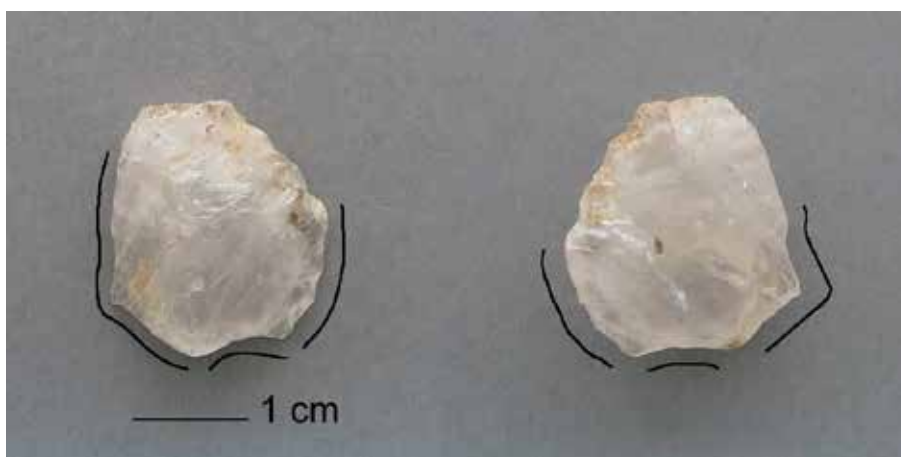
Figur 2. F 281. Ett helt spånligt avslag (eller möjligen mikrolit) av klar kvarts, med skador från användning som såg/kniv troligen på mjukt material.



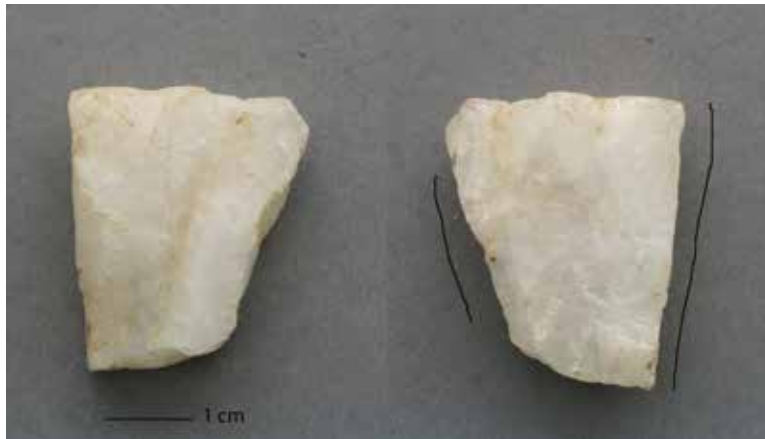
Figur 3. F 383, avslagsfragment av typ B6 i vit opak kvarts med insprängda flagor av fältspat med tydliga spår av såg/kniv på mjukt material.



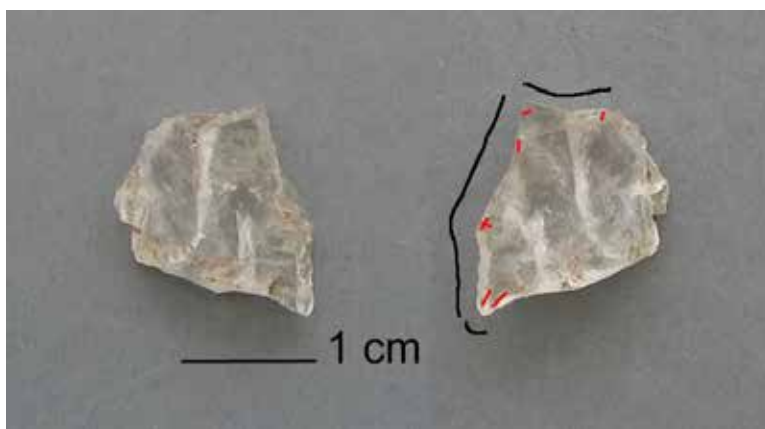
Figur 4. F 388, avslagsfragment av typ A4 i vit opak kvarts med små insprängda fragment av fältspat och med spår av användning som stickel/hyvel på hårt material. Just detta redskap uppvisar mycket ovanliga typer av repor i stora mängder och har troligen använts under längre tid.



Figur 5. F 400, ett helt avslag i klar kvarts med spår av användning hyvel/skrapa och möjligt slaktredskap.



Figur 6. Det trubbvinklade redskapet F 468 är gjort av fragmenttyp F1 och har fungerat i skrapande/hyvlande rörelse.



Figur 7. F 484, ett litet avslagsfragment C1 av bergkristall/klar kvarts med kraftiga skador längs en egg och de två spetsar som avslutar den. Skadorna tyder på att redskapet använts som hyvel/stickel och även i sågande rörelse på hårt material.



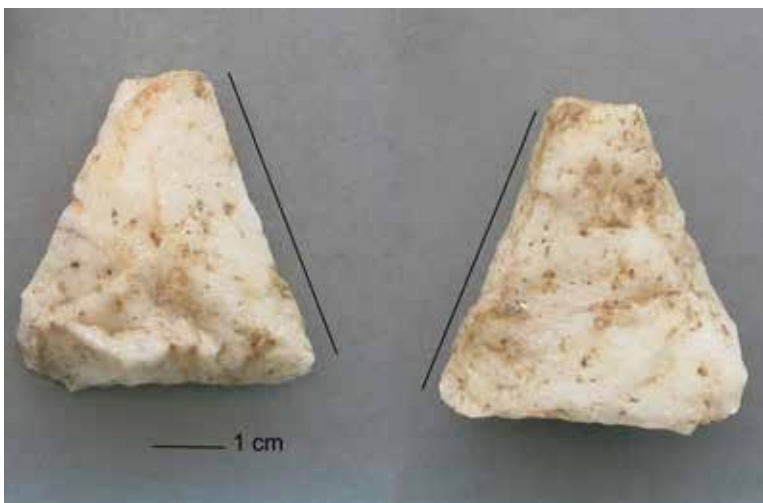
Figur 8. F 631, ett helt avslag av genomskinlig kvarts och med skador från användning som såg och kniv på hårt material.



Figur 9. F 666, ett A8-fragment av opak kvarts med små inklusioner av mörkare material med skador från användning som kniv på mjukt material.



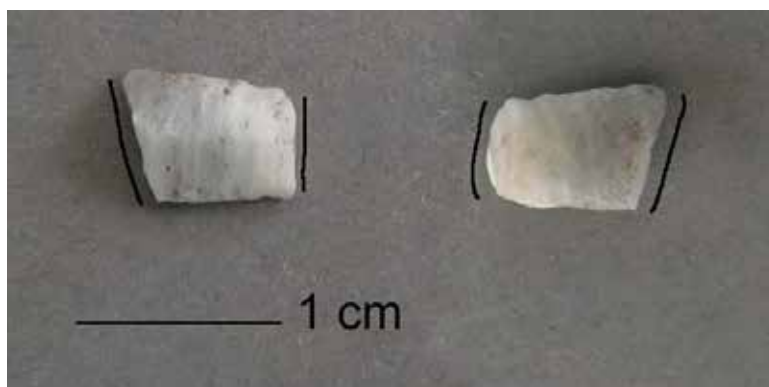
Figur 10. F 696, ett litet men helt bipolärt avslag av klar kvarts/berglust, utifrån slitspårsbedömning använt som skrapa på hårt material.



