Stenhantverk vid Silverberg

Väg 56. Fornlämning L1982:8031, Öja socken, Eskilstuna kommun, Södermanlands län. Arkeologisk förundersökning & undersökning.

Senmesolitikum & neolitikum

Patrik Gustafsson Gillbrand & Ingeborg Svensson

Rapport 2022:01

Stenhantverk vid Silverberg

Väg 56. Fornlämning L1982:8031, Öja socken, Eskilstuna kommun, Södermanlands län. Arkeologiska förundersökning & undersökning

Senmesolitikum & neolitikum

Patrik Gustafsson Gillbrand & Ingeborg Svensson

Sammanfattning

Under hösten år 2020 genomförde Sörmlands Arkeologi AB en arkeologisk förundersökning och undersökning av stenåldersboplatsen L1982:8031. Fornlämningen var belägen söder om Silverberg, som ligger på östra sidan om väg 56, strax söder om Hjälmaresund. Undersökningarna gjordes med anledning av Trafikverkets ombyggnad av väg 56, delen Katrineholm-Alberga i Södermanlands län.

Inom fornlämningen påträffades främst rikliga mängder *slaget stenmaterial*, framför allt i form av *kvarts*, *grönsten* och *sandsten*, men här fanns även inslag av *flinta*, *porfyr*, *kvartsit* och *övriga bergarter*. I anslutning till det slagna stenmaterialet förekom också i flera fall fynd av *knackstenar*. Fornlämningen innehöll också *härdanläggningar*, *skärvig/skörbränd sten* och *ett par stolphål*. Stenmaterialet påträffades i större och mindre koncentrationer och ytorna däremellan var i det närmast fyndtomma.

Utifrån spridningsbild, fyndmängd, typ av föremål och råmaterial har fornlämningen tolkats som *en plats för stenhantverk och underhåll av verktyg av olika råmaterial.* På platsen fanns spår av två *slagplatser* för *grönsten* och *yxtillverkning*, en *slagplats* för *sandsten* med syftet att framställa *slipstenar* samt två *slagplatser* för *kvarts* där skrapor och eggar till sammansatta pilspetsar har tillverkats. Här förekom också en uppstädad slagplats för kvarts, där materialet har deponerats i en *avfallsgrop* och en yta som har tolkats som ett möjligt område för *trä- och ben/horn hantverk*. I den nordöstra delen av lokalen återfanns även en yta som kan haft funktion som *lägerplats*, med rester efter matlagning, eldstäder och en enklare stolpkonstruktion som kan ha fungerat som ett vindskydd. Utifrån fyndmaterialets typologi och genomförda ^{14}C-dateringar kan fornlämningens *huvudsakliga användningsperiod* knytas till *senmesolitikum* och *tidsperioden 5500-5300 f. Kr.*

Inom fornlämningen fanns även ett antal fynd som typologiskt hör hemma i *tidigneolitikum* och *senneolitikum*. Till den senare tidsperioden hör även en av härdanläggningarna som ^{14}C-daterats till cirka 2000 f. Kr. Då de neolitiska inslagen på platsen inte var av någon större omfattning ses de som ett resultat av *tillfälliga besök* på platsen, kanske i samband med jakt eller vila.

Rapporten laddas ned via
www.sormlandsarkeologi.se

eller beställs från

Sörmlands Arkeologi AB
Tideliusgatan 37
118 69 Stockholm

mail@sormlandsarkeologi.se

Grafisk form och layout: Lars Norberg
Kart- och ritmaterial: Ingeborg Svensson & Patrik Gustafsson Gillbrand
Omslagsfoto: Runstenen U692 på Oknö i Mälaren.

Upphovsrätt, om inget annat anges, enligt Creative Commons licens CC BY.
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.sv.

© Sörmlands Arkeologi AB

Nyköping 2022

Innehåll

Sammanfattning 2

Utgångspunkt 5
Bakgrund
Rapportens disposition

Topografi & kulturmiljö 5

Arkeologisk förundersökning 6
Syfte
Metod
Utvärdering

Arkeologisk undersökning 12
Syfte
Metod

Resultat 13
Inledning
Anläggningar
Fynd
Råmaterial
Stickutvärdering
Datering
Strandlinjeförskjutning

Avslutande diskussion 30
Funktion & rumslig organisation
Slutsatser
Inslag av neolitiska aktiviteter

Referenser 35

Administrativa uppgifter 38

Bilagor 39
Bilaga 1. Schakttabell arkeologisk förundersökning
Bilaga 2. Anläggningsbeskrivning arkeologisk förundersökning
Bilaga 3. Rutlista arkeologisk förundersökning
Bilaga 4. Fyndlista arkeologisk förundersökning
Bilaga 5. Rutplan arkeologisk förundersökning & undersökning
Bilaga 6. Rutlista arkeologisk undersökning
Bilaga 7. Anläggningsbeskrivningar arkeologisk undersökning
Bilaga 8. Fyndlista arkeologisk undersökning
Bilaga 9. Specialanalys av grönsten & kvarts
Bilaga 10. Osteologisk analys
Bilaga 11. Benlista
Bilaga 12. Vedartsanalys
Bilaga 13. ^{14}C-analys

Figur 1. Utdrag ur Sverigekartan med fornlämningens belägenhet markerad. Skala 1:1 000 000. Källa: Lantmäteriet.

Utgångspunkt

Sörmlands Arkeologi AB genomförde under hösten 2020 en arkeologisk förundersökning och en arkeologisk undersökning av fornlämning L1982:8031. Förundersökningen utfördes den 2-11 september och den därpå följande undersökning den 6-23 november. Lämningen var inför den arkeologiska förundersökningen registrerad som en stenåldersboplats med en förmodad kronologisk hemvist i mellanneolitikum (se figur 2). Boplatsen var belägen söder om Hjälmaresund, på östra sidan av väg 56, strax söder om Silverberg i Eskilstuna kommun, Södermanlands län (se figur 1, 3 & 4).

De arkeologiska insatserna genomfördes med anledning av att Trafikverket avser att bygga om väg 56 mellan Katrineholm och Alberga till mötesfri 2+1 väg. Vägen byggs om i befintlig sträckning, förutom vid Äs där den får en ny dragning i obruten mark. Då fornlämningen var belägen inom planerat vägarbetsområde fattade Länsstyrelsen i Södermanland län inledningsvis beslut om arkeologisk förundersökning (lst dnr 431-3314-2019) och därefter om arkeologisk undersökning (lst dnr 431-7108-2020). I det sistnämnda beslutet ingick också att uppdragen skulle redovisas i en gemensam rapport. Besluten fattades i enlighet med 2 kapitlet 12-14 § i Kulturmiljölagen (1988:950). Endast den del av fornlämningen som var belägen inom vägarbetsområdet ingick i de arkeologiska uppdragen. Ansvarig för kostnaderna var Trafikverket.

Projektledare samt fält- och rapportansvarig var Ingeborg Svensson. I fältarbetet deltog även Patrik Gustafsson Gillbrand. Båda är verksamma som arkeologer vid Sörmlands Arkeologi AB. I samband med den arkeologiska undersökningen i november deltog också Michel Guinard, arkeolog från Societas Archaeologica Upsaliensis (SAU) i fältarbetet. Rapporten har skrivits av Patrik Gustafsson Gillbrand och Ingeborg Svensson.

Till basrapporten hör också en vetenskaplig fördjupning och en populärvetenskaplig sammanfattning. Båda kommer att publiceras som fristående texter och laddas upp som egna dokument i Riksantikvarieämbetets digitala arkiv (Arkivsök tidigare Forndok). Därutöver kommer de att finnas tillgängliga via Sörmlands Arkeologi AB:s hemsida.

Bakgrund

Planeringsarbetet för ombyggnationen av väg 56 har pågått med varierad intensitet sedan mitten av 1990-talet. Inledningsvis ingick den här aktuella delen i *Räta Linjen*, ett projekt där det dåvarande Vägverket utredde olika alternativ för vägsträckningen mellan Katrineholm och Västerås. Under 2000-talet genomfördes ett par förstudier som en del i projekteringen för det valda alternativet på sträckorna Katrineholm-Bie och Bie-Alberga (Förstudie, Förslagshandling 2010-03-01 & Förstudie Remisshandling 2011-03-07).

Som en del i planeringsarbetet inför ombyggnationen genomfördes därefter en arkeologisk utredning av hela sträckan. Arbetet utfördes av Sörmlands Arkeologi AB under åren 2015/2016 och resulterade i ett hundratal nya kulturhistoriska lämningar. Fornlämningarna utgjordes till största delen av stenåldersboplatser med fynd av bland annat slagen kvarts och grönsten, knackstenar, flinta, brända ben samt neolitisk keramik (Svensson 2016). Vägplanerna för sträckorna fastställdes 2018 och 2019 (https://bransch.trafikverket.se/katrineholm-alberga-dokument) och året därpå påbörjades arkeologiska förundersökningar och undersökningar av de fornlämningar som skulle beröras av ombyggnationen. Arbetet har utförts av ett flertal arkeologiska institutioner som till exempel Arkeologgruppen AB (Strengbom m.fl 2019, 2021 & Rönngren 2021, 2022), Stiftelsen Kulturmiljövård i Mälardalen (Karlsson m. fl 2021), Sörmlands Arkeologi AB (Svensson 2021a & 2021b) och Arkeologerna/Statens historiska museer.

Rapportens disposition

För att förstå fornlämningens kulturhistoriska sammanhang inleds rapporten med ett avsnitt som beskriver den omgivande fornlämningsmiljön och de naturgeografiska förhållandena i området. Därefter redovisas syfte, metod och en kortfattad utvärdering av resultatet från den arkeologiska förundersökningen. Syftet är att skapa en bakgrund till de frågeställningar och den vetenskaplig inriktning som sedan formulerades inför den slutliga arkeologiska undersökningen.

Sedan följer syfte, frågeställningar och metod för den arkeologiska undersökningen. Därefter presenteras anläggningar, fyndmaterial, datering och slutsatser i en sammanhängande gemensam text för både den arkeologiska förundersökningen och undersökningen. Schakttabeller, rutlistor, anläggningsbeskrivningar och fyndlistor redovisas separat utifrån uppdragstyp i bilagedelen. Däremot är samtliga analysrapporter gemensamma och innehåller resultat på material som samlades in såväl vid förundersökningen som den därpå följande undersökningen.