Figur 11. F 765, ett plattformsavslag av grynig vit kvarts med en egg använd som kniv eller såg, möjligen på trä.



Figur 12. F 1131, ett helt plattformsavslag av nästan klar kvarts med små inslag av andra mineral enligt slitspårsanalysen använt som täljkniv på trä.



Figur 13. F 2019, ett F2 spånfragment av vit opak randig kvarts med små inklusioner av mörkare mineral, och slitspår från rits på hårt material på båda de avbrutna ändarna.



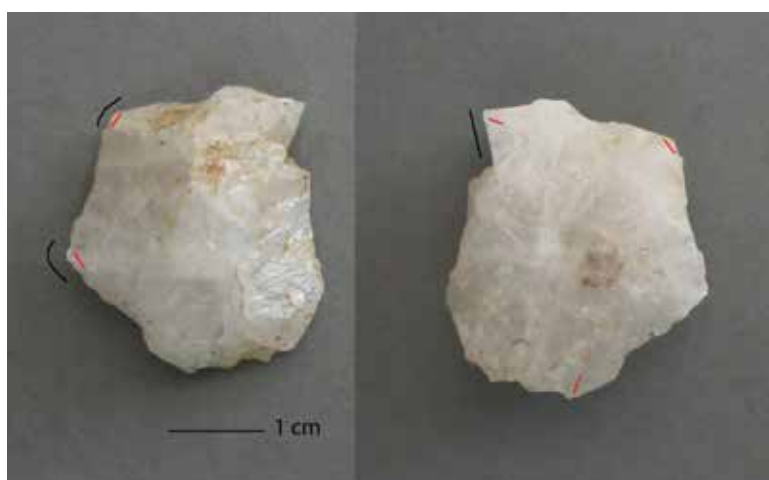
Figur 14. F 2137, ett helt avslag av vit grynig opak kvarts med insprängda flagor av rosa fältspat. Slitspåren tyder på användning som kniv och eller skrapa.



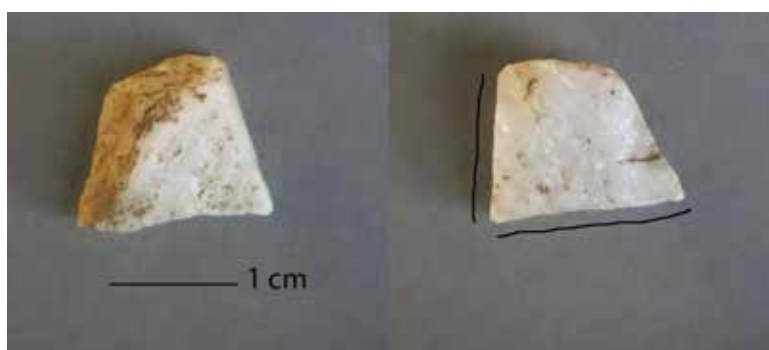
Figur 15. F 2206, Ett F1 fragment av svagt genomskinlig-opak kvarts med få små inklusioner av andra mineraler och slitspår från arbete som kniv eller/och såg på hårt material.



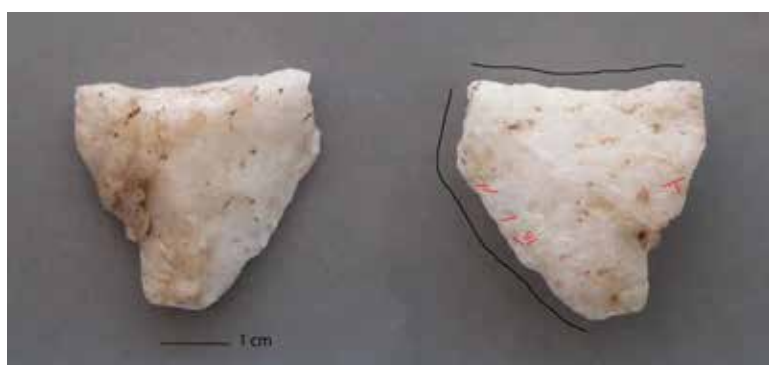
Figur 16. F 3075, ett helt avslag av genomskinlig kvarts enligt slitspårsanalysen använt till sågning på hårt material.



Figur 17. F 3175, ett avslagsfragment (F3) använt på flera ställen som stickel/kniv eller hyvel på hårt material.



Figur 18. F 3221, ett A3 fragment av vit opak kvarts med få inklusioner av mörkare mineraler använt troligen som skrapa på hårt material.



Figur 19. F 4012, ett distalfragment (F3) av vit opak kvarts använt på två eggar som kniv på mjukt material.



Figur 20. F 4019, en plattformskärna av gråvit opak tät kvarts med enstaka fläckar av fältspat och nodulutsidor bevarade. En av plattformskanterna har använts som skrapa på hårt material.



Figur 21. F 4079, ett D2-fragment av klar och tät kvarts med spår av användning saom kniv och skrapa på hårt material.



Figur 22. F 5084, ett D2-fragment av vit tät kvarts nästan utan inklusioner, slitspåren kommer från sågning av hårt material (som ben eller horn).



Figur 23. F 5111, ett A1-fragment av grå svagt genomskinlig-opak mycket homogen kvarts använt som såg på trä.



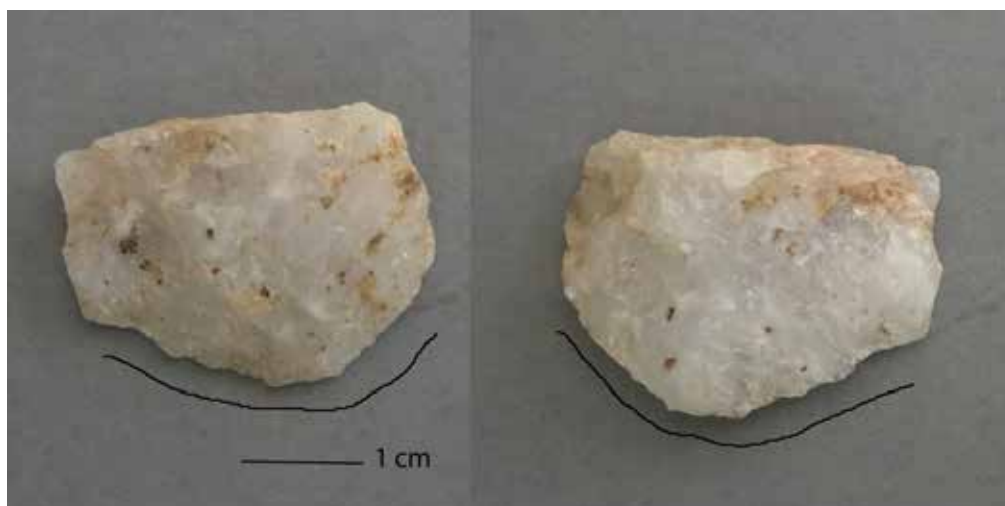
Figur 24. F 6012, Ett helt avslag av vit opak kvarts med en del mörka inklusioner, använt som kniv på mjukt material



Figur 25. F 6070, ett nästan helt avslag av grå opak kvarts, använt under kort tid som kniv



Figur 26. F 6109, ett proximalfragment (F1) av grå opak kvarts med inslag av mörkare mineraler, använt kniv eller ritsverktyg på ett av hörnen (under kort tid).



Figur 27. F 6281, ett B6-fragment av klar-opak gråaktig kvarts med små fläckar av mörka mineraler och spår av användning som skrapa på hårt material.

Återigen, dataunderlaget är litet, vissa tendenser kan dock ses. Fem kategorier fragment har använts för en skärande aktivitet, viken också är den vanligaste i materialet, knappt en tredjedel följt av skrapning och hyvling. Samma typ av fragment kan i tre fall användas för hyvlade aktivitet. Här är det den brottyta som bildas när ett avslag klyvs eller på annat sätt bryts sönder som resulterar i en trubbig men stabil egg. I ett fall har ett helt avslag använts, men då med en stabil egg längs någon del av omkretsen. På samma sätt har man vid en skärande aktivitet använt den tunna, vassa delen av ett fragment vid användningen, den trubbiga delen har sas varit en del av ”handtaget”. Det är ingen slump att fragmenttyp C1 uppvisar en av två stickklar. Ett C1 fragment består till större delen av stickelliknande frakturer (figur 1 och 8). Men samtidigt har ett helt avslag med en stabil kant använts till samma arbete (figur 6).

Frakturtypgrupper i Helgona	Antal fragmenttyper i samma grupp	Antal använda fragment
Kluset A2, B6, D5, B5	4	4
Triangulär A3, A7, B3, A8	4	2
F1 kluset A5, B1	2	
Mittfragment A1, A4, D2	3	4
Sidodistal B4, F3	2	3
B2	1	
C1	1	1
C2	1	
F2 kluset C3	1	
F	1	8
F1	1	4
F2	1	1
SUMMA		27

Tabell 2. Fördelning av använda fragment i relation till fragmenttyper. Flera liknande typer har samlats i 5 grupper.

Frakturtypgrupper i Helgona	Redskap inom frakturgrupperna					
	Kniv	Hyvel	Skrapa	Såg	Pryl	Stickel
Kluset A2, B6, D5, B5	2	1	1			

Triangulär A3, A7, B3, A8	1		1			
F1 kluvet A5, B1						
Mittfragm A1, A4, D2		1	1	2		
Sidodistal B4, F3	1	1			1	
B2						
C1						1
C2						
C3						
F	4	1	1	2		
F1	1			1	1	1
F2					1	
SUMMA	9	4	4	5	3	2

Tabell 3. Relation mellan fragmenttyper och typ av användning/redskapstyp.

Typ av råmaterial	Fnr/Kontakt med	Fnr/Kontakt med	Fnr/Kontakt med	
grå semitransparent små kristallig glans				
grå semitransparent småkristallig fet	2206 sågande hårt material	3175 kniv, hyvel hårt material		
grå semitransparent småkristallig matt	6131 skrapa hårt material			
grå semitransparent storkristallig fet	468 trubbvinkelverktyg	4079 kniv och skrapa på hårt material		
grå semitransparent storkristallig matt	6104 kniv eller ritsverktyg			
grå opak småkristallig glansig				
grå opak småkristallig fet/matt	666 kniv på mjukt material	6070 korttidsanvänd kniv	6281 skrapa hårt material	
grå semitransparent storkristallig fet				
vit semitransparent storkristallig glansig	1131 täljkniv på trä	5006 korttidsanvänd hyvlande rörelse		
vit semitransparent storkristallig fet	5084 såg hårt material			
vit semitransparent småkristallig fet	3221 skrapning hårt material			
vit opak småkristallig matt				
vit opak storkristallig matt				
vit opak storkristallig fet	6012 kniv på mjukt material			
vit opak storkristallig glansig				
gråvit semitransparent storkristallig fet	388 egg a stickel,	388 egg b hyvel		

gråvit semitransparent småkristallig matt/glans				
gråvit opak storkristallig fet	383 kniv på mjukt material	2019 a rits på hårt material	2019 b rits på hårt material	
gråvit opak småkristallig matt/fet	4012 skärning mjukt material			
gråvit opak småkristallig matt	765 kniv kort tid			
gråvit transparent småkristallig matt/fet				
klar storkristallig fet	281, såg, kniv	631 såg/kniv på hårt material		
klar storkristallig glansig	400 hyvel, skrapa slakt	484 hyvel, stickel såg	696 skrapa på hårt material	3075 såg hårt material
vit/klar storkristallig glansig				
grå/klar småkristallig glansig				
grågrön semitransparent småkristallig matt				
rosa semitransparent småkristallig matt/glansig				
grårosa opak småkristallig fet	4019 skrapning hårt material	2137 kniv/skrapa		
svart opak småkristallig glans				

Tabell 4. Sammanställning av råmaterial jämfört med tolkad användning.

Kniv på mjukt material	Antal observationer
grå opak småkristallig fet/matt	2
vit opak storkristallig fet	1
gråvit opak storkristallig fet	1
gråvit opak småkristallig matt/fet	1
gråvit opak småkristallig matt	1
Bearbetning av hårda material	
grå semitransparent småkristallig fet	2
grå semitransparent småkristallig matt	1
grå semitransparent storkristallig fet	2
grå semitransparent storkristallig matt	1
gråvit semitransparent storkristallig fet	2
klar storkristallig fet	2
klar storkristallig glans	4
grårosa opak småkristallig fet	2