Topografi & kulturmiljö

Fornlämning L1982:8031 ligger i anslutning till Köpingsåsen, vilken följer dagens vägsträckning från Bie i söder, över Hjälmaresund i norr och vidare upp mot Kungsör och Köping i Västmanlands län. Jordarten utgörs därför till största delen av isälvsmaterial, det vill säga sand, grus och sten i olika fraktioner. I anslutning till åssträckningen finns mindre partier av uppodlad åkermark, men miljön domineras stort av skogsmark och då främst i form av barrskog. I omgivningarna

finns också ett antal mossar och kärr, vilket delvis är ett resultat av de utdikningar och sjösänkningar som skett under 1800- och det tidiga 1900-talet (Jordartskartan, Ser. Ae nr 41 Katrineholm NV & Jordartskartan, Ser. Ae nr 79 Eskilstuna SV). Lämningen låg i skogsmark på en höjd om cirka 50-55 meter över dagens havsnivå (se figur 3 & 4).

Åsen har tidigt skapat goda förutsättningar för etablering då de högre partierna var bland de första landytor som blev brukbara när inlandsisen drog sig tillbaka. Här finns därför ett flertal stenålderslokaler och lösfynd i form av stenyxor. I anslutning till gården Långkärr, cirka två kilometer söder om Silverberg och L1982:8031, finns till exempel ett antal boplatser. Lämningarna innehåller såväl slagen kvarts som skärvstenskoncentrationer och härdar (tex L1982:8053, L1982:8038 & L1982:8055). Likaså har ett par kvartsavslag påträffats norrut mot Hjälmaresund (L1982:8057).

På lite längre avstånd söderut finns ytterligare exempel på stenåldersboplatser, där den ytstora tidigneolitiska boplatsen norr om Äs särskilt kan omnämnas (L1982:5200). Fornlämningen har varit föremål för ett flertal arkeologiska insatser och är daterad till cirka 4000 f. Kr. (se tex. Kihlstedt 2010, Ahlbeck 2016 & Karlsson mfl 2021). Vid infarten till Kvisterhult finns en mindre boplats från samma tidsperiod (L1982:8113) och i åkermarken som hör till gården har det påträffats stenyxor (Svensson 2021a). Ett antal yxor har också framkommit inom ägorna till säteriet Äs. Typologiskt kan de knytas till såväl mesolitikum som neolitikum. Här finns exempel på trindyxor (www.historiska.se/data/?invnr=13295, 15432 & 17279), slipade yxor av flinta och bergart, spetsnackiga stenyxor av bergart samt en skafthålsyxa (www.historiska. sedata/?invnr=14166, 13043 & 12031, KMR lämningsnummer L1984:1958, L1984:2058).

Även under senare tidsperioder har omgivningarna kring åsen lockat till sig människor, något som till exempel kan ses genom förekomster av gravar och gravfält. Nordöst om boplatsen L1982:8031 finns ett par stensättningar (L1983:8375 & L1983:8376) och längre norrut mot Hjälmaresund fanns tidigare ytterligare ett par gravar i form av ett röse och en stensättning (L1983:7754 & L1983:8740). De sistnämnda undersöktes och borttogs i samband med att vägen breddades i början av 1980-talet (Wigren 1984).

I det omgivande skogslandskapet finns också ett flertal skogsbrukslämningar. Lämningarna utgörs av kolningsanläggningar i form av kolbottnar från resmilor, ibland med intilliggande spår efter kolarkojor (tex L1982:8025 & L1982:8033). Kolning har en stark koppling till bruksmiljöer, där skogen och kolet tillsammans med vattenkraften utgjorde en förutsättning för att driva bruken. Närmast belägna hyttområde (L1984:2871) ligger vid Aspån i samhället Äs och omfattar bland annat lämningarna efter Julita bruk.

Figur 2. Fragmentet av den stridsyxekeramik som påträffades inom den sydöstra delen av L1982:8031 vid den arkeologiska utredningen år 2016. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand 2016, Sörmlands Arkeologi AB.

Arkeologisk förundersökning

Syfte

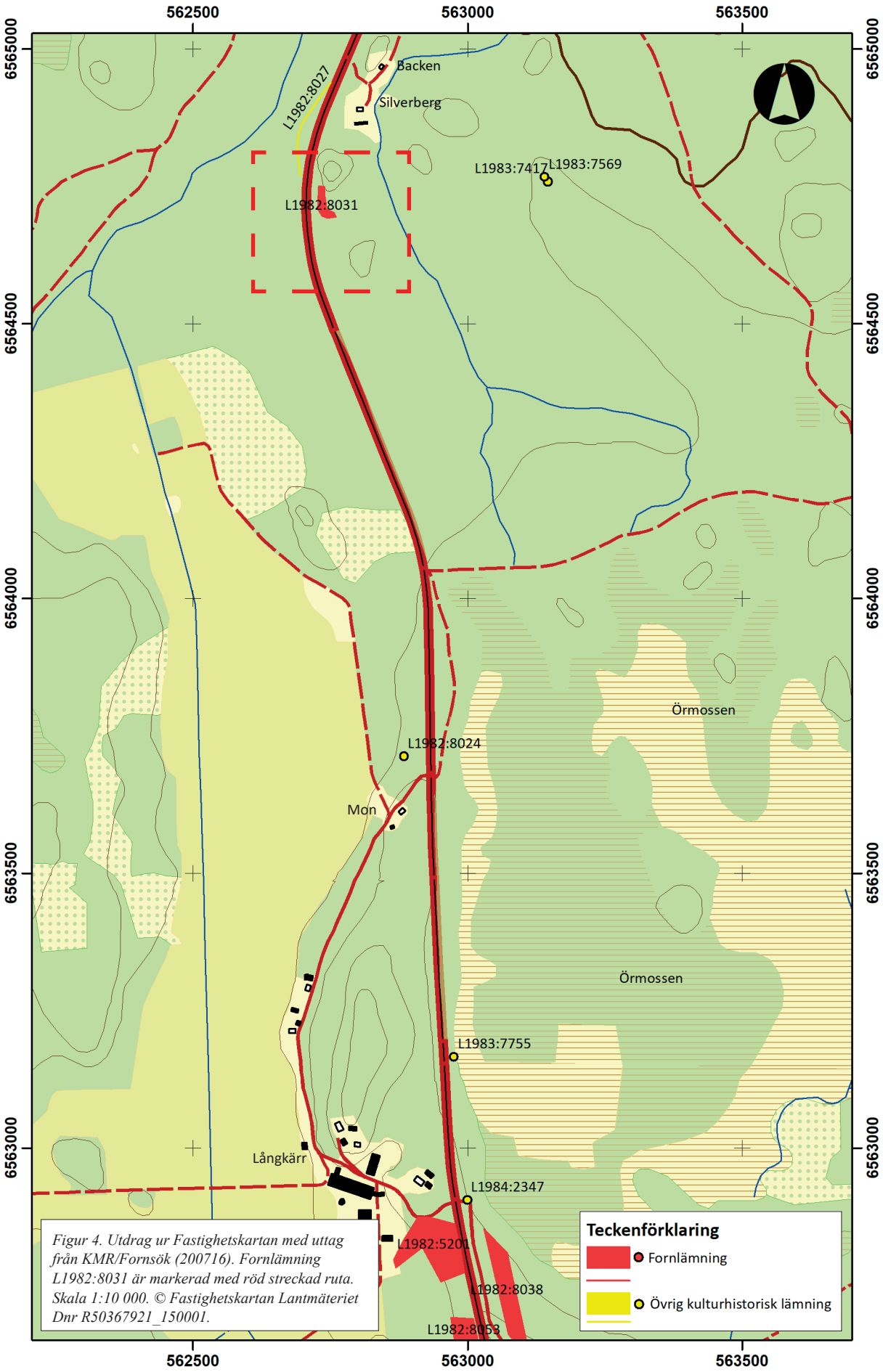
Syftet med förundersökningen var att ge länsstyrelsen ett beslutsunderlag inför prövning om tillstånd till ingrepp i fornlämningen. Förundersökningen skulle fastställa och dokumentera fornlämningens karaktär, datering, utbredning och komplexitet.

Resultatet av förundersökningen skulle kunna användas som underlag för att beräkna kostnad och omfattningen för en kommande arkeologisk undersökning. Resultaten skulle också kunna användas i Trafikverkets fortsatta planering.

Metod

Inledningsvis grävdes sökschakt med hjälp av grävmaskin. Ingen avverkning hade genomförts inför fältarbetet, vilket delvis påverkade utplaceringen av schakten. Syftet med sökschakten var att bedöma fornlämningens rumsliga utbredning, karaktär och komplexitet. Sammanlagt grävdes sju sökschakt, vilka tillsammans uppgick till en yta om cirka 230 m^2. Ytan motsvarade cirka 30% av undersökningsområdet (en del av schakten grävdes dock utanför själva lämningen,

Figur 3. Utdrag ur Terrängkartan med fornlämningens belägenhet markerad. Skala 1:50 000. Källa: Lantmäteriet



Figur 4. Utdrag ur Fastighetskartan med uttag från KMR/Fornsök (200716). Fornlämning L1982:8031 är markerad med röd streckad ruta. Skala 1:10 000. © Fastighetskartan Lantmäteriet Dnr R50367921_150001.

men innanför exploateringsområdet). Sökschakten grävdes ned till fynd- och anläggningsförande nivå alternativt ned till opåverkad marknivå. I samband med sökschaktningen genomfördes rensning för hand och påträffade fynd och möjliga anläggningar markerades ut. Samtliga schakt beskrevs i text och fotograferades.