Bearbetning av av både mjukt och hårt	
gråvit opak storkristallig fet	2

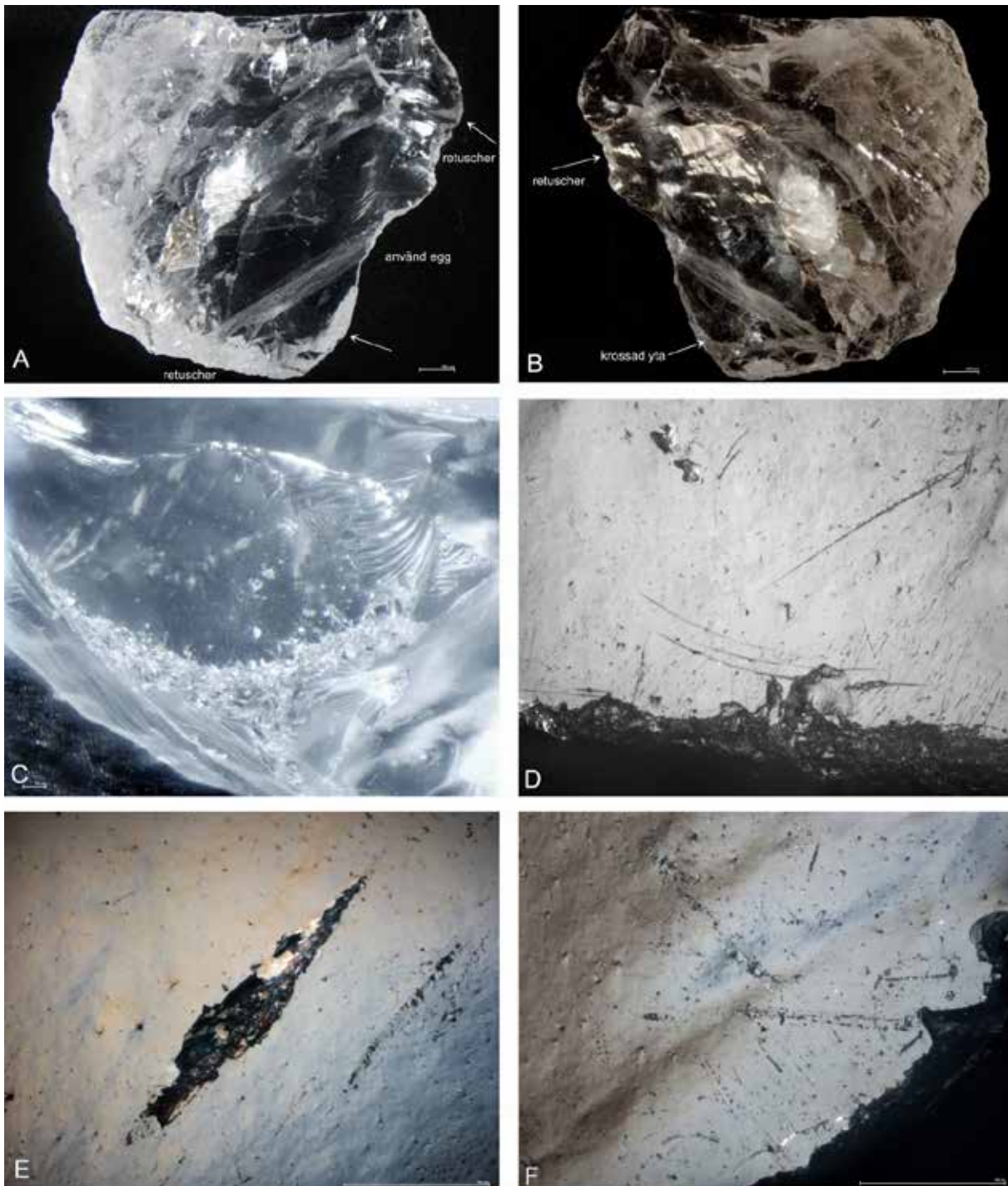
Tabell 5. Förhållande mellan använda redskap och kvartskvalitéerna i Helgonamaterialet.

Vi återvänder slutligen till vår grunddatabas och ser om det finns någon skillnad i val av råmaterialkvalité för användning (appendix 1 och tabeller 4 och 5 ovan). Tanken här är att man vid denna typ av okulär besiktning av ett redskapsmaterial under förhistorisk tid använt sig av kvalitéer som dessa. Argument för detta har att göra med eggenskaper kopplade till kvartsen användbarhet baserat på våra egna erfarenheter då vi byggt våra experimentella referenssamlingar (Knutsson 1988; Knutsson m.fl. 2014; Gummesson m.fl. 2017). Det handlar om homogenitet, hårdhet och ytsläthet. Färgen kodar bara för de fall där färg sammanfaller med funktionella kvalitéer vilket ibland, men inte alltid är fallet.

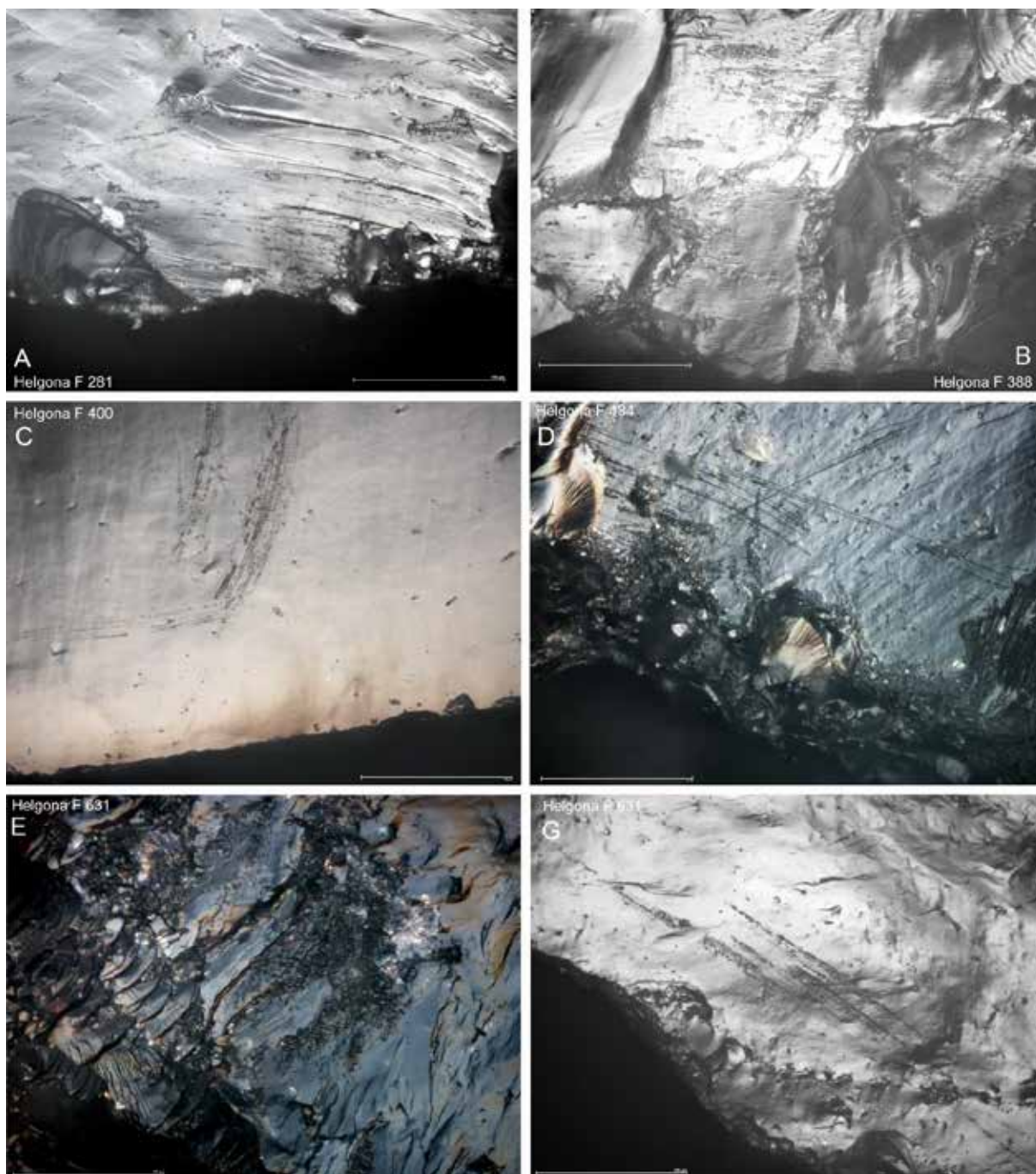
Av de totalt 29 identifierade kvartsvarieteterna baserat på okulär värdering av färg, grad av genomskinlighet, kornstorlek och ytstruktur (se tabell 4), har slitspår tolkade som resultat av förhistorisk användning påträffats på något mindre än hälften (13 varieteter). Det är uppenbart att föremål i råmaterial med spår av skärning och bearbetning av mjukare material sällan eller aldrig sammanfaller i vårt prov med föremål av råmaterial med spår av bearbetning av hårdare material (olika typer av användning) (se tabell 5). När man valde avslag som skulle användas till skärning av mjukare material siktade man in sig på ogenomskinligt material, gärna med en mycket slät, glansig eller fet ytstruktur. Ville man bearbeta hårdare material valde man i stället mer eller mindre genomskinliga avslag, i flera fall liknande bergkristall.