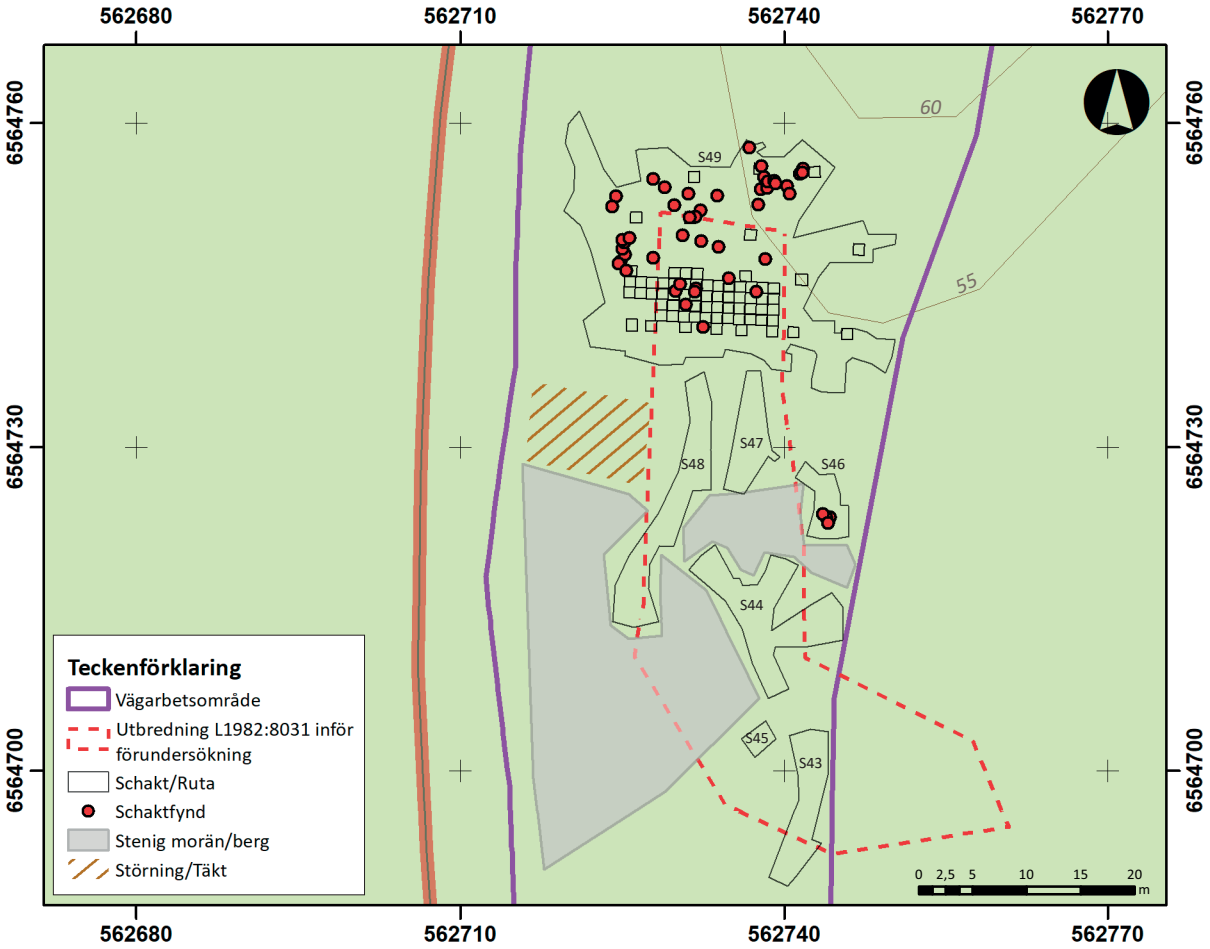
Inom de ytor där det framkom fynd vid schaktning, grävdes därefter 1x1 meter stora rutor för att få en uppfattning om stratigrafi och fyndinnehåll. Rutorna grävdes i stick om 0,05 meter och torrsållades genomgående. Varje ruta grävdes till två fyndtomma stick. Utifrån resultatet av den inledande rutgrävningen upprättades sedan ett förtätat rutsystem över den södra fyndförande delen av boplatsen. Ytan bedömdes som representativ för boplatsen i stort och storleken på ytan ansågs som rimlig att hinna med inom ramen för den arkeologiska förundersökningen. Syftet var att skapa ett underlag för att kunna bedöma omfattning och inriktning inför en efterföljande arkeologisk undersökning (se figur 5). Samtliga fynd, förutom uppenbart recent fyndmaterial, samlades in och relaterades till schakt eller ruta. Sammanlagt grävdes 56 rutor.

Samtliga sökschakt, provrutor, rensfynd och topografiska objekt mättes in med RTK/GPS. Då lämningen var belägen i skogsmark som ännu inte hade avverkats, varierade noggrannheten i inmätningarna på grund av dålig motttagning. Fotodokumentation utfördes genomgående under fältarbetets gång.

De schakt som var fynd- och anläggningstomma lades igen i samband med att fältarbetet avslutades. Den fyndförande större avbanade ytan (S49) lämnades däremot öppen (efter samråd med länsstyrelsen). Här täcktes de fyndförande områden som inte undersöktes i samband med förundersökningen med fiberduk och måttliga mängder sand. Detta för att förenkla inför kommande arkeologisk undersökning.

Naturvetenskapliga analyser

Material samlades in för vedartsanalys, ^{14}C-analys och osteologisk analys. Då den påföljande arkeologiska undersökningen kom att genomföras i snar anslutning, genomfördes samtliga analyser i samband med denna. Se vidare under *Arkeologisk undersökning*, *Metod* och *bilagorna 11, 13 & 14*.



Figur 5. Schakt- och rutplan från förundersökningen av L1982:8031. Skala 1:700. © Fastighetskartan Lantmäteriet Dnr R50367921_150001.

Utvärdering

Lämningen var inför den arkeologiska förundersökningen registrerad som en cirka 65x20 meter stor boplats (N-S), bestående av cirka 10 fragment keramik och 3 grönstensavslag. Ett av keramikfragmenten hade utifrån dekor med säkerhet bedömts som stridsyxekeramik, varför boplatsen generellt daterats till mellanneolitikum (se figur 2).Keramiken hade påträffats inom den sydöstra delen av boplatsen medan grönstensavslagen framkommit inom den norra delen av lämningen. Boplatsens utbredningen hade sin grund i fyndmaterialets utbredning samt i rådande naturtopografiska förhållanden (Svensson 2016).

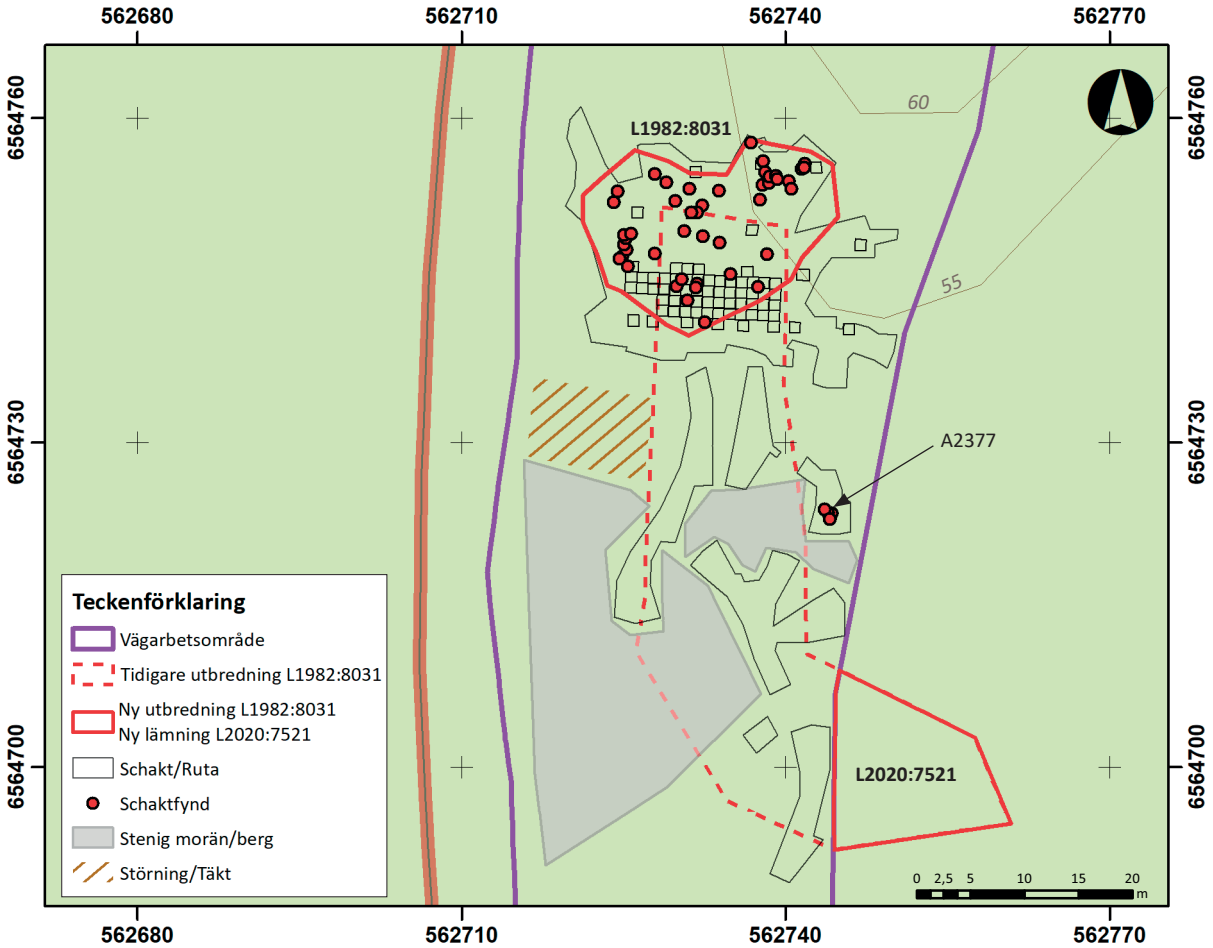
Vägarbetsområdet berörde i stort sett hela fornlämningen, förutom den del i sydöst där keramiken tidigare påträffats. Sammantaget uppgick storleken på undersökningsområdet till omkring 760 m^2.

Utbredning

Den inledande fyndspridningen efter avbaning och sökschaktning visade att majoriteten av fyndmaterialet koncentrerade sig till den norra delen av lämningen. Sydöst om det fyndintensiva området framkom också en spridd samling av skörbränd/skärvig sten i anslutning till en berghäll tillsammans med ett fåtal kvartsavslag (A2377). Utöver ett enstaka kvartsavslag (S44), innehöll övriga schakt inga fynd och/eller anläggningar (se figur 5 & 6).

Fyndmaterialet som framkom i samband med schaktningen utgjordes i stort sett enbart av slaget och bearbetat stenmaterial i form av kvarts, grönsten, porfyr och övrig bergart. I materialet fanns också ett par knackstenar, några brända ben och en yxa. Ingen keramik kunde konstateras inom den undersökta delen av fornlämningen.