Färg tycks inte, utom i ett fall, koda för urvalet utan det handlar mer om de egenskaper som anger funktionen. Helt färglös, genomskinlig kvarts bör ha varit ett kriterium för val av fragment då an skulle bearbeta hårdare material.

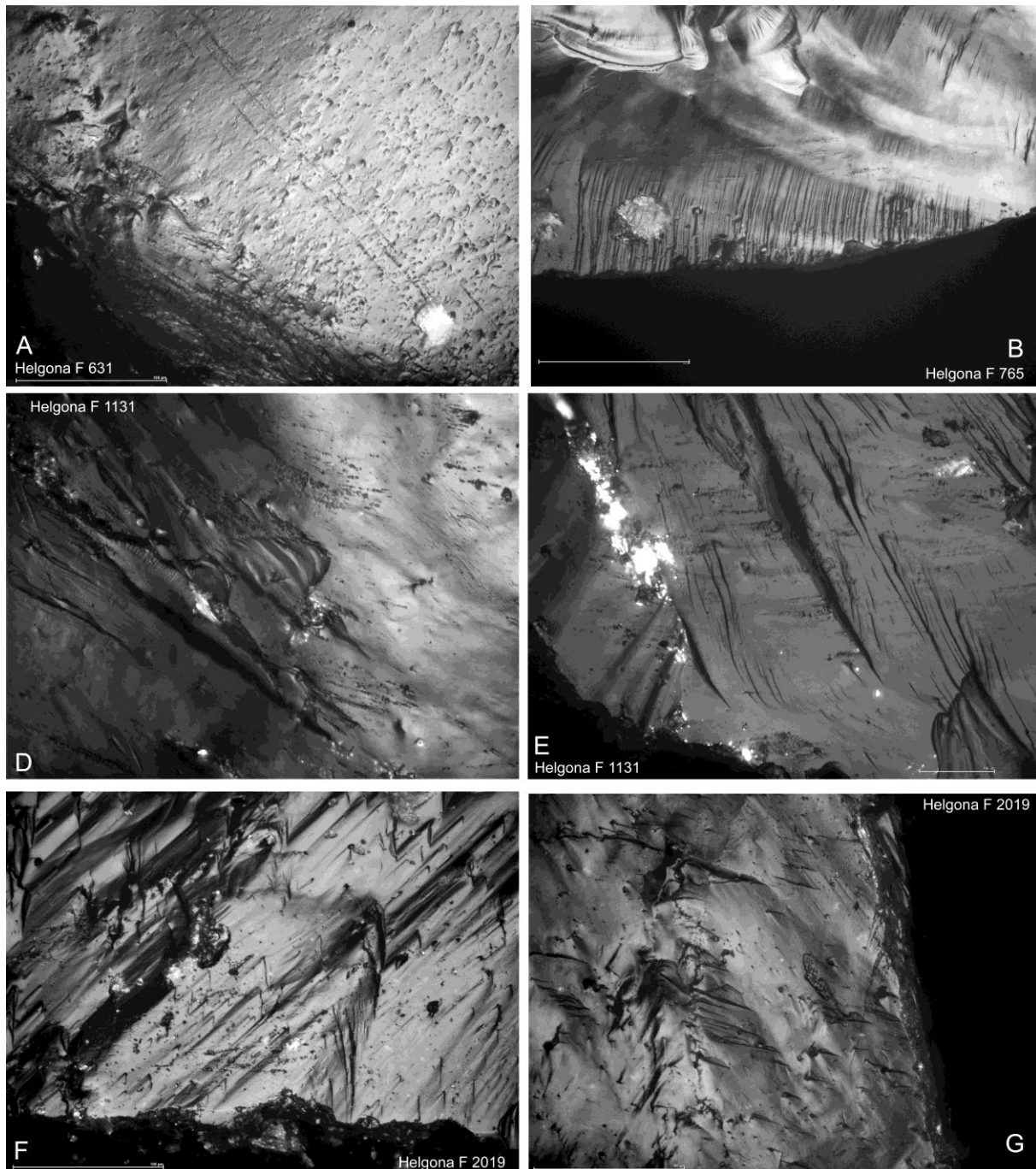
Det som framgår ur denna kvalitativa värdering av våra observationer och tolkning av arbetsätt och kontaktmaterial, visar vissa tendenser. Det slående är att den kvarts som betecknats som klar, dvs. den liknar och går mot bergkristall, uppvisar bara verktyg (hyvlar och sågar) använda på hårda material. Till det kommer att de tre knivar som använts för att skära i mjuka material återfinns alla i det material vi betecknat som opak. Det finns således av den förhistoriske stenbrukaren uppmärksammade kvalitetsskillnader som styrts valet av redskapsmaterial för vissa typer av användningar.



Figur 28. Skador på F 696, som är ett litet avslag av bergkrystall eller genomskinlig kvarts. A-B visar avslaget i 10x förstoring. C är närbild av den krossade ytan som pekas ut i bild B. D-F är foton av olika delar av den av användning skadade eggen. Alla tre bilderna är i samma förstoring och skalorna är 100 μ långa.



Figur 29A-G. Olika typer av skador dokumenterade på de i figurer 2-28 avbildade redskapen F 281, F388, F 400, F484 och F631. Skalorna är 100 µ långa.



Figur 30A-G. Olika typer av skador dokumenterade på de i figurer 2-28 avbildade redskapen F 631, F 765, F 1131 och F 2019. Skalorna är 100 μ långa.

Utan att gå närmare in på en detaljerad analys av varje enskilt avslag (se dock redovisningen i appendix 1 där det framgår vilken typ av egg som valts på vilken typ av fragment), kan man hävda att det förutom råmaterialet, var eggarnas kvalité man värderade, inte vilken typ av fragment den eggen fanns. Samtidigt står det klart att en viss typ av fragment vid en snabb okulär besiktning ägde en större potential för viss typ av egg och därför användning än andra. De förhistoriska kvartsbrukarna var, som den här undersökningen visat och även andra (Knutsson m fl 2015; Knutsson m fl 2016, Gummesson m fl 2016), opportunistiska i sitt stenbruk. De valde i det material de hade förhanden en egg som fungerade bäst. I en kvartsteknologi har man inte så stora möjligheter att kontrollera utfallet av en sönderdelning, däremot kan man säkert veta att denna leder fram till en uppsjö användbara avslag och främst avslagsfragment. Grad av

genomskinlighet, ytsläthet och fragmenttyp med vissa egg har varit ett kriterium i den förhistoriska stenbrukarens vardag.

Det förhistoriska avlagsmaterialet av kvarts vid Helgona uppvisar skilda aktiviteter. Dessa kan på ett intressant sätt variera mellan de olika områden där de arkeologiska undersökningarna genomförts. Om redskapsanvändningen och dess variation kan knytas till olika områden, kan man till exempel påvisa aktivitetsområden. Detta kan i sin tur knytas till den överordnade frågan om samhällets organisationsform.

Referenser

- Apel, J. 2001. Daggers, Knowledge and Power - The Social Aspects of Flint-Dagger Technology in Scandinavia 2350-1500 cal BC. Coast to coast-book 3. Uppsala.
- Gummesson, S. Sundberg, R. Knutsson, H. Zetterlund, P. Molin, F. & Knutsson, K., 2017. Lithic Raw Material Economy in the Mesolithic: an Experimental Test of Edged Tool Efficiency and Durability in Bone Tool Production. *Journal of Archaeological Science* vol 42, issue 4: XX-XX.
- Juel-Jensen, H. 2003. Flint tools and plant working: Hidden traces of a Stone Age technology. Aarhus University Press. Aarhus.
- Keeley L. 1980. Experimental Determination of Stone Tool Uses. The University of Chicago Press, Chicago and London.
- Knutsson, H. 1982. Skivyxor. Experimentell analys av en redskapstyp från den senatlantiska boplatsen vid Soldattorpet. C-uppsats. Uppsala universitet, institutionen för arkeologi och antik historia. Uppsala
- Knutsson, K., 1988. Patterns of tool use. Scanning electron microscopy of experimental quartz tools. Aun 10. Societas Archaeologica Upsaliensis. Uppsala.
- Knutsson, H., Knutsson, K., Taipale, N., Tallavaara, M. & Darmark, K. 2015. How shattered flakes were used: Micro-wear analysis of quartz flake fragments. *Journal of Archaeological Science: Reports* 2 (2015) 517–53.
- Knutsson, H. Knutsson, K. Molin, F. & Zetterlund, P., 2016. From flint to quartz. Organization of lithic technology in relation to raw material availability during the pioneer process of Scandinavia. *Quaternary International*, 424: 32-57.
- Levi-Sala, I., 1986. Use wear and post depositional surface modification: A word of caution. *Journal of Archaeological Science* 13, 229- 244.
- Plisson, H., Mauger, M., 1988. Chemical and Mechanical Alteration of Microwear Polishes: An Experimental Approach. *Helinium* XXVIII, 3-16.
- Rodon Borrás, T. 1990. Chemical process of cleaning in micro wear studies: conditions and limits of attack. Application to archaeological sites. I Gräslund, B. Knutsson, H., Knutsson K.,

Taffinder, J. (eds). The interpretative possibilities of micro wear studies. Proceedings of the international conference on lithic use-wear analysis, 15th-17th February 1989 in Uppsala, Sweden. Aug 14.

Schlanger, N. 1994. Mindful technology: unleashing the chaîne opératoire for an archaeology of mind. C. Renfrew & E. Zubrow (eds) *The ancient mind: Elements of cognitive archaeology*. Cambridge.

Tallavaara, M., Manninen, M. A., Hertell, E., Rankama, T. 2010. How flakes shatter: a critical evaluation of quartz fracture analysis. *Journal of Archaeological Science* 37, 2442–2448.

Valentin-Eriksen, B. 2000. ”Chaîne opératoire” – den operative process og kunsten at tenke som en flinthugger. I: Valentin- Eriksen, B. (ed.). *Flintstudier. En håndbog i systematiske analyser af flintinventarer*. Aarhus Universitetsforlag: 75- 100. Aarhus.

Osteologisk analys av benmaterial från Helgona-Ekeby 1:1, Södermanland.

Sara Gummesson
2019

Material

Stiftelsen Kulturmiljövård utförde under 2016 en arkeologisk undersökning av sju stenåldersboplatser och på Fastigheten Helgona-Ekeby 1:1, i Södermanland. Från lokalerna Helgona 333, 432, 433 och 434 påträffades en mindre mängd brända ben. Den osteologiska analysen syftade till att, om möjligt artidentifiera de brända fragmenten samt att undersöka elementfördelning och tafonomiska variabler.

Det osteologiska materialet tillvaratogs främst i grävnheter, i olika stick, en anläggning (A1204, kok/härdgrop) innehöll benfragment.

Metoder

Den osteologiska analysen genomfördes i februari 2019 med hjälp av Stiftelsen Kulturmiljövårds osteologiska referenssamling. För identifiering av ben från mindre vilda djur, konsulterades referenssamlingen vid osteoarkeologiska forskningslaboratoriet på Stockholms universitet. Vid analysen har benfragmenten om möjligt bestämts till art, benslag, del och sida. De ben som inte kunde artbestämmas hänvisades till närmaste familj eller ordning. Däggdjursben som inte kunde artbestämmas delades in i grupper efter djurets uppskattade storlek, exempelvis stort eller litet däggdjur. *Små däggdjur* omfattar exempelvis katt och grävling, *mellanstora däggdjur* innefattar får/get, svin och rådjur medan *stora däggdjur* innefattar exempelvis nötkreatur, häst men även människa.

Då benslag inte kunnat fastställas bedömdes fragmenten till typ av ben, exempelvis rörben (överarmsben, strålben, armbågsben, lårben, skenben, vadben eller underkäke) eller platta ben (exemplivs revben, bäckenben och kranieben).

Materialet har kvantifierats med NISP (*Number of Identified Specimens*) och vikt. Benen vägdes med 0,01 grams noggrannhet.

Ålders- och könsbedömningar har inte utförts då detta på grund av fragmentering inte varit möjligt.

En storleksindelning av benen gjordes i syfte att uppskatta fragmenteringen av benen. Storleksgrupperna som användes var: 0–2 cm, 2–4 cm, 4–6 cm, 6–8 cm, 8–10 cm samt > 10 cm. Storleksgrupperingen ger en indikation på fragmenteringen av materialet och kan användas vid studier av tafonomiska processer och rumsliga analyser.

Graden av förbränning har registrerats från 0-6 efter klassificering av Stiner m.fl. (1995), grad 0 är helt obrända benfragment medan grad 6 är helt vitbrända och kalcinerade ben fragment. Två underkategorier har även använts, grad 6a och 6b, 6a är vitbrända fragment med en mjuk och porös yta medan 6b är vitbrända fragment med en hård yta och kristalliserad struktur. Metoder för att uppskatta

förbränningstemperaturen utifrån färgförändringen hos brända ben finns sammanställda av Ellingham m.fl. (2015).

Medveten modifiering av benen har noterats, i den mån det förekommit. Även tecken på sjukliga förändringar har registrerats om sådana förekommit.