Utifrån fyndspridning och topografiska förhållanden fick lämningen därför en ny utbredning. Området med skärvig/skörbränd sten (A2377) dokumenterades, undersöktes och borttogs, varför det inte kom att ingå i lämningens nya utbredning. Storleken på boplatsen L1982:8031 uppgick till cirka 15x25 meter (SV-NÖ).



Figur 6. Plan över fornlämningens nya utbredning och uppdelning. Skala 1:700. © Fastighetskartan Lantmäteriet Dnr R50367921_150001.

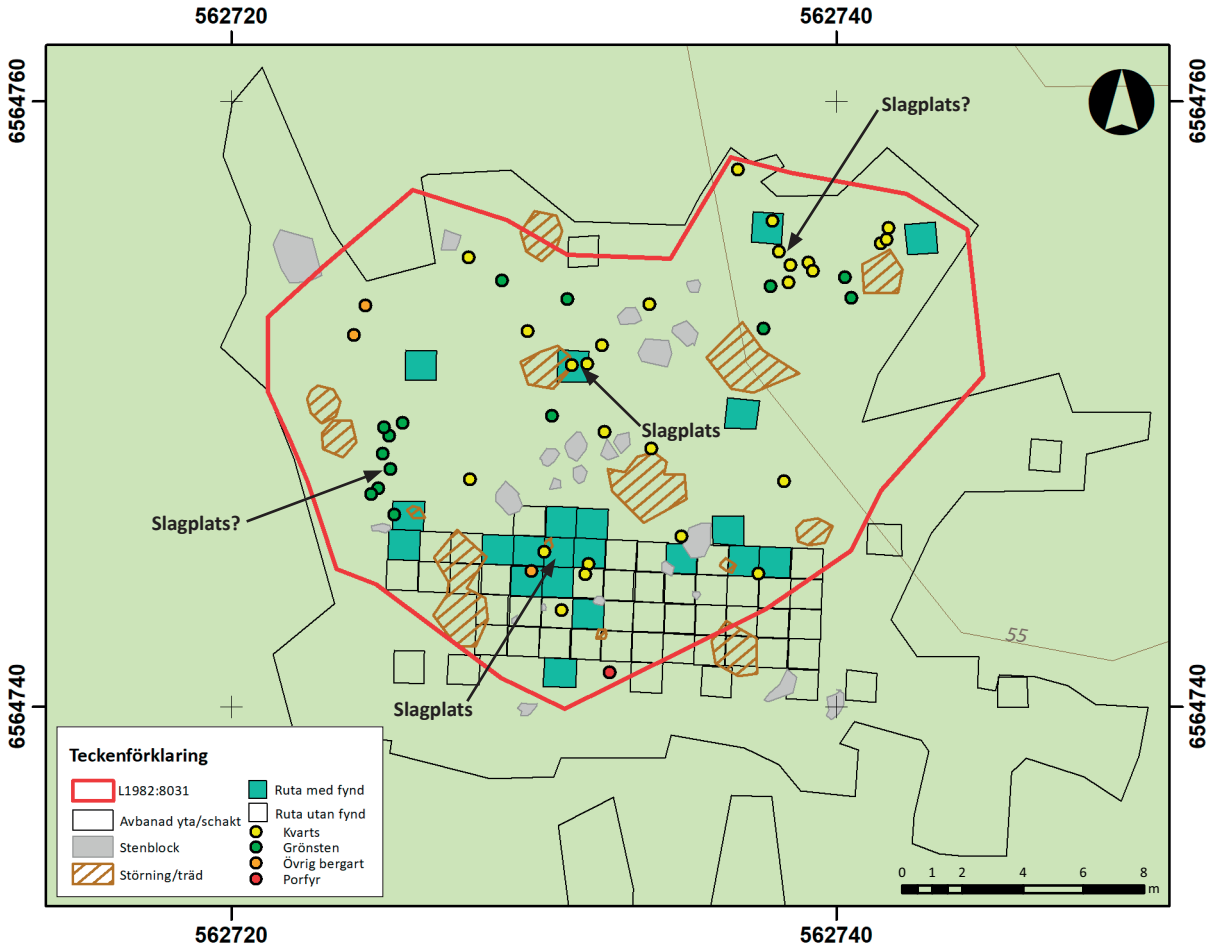
Lämningen var belägen i en svag utplanande slänt vänd mot väst och sydväst omgiven av berg och blockiga höjdpartier i norr, söder och öster (se figur 6).

Den del av lämningen som låg utanför vägarbetsområdet och därför inte ingick i förundersökningen, fick som en konsekvens av detta ett nytt lämningsnummer (L2020:7521) samt en ny utbredning och beskrivning i Fornreg/KMR. Här var det sedan tidigare kända fyndmaterialet av en helt annan karaktär och bestod av ett tiotal fragment keramik. Ett av fragmenten utgjordes av en mynningsbit med en dekor som kan knytas till stridsyxekultur och mellanneolitikum. Ytterligare ett av fragmenten hade en enkel streckdekor, medan de övriga var odekorerade. I fyndmaterialet ingick också en avlångt formad grönsten, som skulle kunna haft en funktion som mortel/knacksten (Svensson 2016). Storleken på boplatsen är cirka 15x15 meter (Ö-V).

Lämningen är belägen på en smal naturlig terrassering vänd mot söder, i skydd av ett höjdparti i norr. Fornlämningen är inte avgränsad utanför vägarbetsområdet och dess egentliga utbredning är därför fortfarande okänd (se figur 6).

Karaktär & datering

Vid rutgrävningen inom fornlämningen framkom relativt *rikliga mängder kvarts*. I materialet finns avslag, mikrospån, råmaterial, splitter och kärnor. Kvartsen förekom bland annat koncentrerad till tre ytor, vilka därför tolkades som **slagplatser** (se figur 7). En av slagplatserna undersöktes i samband med förundersökningen. De två övriga, varav en något tveksam, lämnades oundersökta i väntan på den kommande undersökningen. I anslutning till den undersökta slagplatsen påträffades också ett par knackstenar av bergart (se vidare under *Fynd & Avslutande diskussion*). Ytterligare stenmaterial i området utgjordes av *grönstensavslag och slagen porfyr.* Grönstensavslagen var delvis koncentrerade till en mindre yta, varför även den tolkades som en **möjlig slagplats**. Därutöver framkom en hel *tväreggad yxa* av samma material. Inom den nordöstra delen av boplatsen påträffades vid rutgrävning även några fragment *brända ben* och ett



Figur 7. Plan över grävda rutor inom L1982:8031. Skala 1:250. © Fastighetskartan Lantmäteriet Dnr R50367921_150001.

hasselnötskal. För mer ingående och detaljerad information angående fyndmaterialet hänvisas till kapitlet *Fynd* och *bilagorna 5 & 9*.

Utifrån fyndmaterialets karaktär, yxans utseende samt topografisk belägenhet bedömdes lämningen preliminärt som **en senmesolitisk aktivitetsyta.**

Förslag på vidare åtgärder
Den heltäckande rutgrävda ytan inom den södra delen av lämningen bedömdes som undersökt och dokumenterad inom ramen för förundersökningen. Storleken på den yta som föreslogs bli föremål för den efterföljande arkeologiska undersökningen uppgick till cirka 195 m^2 och omfattade den norra delen av fornlämningen (se figur 7).

Arkeologisk undersökning

Syfte
Det övergripande syftet med den arkeologiska undersökningen var att dokumentera fornlämningen, ta tillvara fornfynd samt att rapportera och förmedla resultatet för att skapa kunskap med relevans för myndigheter, forskning och allmänhet.

Därutöver skulle undersökningen utreda boplatsens funktion och struktur. Lämningen skulle också relateras till övriga samtida fornlämningar i närområdet.

Med utgångspunkt i det övergripande syftet förmulerades följande frågeställningar:

Lokalens datering.
• Är lokalen kronologiskt ensartad eller finns det flera faser?

Lokalens funktion och rumsliga organisation
• Finns det anläggningar och/eller konstruktioner inom undersökningsytan, till exempel stenröjda ytor, stolphål och härdar?

• Vad representerar de fyndintensiva ytorna inom fornlämningen?

• Vilka råmaterial förekommer på platsen?

• Vilka reduktionsmetoder har brukats och vad har tillverkats?

• Finns det rumsliga skillnader mellan olika ytor kopplade till olika delar av hantverksprocessen?

• Vilka djurarter kan identifieras i det osteologiska materialet?

Lokalens relation till läget i landskapet
• Har lokalen varit strandbunden eller inte?

Metod
Inledningsvis sattes ett rutsystem med 1x1 meter stora rutor ut över ytan, med utgångspunkt från de sedan tidigare kända fyndintensiva ytorna inom fornlämningen. Efterhand förtätades och byggdes rutsystem ut utifrån resultatet av rutgrävningen. Inom undersökningsområdet fanns ett par steniga/blockiga partier, vilka rensades för hand med skärslev. Påträffade fynd vid rensningen utgjorde också ett underlag för den fortsatta rutgrävningen.

Rutorna grävdes i stick om 0,05 meter och varje ruta grävdes till två fyndtomma stick. Samtliga stick torrsållades. Syftet med rutgrävningen var att få klarhet i boplatsytans disposition utifrån fyndfrekvens och anläggningsbild. Sammanlagt grävdes 98 rutor inom undersökningsområdet. Påträffade anläggningar dokumenterades och undersöktes till sin helhet för hand. Syftet var att fastställa anläggningarnas karaktär och kronologiska sammanhang. Om det var möjligt samlades provmaterial för ^{14}C analys in i samband med undersökningen av anläggningarna.

Samtliga fynd som framkom i samband med undersökningen samlades in och relaterades till rutor och stick eller anläggningar. Fynd som inte kunde relateras till någon av ovan nämnda kontexter mättes in som enskilda fyndenheter (rensfynd). Det tillvaratagna

Figur 8. Exempel på rutgrävd yta. Bilden är tagen från ÖSÖ. Foto: Ingeborg Svensson 2020, Sörmlands Arkeologi AB.

stenmaterialet har i samband med fyndregistreringen genomgått en ingående analys utifrån råmaterial, morfologi och teknik. Syftet med analysen var främst att belysa lokalens kronologi och rumsliga organisation, men även att utreda frågor kring teknisk strategi och externa kontakter. För de två största materialgrupperna kvarts och grönsten har även en fördjupad analys gjorts med inspiration från en metod som kallas MANA, en förkortning för Minimum Analythical Nudule Analysis (Larson & Komfeld 1997). Analysarbetet har genomförts av Patrik Gustafsson Gillbrand. För specialanalysen, se bilaga 9.