Resultat

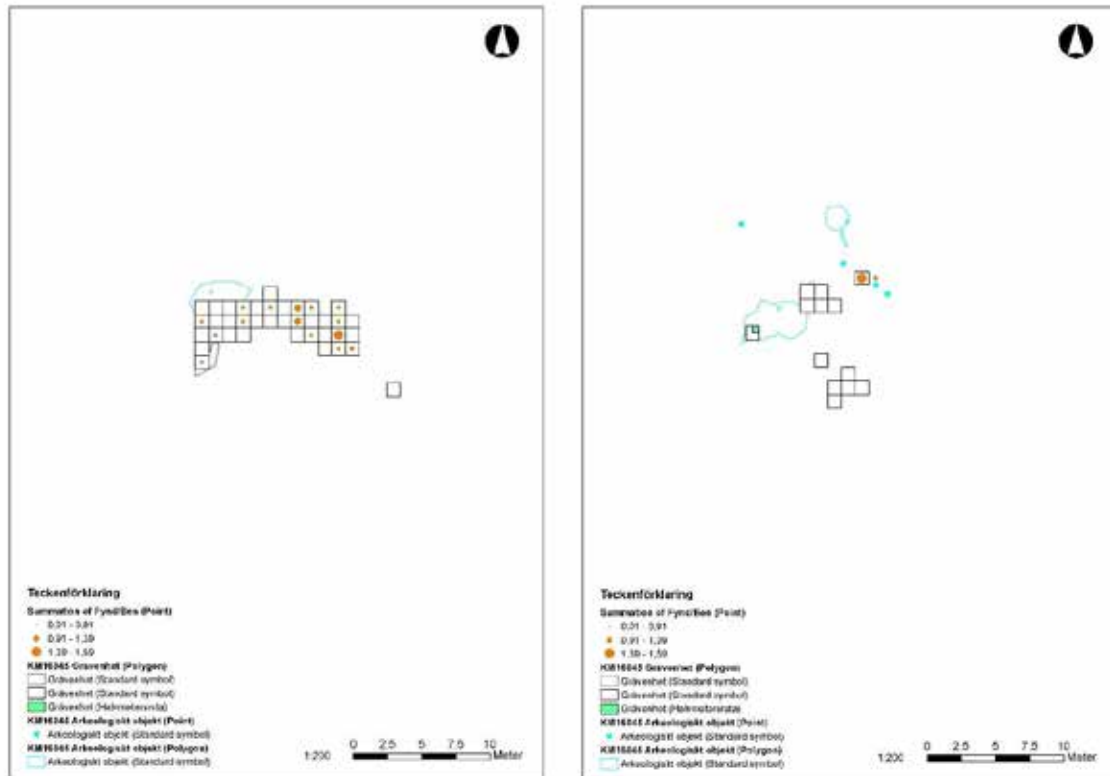
Beskrivning av materialet

Det analyserade materialet är mycket litet och består av 8,78 gram, helt brända ben, motsvarande 74 fragment, Tabell 1. Majoriteten av benen, 6,51 gram (59 fragment) tillvaratogs inom Helgona 333, område C. Från Helgona 334 tillvaratogs endast 0,26 gram, från Helgona 337 tillvaratogs 0,37 gram, från Helgona 433 tillvaratogs 1,67 gram och från Helgona 434 tillvaratogs 0,01 gram.

Tabell 1. Osteologiskt material från Helgona-Ekeby 1:1, Södermanland.

Lokal	Delområde	Vikt, gram	Antal (NISP)
333	C	6,51	59
334		0,26	1
337		0,33	5
433	3	1,67	8
434	4	0,01	1
Totalt		8,78	74

Det osteologiska materialet tillvaratogs således främst från två områden, Helgona, 333 och 433, och sammanfaller väl med den generella rumsliga spridningen av olika fynd material, Figur 1. Vid Helgona 333 har hela det litiska materialet en vidare rumslig spridning men spridningen av redskap och men framförallt kärnor sammanfaller väl med spridningen av benfragmenten. Större koncentrationer av keramik sammanfaller även med denna spridningsbild. Även vid Helgona 443 sammanfaller den generella fyndspridningen men här tillvaratogs det osteologiska materialet något nordost om de tydligaste koncentrationerna av både litiskt och keramisk material.



Figur 1. Rumslig spridning av det osteologiska materialet från Helgona-Ekeby 1:1, Helgona 333 och 433.

Fragmentering och förbränning

Samtliga ben är mycket små (genomsnittsvikt 0,12 gram) och vit brända. Förbränning bör ha skett vid en temperatur över 700° C.

Art- och elementfördelning

Då materialet är mycket fragmenterat har endast två fragment kunna bedömas närmare, fragmenten kommer från svin samt från ett litet hov-/klövdjur. Det går inte att avgöra om benen kommer från vilda eller tama arter. Vidare kan ett fragment (0,18 gram) bedömas komma från ett litet till mellanstort däggdjur, två fragment (0,22 gram) kan bedömas komma från mellanstort däggdjur, tre fragment (1,19 gram) från stort däggdjur och 21 fragment (3,46 gram) till gruppen mellanstort till stort däggdjur. Till gruppen däggdjur kan bedömas 25 fragment (2,88 gram) och 20 fragment kan endast identifieras som ben (0,32 gram), Tabell 2.

Tabell 2. Art och elementfördelning vid de olika lokalerna i undersökningsområdet.

Lokal	Art/ Grupp	Benelement	Vikt (gram)	Antal (NISP)
333			6,51	59
	Svin (<i>Sus</i>)		0,38	1
		Handrotsben (<i>C.a.</i>)	0,38	1
	Litet hov-/klövdjur		0,15	1
		Hälben (<i>Calcaneus</i>)	0,15	1
	Litet-mellanstort däggdjur		0,18	1
		Rörben	0,18	1
	Mellanstort däggdjur		0,22	2
		Oidentifierat	0,13	1
		Rörben	0,09	1
	Mellan-stort däggdjur		2,95	19
		Revben (<i>Costae</i>)	0,5	4
		Oidentifierat	2,36	14
		Rörben	0,09	1
	Stort däggdjur		0,98	2
		Oidentifierat	0,98	2
	Oidentifierat däggdjur		1,35	15
		Oidentifierat	0,85	11
		Platt/kort ben	0,19	3
		Rörben	0,31	1
	Oidentifierat		0,3	18
344			0,26	1
	Oidentifierat däggdjur		0,26	1
		Platt ben	0,26	1
337			0,33	5
	Oidentifierat däggdjur		0,33	5
		Revben (<i>Costae</i>)	0,07	1
		Oidentifierat	0,26	4
433			1,67	8
	Oidentifierat däggdjur		0,94	4
		Oidentifierat	0,94	4
	Mellan-stort däggdjur		0,51	2
		Revben (<i>Costae</i>)	0,12	1
		Oidentifierat	0,39	1
	Stort däggdjur		0,21	1
		Revben (<i>Costae</i>)	0,21	1
	Oidentifierat		0,01	1
434			0,01	1
	Oidentifierat		0,01	1
Totalt			8,78	74

Benet från svin kommer från handroten medan det andra benfragmentet identifierat som litet hov-/klövdjur kommer från fotroten. Sju fragment (0,9 gram) bedöms komma från revben från gruppen mellanstort till stort däggdjur, fragmenten kommer från Helgona 333, 337 och 433. Fyra fragment (0,67 gram) bedöms komma från rörben, varav ett fragment bedöms komma från ett mindre till mellanstort däggdjur. Rörbensfragmenten påträffades endast på Helgona 333. Hand- och fotrotsbenen påträffades i angränsande undersökningsrutur inom Helgona 333.