Efter genomförd rutgrävning banades den undersökta ytan av med hjälp av grävmaskin, för att säkerställa att inget av arkeologiskt intresse återstod på platsen. I samband med slutavbaningen schaktades även vegetationsskiktet bort inom ett par mindre ytor i nordöst och nordväst som återstod efter den arkeologiska förundersökningen. Enligt önskemål från Trafikverket lades inte den undersökta ytan igen utan lämnades öppen efter att fältarbetet avslutats. Samtliga rutor, anläggningar, prover, topografiska objekt etc. mättes in med RTK/GPS. Fotodokumentation utfördes genomgående. Information om det arkeologiska fältarbetet lades ut på Sörmlands Arkeologi AB:s Facebooksida under fältarbetets gång.

Naturvetenskapliga analyser

De analyser som använts är vedartsanalys, ^{14}C-analys och osteologisk analys. Vedartsanalysen har utförts av Erik Danielsson på Vedlab och syftade till att identifiera träslag samt att minimera risken att ^{14}C-datera träkol med hög egenålder (se bilaga 12). ^{14}C-analysen har genomförts av Ångströmslaboratoriet vid Uppsala universitet. Syftet med analysen var att skapa ett kronologiskt underlag för en diskussion angående fornlämningens ålder och brukningstid (se bilaga 13). Det osteologiska materialet har analyserats av Emma Sjöling på SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis) och syftade till att art- och benslagsbestämma benmaterialet. I samband med analysen plockades även lämpligt material ut för ^{14}C-analys (se bilaga 10).

Resultat

Inledning

Boplatsen var väl topografiskt avgränsad och utgjordes av en fin sandig slänt, omgiven av berg och moränförhöjningar i samtliga väderstreck förutom i väster, där dagens väg 56 sträcker sig i nord- sydlig riktning. Platsen var belägen i ett fint skyddat läge som erbjudit lä mot stormiga vindar. Området var glest bevuxet med stora höga tallar och en del mindre lövträd.

Begreppet boplats definieras enligt listan med lämningstyper (RAÄ) som en plats där verksamhet under förhistorisk tid efterlämnat föremål, råämnen för bearbetning och/eller avfall. Om det även påträffas någon form av anläggning inom boplatsen, ska lämningen enligt samma lista istället få benämningen boplatsområde. Båda begreppen är något problematiska då de implicerar att platsen i huvudsak har använts för boende, något som inte behöver vara fallet. I följande text kommer därför istället den mer neutrala benämningen lokal mestadels att användas.

Inom fornlämningen påträffades främst rikliga mängder med slaget stenmaterial, framför allt i form av *kvarts*, *grönsten* och *sandsten*. Stenmaterialet påträffades i

Figur 9. L1982:8031 efter avbaning. Till höger i bakgrunden skymtar berget (Silverberg) och till vänster väg 56. Bilden är tagen från SÖ. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand 2020, Sörmlands Arkeologi AB.

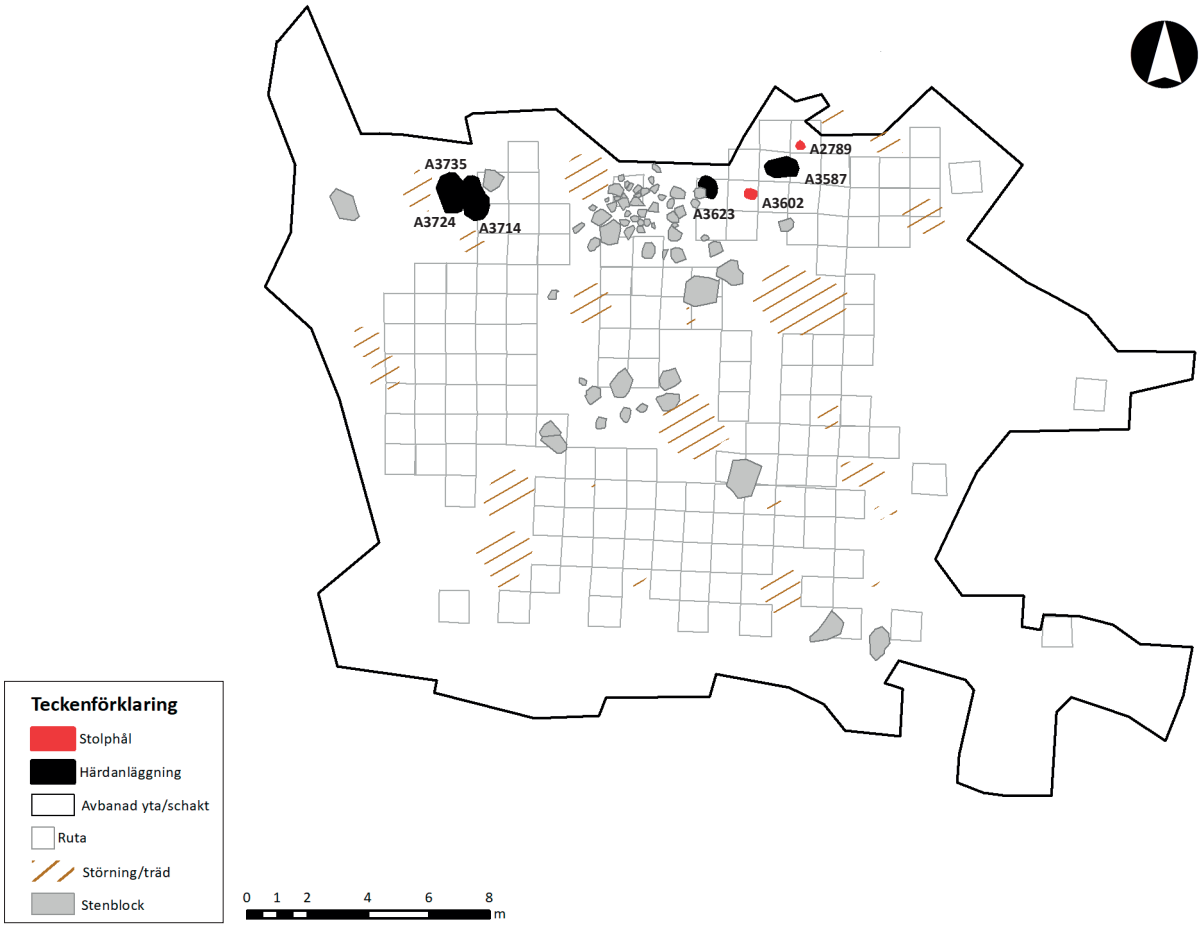
större eller mindre koncentrationer med varierande mängd och sammansättning. Ytorna däremellan var i det närmaste fyndtomma, vilket pekar mot att platsen varit välorganiserad och disponerad efter typ av aktivitet. Fyndkoncentrationerna har tolkats i termer av aktivitetsytor där råmaterial, spridningsbild, fyndmängd och typ av föremål har ingått i bedömningen för vilken slags aktivitet som pågått inom respektive yta (se vidare under *Avslutande diskussion*). Utöver fyndmaterialet framkom också ett antal anläggningar, vilka naturligtvis också har ingått som underlag för förståelsen av hur platsen brukats.

Följande text förhåller sig till syftet och uttalade frågeställningar i samtliga avseenden förutom ett, nämligen hur fornlämningslokalen förhåller sig till samtida fornlämningar i närområdet. Den frågan behandlas istället i den vetenskapliga fördjupningen som utgör en del av rapporteringen av undersökningen (se under Utgångspunkt). För att förenkla läsbarheten av figurerna som visar spridningsbilder av anläggningar och fynd, redovisas inte rutnumren på planerna. För den intresserade återfinns istället en rutplan med rutnummer som bilaga (se bilaga 5).

Anläggningar

Anläggningarna utgjordes av *fem kokgropar/härdar* och *två stolphål* vilka framkom genom rutgrävning, samt delvis också vid slutavbaningen. Anläggningarna grupperade sig till två platser inom den norra delen av lämningen (se figur 10).

I nordöst framkom *två stolphål* (NÖ-SV). Avståndet mellan stolphålen var cirka 2 meter och mitt emellan dem låg *en härd.* Stolphålen (A2789 & 3602) var runda till formen i plan, cirka 0,35 meter i diameter, stenskodda och mellan 0,15 och 0,20 meter djupa. Den centralt belägna härden (A3587) syntes som en väl avgränsad koncentration av skärvig/skörbränd sten och var cirka 0,6x1 meter stor i plan. Djupet uppgick till runt 0,20 meter. Strax väster om de beskrivna anläggningarna påträffades *ytterligare en härd* i anslutning till ett mindre stenblock (A3623). Precis som den förra utgjordes den av en väl avgränsad samling skärvig/



Figur 10. Plan över anläggningar inom L1982:8031. Skala 1:250.

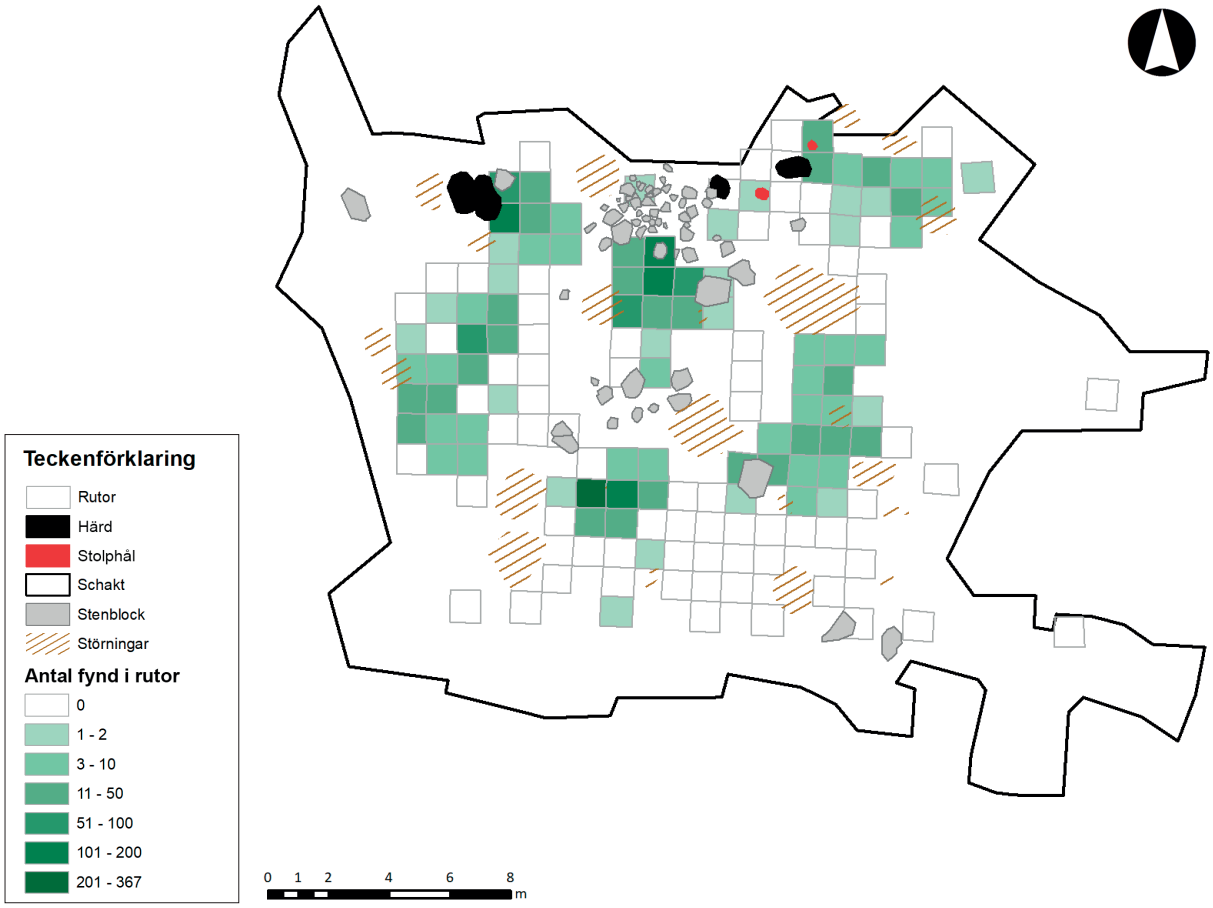
skörbränd sten. Storleken i plan var något mindre, cirka 0,50x0,80 meter, medan djupet var ungefär detsamma. I den närmaste omgivning mellan stenarna noterades också ytterligare spridda förekomster av skärviga och skörbrända stenar (se figur 10). Värt att notera är att det är i anslutning till den här koncentrationen av anläggningar som de fåtal *brända ben* som framkom påträffades. Detsamma gäller för fynden av *hasselnötskal*, där majoriteten av det ringa antalet dels påträffades i A3587, dels i de omgivande rutorna. En ^{14}C-analys av ett hasselnötskal från A3587 har daterat anläggningen till *5367-5216 BC* (kalibrerad ålder 2 sigma 95,4%), det vill säga *senmesolitikum.*

Den andra grupperingen av anläggningar påträffades i den nordvästra delen av fornlämningslokalen och omfattade *två kokgropar* och *en härd*. Alla tre var belägna på en och samma plats och en av kokgroparna (A3735) låg stratigrafiskt under de båda övriga härdanläggningarna (A3714, Kokgrop & A3724, Härd). Anläggningarna syntes som väl avgränsade rundade koncentrationer av skärvig/skörbränd sten. Storleken i plan varierade mellan cirka 0,70 och 1,30 meter. Djupet på kokgroparna uppgick till cirka 0,25 meter medan härden var betydligt flackare och cirka 0,10 meter djup.

Fyllningen i samtliga utgjordes av skörbränd/skärvig sten, och i en av kokgroparna (A3735) var sanden något rödfärgad och innehöll enstaka kolpartiklar. I den sistnämnda kunde därför ett kolprov för ^{14}C-analys samlas in (tall) och anläggningen har genom analysen daterats till *2202 - 2030 BC* (kalibrerad ålder 2 sigma 95,4%), det vill säga *senneolitikum.* Utifrån den stratigrafiska situationen betyder det att de två övriga härdanläggningarna är av ett yngre datum. Beroende på perspektiv kan de också vara i stort sett samtida, det vill säga att de härrör från en senare del av tidsperioden i fråga.

Fynd

Den dominerande materialkategorin var *kvarts*, men det fanns även relativt rikliga mängder med *grönsten* och *sandsten*. Därtill framkom även mindre mängder *flinta* och *övriga bergarter* samt några fragment av *brända ben* och *hasselnötsskal*.



Figur 11. Undersökt yta med rutor och samtliga påträffade fynd inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.

Utifrån material fördelar sig fynden från fornlämningslokalen på följande sätt:

Material	Antal	Antal%	Vikt (g)	Vikt (%)
Ben	10	0,47%	4,09	0,03%
Bergart	14	0,65%	2912,21	21,23%
Flinta	11	0,51%	5,16	0,04%
Grönsten	452	21,05%	5041,09	36,75%
Hasselnötskal	9	0,42%	0,14	0,00%
Kvarts	1470	68,47%	2507,6	18,28%
Kvartsit	5	0,23%	22,76	0,17%
Porfyr	33	1,54%	1135	8,27%
Sandsten	143	6,66%	2089,9	15,23%
Summa	2147	100%	13717,95	100%

Bergart

Majoriteten av föremålen utgörs av *knackstenar.* Av dem är sju stycken (F62, F68, F308, F429, F454, F582 & F59) av en relativt mjuk *gnejsliknande bergart* som påminner om amfibolitgnejs (jfr Lundegårdh & Brood 1998, s. 13, 213, 216 & 221f). De övriga två är av *granit*, som är en betydligt hårdare bergart (F430 & F608). Samtliga knackstenar utgörs av naturligt rundade stenar och har tydliga ytor med bruksskador (se figur 12). Placeringen och utseendet på de använda ytorna visar att de primärt använts vid bipolär reduktion, medan två (F308 & F429) har spår som visar att de använts vid plattformsteknik (jfr Callahan 1987, s. 45f). Knackstenarna varierar i storlek och därmed också i vikt. Den minsta är cirka 50 millimeter stor och väger endast cirka 122 gram medan den största är cirka 140 millimeter stor med en vikt om drygt 1200 gram. Medelknackstenen är cirka 85 millimeter stor och väger cirka 500 gram, det vill säga en storlek som passar bra i en vuxen människas hand.

Därutöver finns tre *avslag* av en relativt tät beigeaktig bergart av vulkaniskt ursprung, möjligen *leptit* (F130, F136 & F141) och *ryolit* (F80). Därtill finns ett litet avslag av en kvartsrik grågrön bergart som här bedöms vara *mylonit* (F493). Andelen fynd av vulkaniter och mylonit är mycket låg, vilket indikerar att materialen inte varit av någon central betydelse för stenhantverket på lokalen. Fynden utgör förmodligen rester efter underhåll av, eller skadade verktyg.

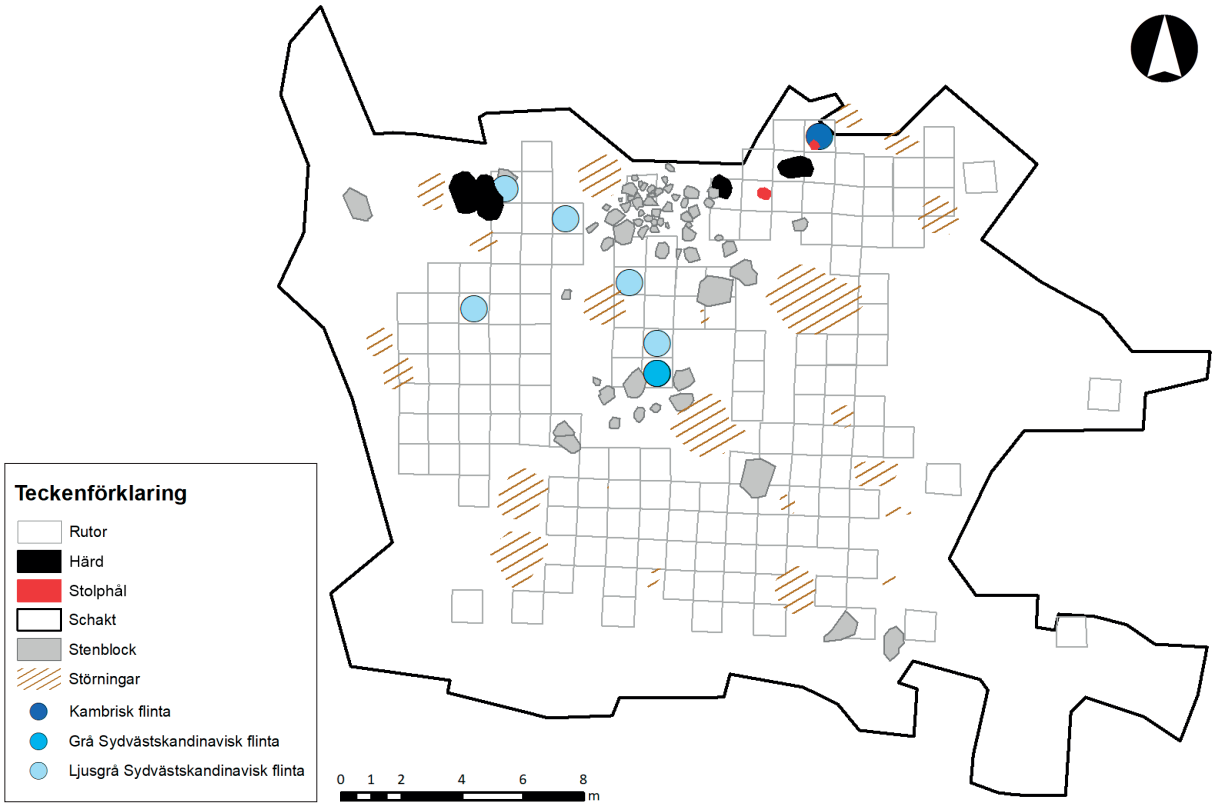
Flinta

Fynden av flinta utgjordes av ett tiotal och består av *kambrisk flinta* och *sydskandinavisk flinta.* Den kambriska flintan utgörs av *ett mikrospånsfragment* som är närmast blåsvart till färgen (F507). Plattformen saknas och möjligen visar skadan att föremålet har utsatts för hög värme. Däremot har spånet inte bytt färg, vilket är vanligt för eldpåverkad sydvästskandinavisk flinta. I östra Mellansverige har mikrospån av kambrisk flinta påträffats i kontexter daterade till perioden *mellan- och senmesolitikum* (Gustafsson Gillbrand 2018, s. 83f & 93, Gruber et al 2021, s. 39).