Även om få fragment har kunnat identifieras så bedöms materialet komma från landlevande djur och inga akvatiska djur har påträffats. Inte heller har fragment från fågel kunna påvisas. Det skall dock betonas att ben från fisk och fåglar kan finnas representerade i kategorin oidentifierat.

Modifieringar

Inga modifieringar har noterat på benfragmenten.

Patologiska förändringar

Inga patologiska förändringar har identifierats i materialet.

Dateringar

Fyra benfragment från Helgona 333, 334, 337 och 433 har ¹⁴C-daterats (Ua-58912, Ua-58913, Ua-58914 respektive Ua-58915). Benen från Helgona 334 och 337 har dateras till 6080-5760 f. Kr., fragmentet från Helgona 337 är identifierat som ett revben (däggdjur), medan fragmentet från Helgona 334 endast kunde bedömas komma från ett platt ben från däggdjur.

Benfragmentet från Helgona 333 är från ett oidentifierat rörben (däggdjur) och dateras till 3800-3350 f. Kr. Till sist daterades benet från Helgona 433 till 750-400 f. Kr., fragmentet är oidentifierat däggdjursben. Det skall dock påpekas att det finns andra dateringar från samtliga lokaler varför benmaterialet med säkerhet inte kan sägas härstamma från daterade isolerade händelser.

Sammanfattning

Sammanfattningsvis bedöms materialet komma från landlevande däggdjur och majoriteten av de till element identifierade fragmenten kommer från revben. Denna elementfördelning och hårda förbränningsgrad kan tolkas som att benen främst representerar matavfall. Osäkerheten är dock stor och materialet mycket litet men den rumsliga spridningen indikerar tydligt avgränsade aktivitetsytter.

Värt att notera är frånvaron av marina däggdjur och fisk, detta antyder att lokalerna inte haft ett marint näringsfång. Vilket under den senare delen av stenåldern främst associeras till gropkeramiska lokaler. Keramiken från lokalerna har inte heller kunnat identifieras som gropkeramisk utan snarare som tidigneolitisk trattbägarkeramisk. I undersökningsområdet finns även lämningar som daterats till bronsålder och järnålder och även det osteologiska materialet har daterats till flera olika tidsperioder. Dock talar de rumsliga kontexterna ändå för att den övervägande delen av materialet kan relateras till yngre stenålder. Vid Helgona 333 sammanfaller de rumsliga spridningarna väl med litiskt och keramisk material och det daterade benfragmentet från området daterades till tidigneolitikum.

Referenser

- Ellingham, S. T.D; Thompson, T. J.U; Islam, M. & Taylor, G. 2015. Estimating temperature exposure of burnt bone – A methodological review. *Science & Justice*, **55**: 181–188.
- Stiner, M.C.; Kuhn, S.L.; Weiner, S. & Bar-Yosef, O. 1995. Differential Burning, Recrystallization, and Fragmentation of Archaeological Bone. *Journal of Archaeological Science*, **22**: 223–237.

Benlista

FYNDNR	KONTEXT	KONTEXT, TYP	ANTAL (NISP)	VIKT, GRAM	ART	ELEMENT	KOMMENTAR
6287	2772	Grävenhet	1	0,31	Däggdjur	Ossa longa	Utplockat för 14C
6288	3850	Grävenhet	1	0,26	Däggdjur	Ossa plana	Utplockat för 14C
6289	3434	Grävenhet	1	0,07	Däggdjur	<i>Costae</i>	Utplockat för 14C
6290	1332	Grävenhet	1	0,73	Däggdjur	Oid	Utplockat för 14C
6291	3434	Grävenhet	4	0,26	Däggdjur	Oid	
6292	1332	Grävenhet	1	0,12	Mellan-stort däggdjur	<i>Costae</i>	
6293	1332	Grävenhet	2	0,13	Däggdjur	Oid	
6294	1332	Grävenhet	1	0,01	Oid	Oid	
6295	1332	Grävenhet	1	0,21	Stort däggdjur	<i>Costae</i>	
6296	1109	Fyndenhet	1	0,08	Däggdjur	Oid	
6297	1108	Fyndenhet	1	0,39	Mellan-stort däggdjur	Oid	
6298	4739	Grävenhet	4	0,03	Oid	Oid	
6299	4739	Grävenhet	1	0,01	Däggdjur	Oid	
6300	4739	Grävenhet	2	0,19	Mellan-stort däggdjur	Oid	
6301	4191	Grävenhet	4	0,03	Oid	Oid	
6302	4191	Grävenhet	1	0,14	Mellan-stort däggdjur	<i>Costae</i>	
6303	4191	Grävenhet	1	0,64	Mellan-stort däggdjur	Oid	
6304	4192	Grävenhet	3	0,25	Däggdjur	Oid	
6305	4192	Grävenhet	3	0,19	Däggdjur	Ossa brevia/plana	
6306	4192	Grävenhet	1	0,14	Mellan-stort däggdjur	<i>Costae</i>	
6307	2893	Grävenhet	1	0,05	Oid	Oid	
6308	2797	Grävenhet	1	0,09	Däggdjur	Oid	
6309	2794	Grävenhet	1	0,13	Däggdjur	Oid	
6310	2778	Grävenhet	1	0,18	Mellan-stort däggdjur	Oid	
6311	2769	Grävenhet	2	0,05	Oid	Oid	
6312	2704	Grävenhet	1	0,09	Mellan-stort däggdjur	Ossa longa	
6313	2697	Grävenhet	1	0,24	Mellan-stort däggdjur	Oid	
6314	2379	Grävenhet	1	0,14	Mellan-stort däggdjur	<i>Costae</i>	
6315	2378	Grävenhet	1	0,18	Mellan-stort däggdjur	Oid	
6316	2378	Grävenhet	1	0,79	Stort däggdjur	Oid	
6317	2690	Grävenhet	1	0,13	Mellanstort däggdjur	Oid	
6318	2242	Grävenhet	1	0,19	Stort däggdjur	Oid	
6319	2241	Grävenhet	1	0,08	Däggdjur	Oid	
6320	2241	Grävenhet	1	0,09	Mellanstort däggdjur	Ossa longa	
6321	2240	Grävenhet	7	0,14	Oid	Oid	
6322	2240	Grävenhet	1	0,01	Däggdjur	Oid	
6323	2240	Grävenhet	7	0,68	Mellan-stort däggdjur	Oid	
6324	2240	Grävenhet	1	0,08	Mellan-stort däggdjur	<i>Costae</i>	
6325	2240	Grävenhet	1	0,15	Liten Ungulat	<i>Calcaneus</i>	
6326	2240	Grävenhet	1	0,18	Litet-Mellanstort däggdjur	Ossa longa	
6327	2239	Grävenhet	2	0,14	Däggdjur	Oid	
6328	2239	Grävenhet	1	0,25	Mellan-stort däggdjur	Oid	
6329	2239	Grävenhet	1	0,38	<i>Sus</i>	<i>C.a.</i>	
6330	2238	Grävenhet	1	0,14	Däggdjur	Oid	
6331	1204	Anläggning	1	0,01	Oid	Oid	