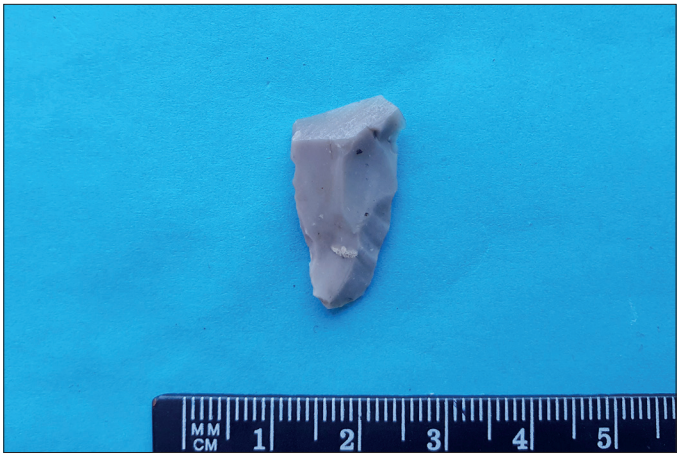
Den sydvästskandinavisk flintan har antingen *ljusgrå* eller *grå färg* och teknologiskt sett dominerar plattformstekniken bland avslagen. Den *ljusgrå flintan* utgörs av *avslag och avslagsfragment* och samtliga utom ett *uppvisar slipytor* (F337, F524, F603, F626 & F648). Ett av dem utgörs av en cirka 22 millimeter stor *tvärpil* som har tillverkats av ett skivformat avslag (F524). Pilspetsens långsidor har formats till med små, ibland ”slarvigt” utförda retuscher. På spetsens ovansida mot eggen finns även slipyta bevarad (se figur 14).

Eftersom majoriteten av fynden uppvisar slipytor, bedöms de komma från slipade flintföremål, tex. yxor. Under neolitikum, särskilt tidigneolitikum, var det vanligt att just flintyxor användes som kärnor, speciellt i områden där flinta inte förekom naturligt (jfr Callahan 1987, s. 63, Eigeland 2015, s. 110ff). Den ovan nämnda tvärpilen är ett tydligt exempel på fenomenet. Både tillverkningssätt och val av material känns igen från ett

Figur 12. Ett urval av knackstenar av olika material och storlekar. Övre raden från vänster: F68, F591 och F430. Undre raden från vänster: F454, F429 och F608. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.



Figur 13. Undersökt yta med påträffade fynd av flinta inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.



Figur 14. F524, en tvärpil av ljusgrå sydvästskandinavisk flinta med bevarad slipyta vid spetsen/eggen. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

Figur 15. Flintdolksfragment av grå sydvästskandinavisk flinta. Notera de små retuscherna. Från vänster: F604, F607 och F690. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

antal *tidigneolitiska lokaler* (4000-3600 f. Kr) i Mälardalsområdet (Apel 1996, s. 153f, Guinard & Groop. 2007, s. 209, Gustafsson Gillbrand 2019, s. 17, Kihlstedt 2006, s. 15, Svensson 2021a, s. 10ff). Samtliga bitar *grå flinta* påträffades mer eller mindre intill varandra och består av fyra *avslagsfragment* (F604, F606, F607 & F690). Fragmenten har närmast triangulära tvärsnitt och uppvisar två rader med små täta motstående retuscher (se figur 15). På två av bitarna anas även spår av slipning (F604 & F606). Fynden är svårtolkade, men den relativt spetsiga vinkeln med de fint utförda retuscherna påminner starkt om så kallade sömmar som finns på handtagen till flintdolkar av typ IV (jfr Apel 2001, s. 242, Vang Petersen 2008, s. 132f). Dolktypen är en ledartefakt för den *senneolitiska perioden* (2300-1800 f.Kr.). Om det rör sig om en dolk av typ IV dateras de vanligen till tiden 1950-1700 f.Kr. (Apel 2001, s. 251, Larsson & Olsson 1997, s. 8).

Grönsten

Grönsten är ett samlingsnamn för täta och ofta mörka bergarter som i det här fallet utgörs av diabas. Genom okulär bedömning av utseende och karaktär har åtta olika varianter av diabas identifierats (se bilaga 9). Materialkategorin består förutom av *avslag* och *avslagsfragment* även av *ämnen, splitter, mejselfragment* samt *två hela yxor*.

Sakord	Antal	Antal%
Avslag	180	40,04%
Avslagsfragment	104	23,01%
Splitter	156	34,51%
Yxa	2	0,44%
Mejselfragment	2	0,44%
Ämne	7	1,55%
Summa	451	100%

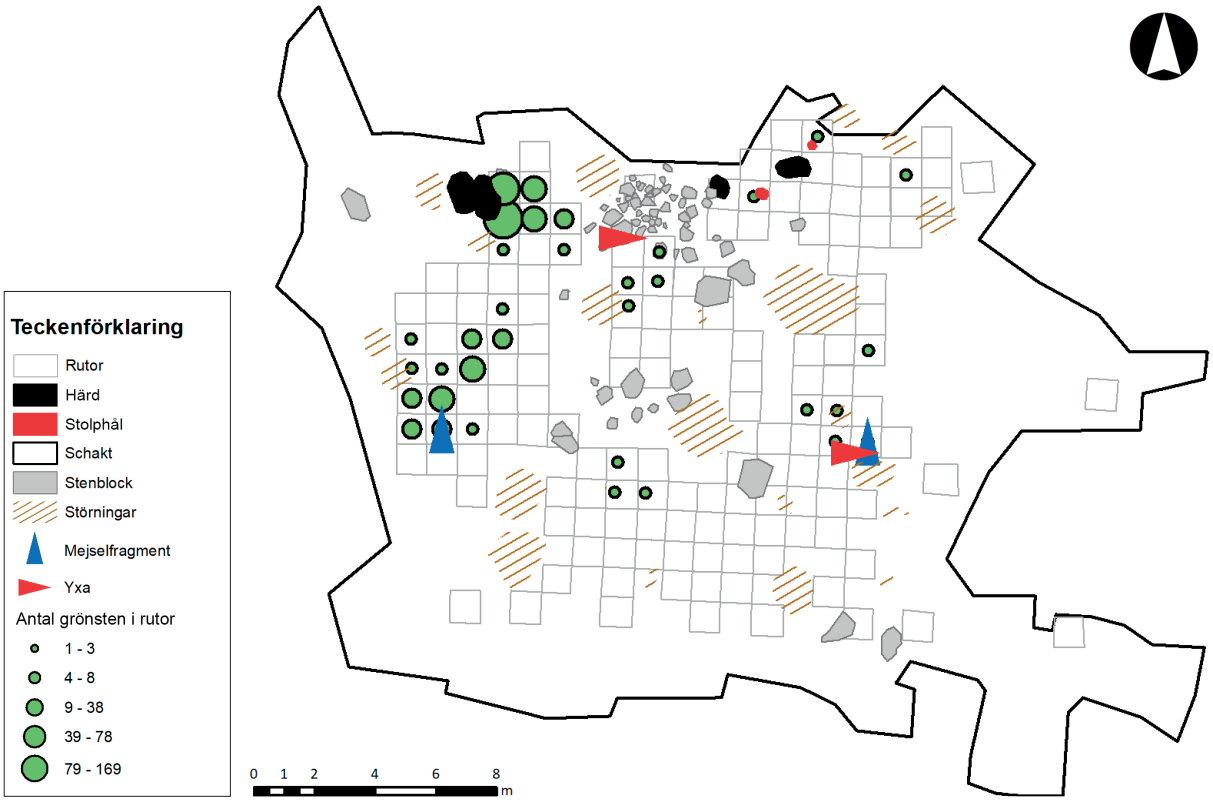
Den största gruppen utgörs av *avslag och avslagfragment.* Plattformsteknik dominerar helt och avslagen uppvisar generellt stora plana plattformar, så kallade "behind the edge flakes", slagna med hård knacksten. Avslagstypen härrör primärt från tillslagning av yxkroppen under en tidig del av tillverkningsprocessen (jfr Gustafsson & Nordin 2008, s. 37, Sundström 2003, s. 245ff). Här finns också en grupp om drygt 100 avslag, vars plattformar är plana och smala eller tunna och spetsiga (F628, F639, F645, F654, F662 & F668). De påminner om bifaciala avslag, så kallade "on the edge flakes". Utseendet signalerar att de har reducerats med en mjuk hammare (av tex. horn) i samband med den avslutande reduktionsfasen av yxan (jfr Knutsson 2007, s. 322, Sundström 2003, s. 246). Bortsett från avslag och splitter finns även påbörjade föremål bland fynden. Två utgörs av *mejselämnen* av en mörk fet skivig variant av diabas (F266 & F323). Det första består av ett smalt och tunt avslag med närmast plan undersida och slagna smalsidor. Det andra utgörs av en smal bit med plan undersida. Ovansidan, ena smalsidan samt ena kortändan uppvisar avslagsnegativ (se figur 17). Vidare finns det tre *yxämnen,* i form av misslyckade förarbeten (F236, F284 & F638) samt två *råämnen* (F56 & F258). Bland de identifierade föremålen förekommer en hel *tväreggad yxa* (F13). Den är tillverkad av en diabastyp som inte finns representerad i avslagsmaterialet. Fyndet har ett svagt halvmåneformat tvärsnitt, är cirka 105 millimeter långt och väger drygt 117 gram. Den har en delvis bultad och slipad kropp med synliga avslagsnegativ samt en slipad egg. Därtill finns *en hel trindyxa* av en grönstensvariant som inte heller förekommer bland avslagen (F593). Föremålet är 96 millimeter långt och väger cirka 144 gram. Det har en bultad kropp med ett närmast ovalt tvärsnitt, en vag antydan till markerade smalsidor samt slipad egg (se figur 18). Vidare finns *två fragment* av *tväreggade mejslar*, eller *möjligen smala yxor,* av en grå skiffrig diabas (F244 & F592). Även de är tillverkade av en avvikande typ av diabas i förhållande till det övriga avslagsmaterialet. Den förra mejseln saknar eggparti och utgörs av en slagen och delvis slipad kropp med plan undersida. Den senare består av en eggdel med slipad lätt konvex egg (se figur 17).

Den tväreggade yxan har en form som i viss mån påminner om lihultyxornas utseende. Fynd av liknande yxor har till exempel gjorts på de *senmesolitiska lokalerna* Strandvägen och Verkstadsvägen i Motala (Carlsson 2007, s. 185f, Gruber et al 2021, s.108ff). Trindyxor är ett relativt vanligt fynd på *mellan- och senmesolitiska boplatser* i regionen och dateras generellt till tiden 7500/7000-5000 f.Kr. (Gustafsson Gillbrand 2018, s. 41f, Lindgren & Nordqvist 1997, s. 59). De två tväreggade mejslarna är mer svårplacerade, men generellt talar tillverkningsteknik och utseende för *en mesolitisk datering.*

Kvarts

Genom okulär bedömning av utseende och karaktär har sju olika typer av kvarts identifierats (se bilaga 9). Materialet är överlag av mycket god kvalitet, från glasig fet mjölkkvarts till vit tät melerad kvarts. Det finns även exempel på mer grovkristallin kvarts, om än i mindre mängder. Majoriteten av den slagna kvartsen utgörs av *splitter*, följt av *avslag* och *avslagsfragment*, *kärnor*, *kärnfragment* och några *ämnen*. Bland fynden finns även *mikrospån*, *skrapor* och *borrar*.

Sakord	Antal	Antal %
Avslag	204	13,88%
Avslagsfragment	417	28,23%
Kärna	21	1,43%
Kärnfragment	9	0,61%
Ämne	4	0,27%
Splitter	791	53,81%
Borr	2	0,14%
Skrapa	6	0,41%
Mikrospån	18	1,22%
Summa	1469	100%



Figur 16. Undersökt yta med påträffade fynd av grönsten inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.

Figur 17. Till vänster två påbörjade mejslar av mörk fet skivig diabas (F323 & F266,). Till höger två skadade mejslar i form av en egg och en kropp (F592 & F244). Båda är av grå skiffrig diabas. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

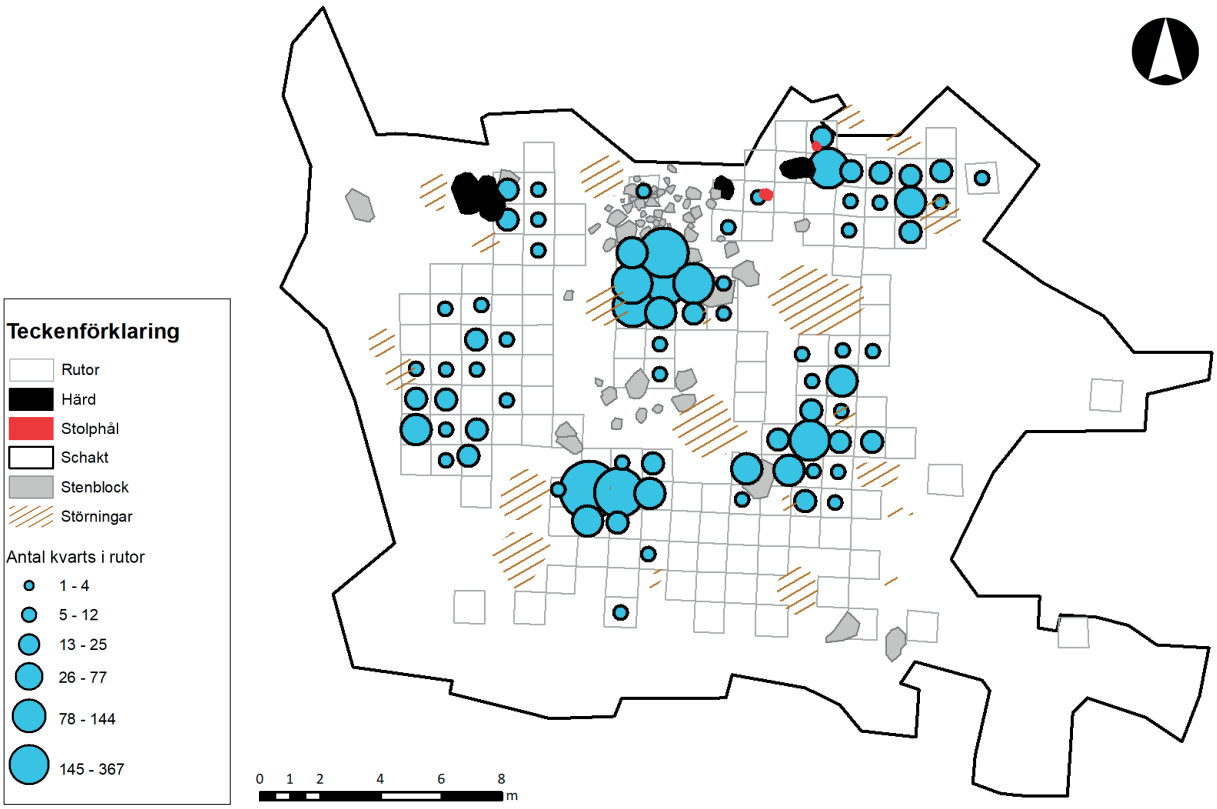
Figur 18. Till vänster F13, en tväryxa och till höger F593, en trindyxa. Båda av diabas. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

Kärnorna väger mellan 0,12 och 20,0 gram och de bipolärt reducerade dominerar stort till antal (F103, F152, F163, F185, F194, F339, F350, F376, F406, F419, F439, F479, F508, F586). Kärnorna är med andra ord små och kan mycket väl ha fungerat för att tillverka *bipolära mikrospån*. Teknologin genererar ofta tunna och relativt raka avslag som lämpar sig väl som eggar i sammansatta pilspetsar (tex. F186, F190 & F195). I materialet finns också *en plattformskärna*, vilken till formen påminner om en handtagskärna med uttag för avslag i ena kortändan (F595).

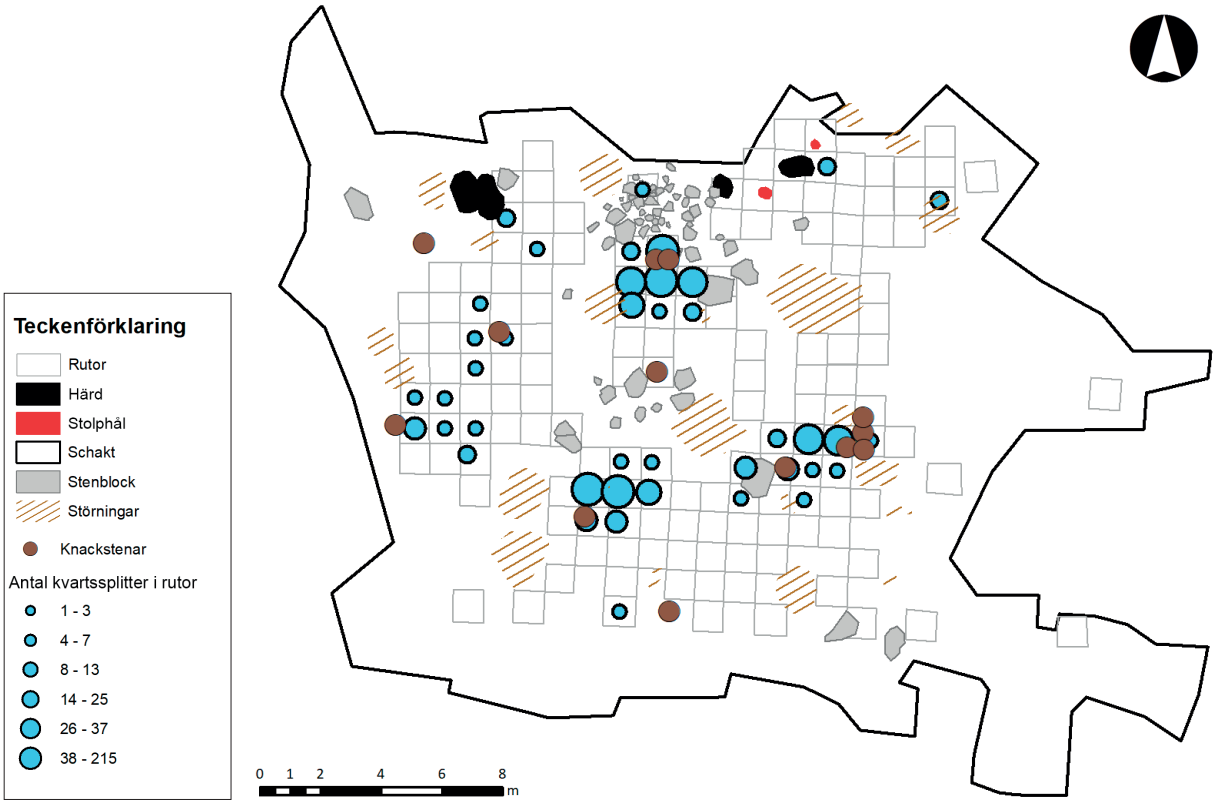
När det gäller *avslag* och *avslagsfragment* har cirka 80 procent reducerats bipolärt och övriga med plattformsteknik. Utöver att betraktas som tillverkningsavfall, kan avslagen i sig själva ha brukats som verktyg. I materialet finns till exempel ett flertal avslag som uppvisar långa skärande eggar, ibland med bruksskaderetuscher, vilka mycket väl kan ha nyttjats som knivar eller något liknande (tex F12, F223, F225, F416 & F600).

Antalet formella föremål av kvarts uppgår sammanlagt till åtta stycken och omfattar sex *skrapor* och ett par *borrar*. Skraporna utgörs av retuscherade avslag och avslagsfragment av glasig fet mjölkkvarts (F8, F249, F362, F391, F415, F650). Två är tillverkade av plattformsavslag och övriga av bipolära avslag. Skraporna är rundade till kvadratiska i formen, mellan 20 och 34 millimeter stora samt mellan 5 och 10 millimeter tjocka. Retuscherna finns i samtliga fall på sidorna och eggarna är raka till lätt konvexa i formen med överlag trubbiga eggvinklar (se figur 24). I tidigare studier har det föreslagits att små skrapor bör ha varit skaftade, då deras ringa storlek gör att de inte kan hållas med händerna. I samma studie konstateras också att skrapor med trubbig vinkel fungerar bäst på hårda material, som till exempel trä och ben. För mjuka material, som hudar och liknande, föredras istället en spetsig vinkel för att bättre kunna avlägsna fetter och vävnader (Broadbent & Knutsson 1975). I linje med detta bör majoriteten av de påträffade skraporna ha använts på hårda material, medan en istället har brukats i samband med skinnberedning (F650).

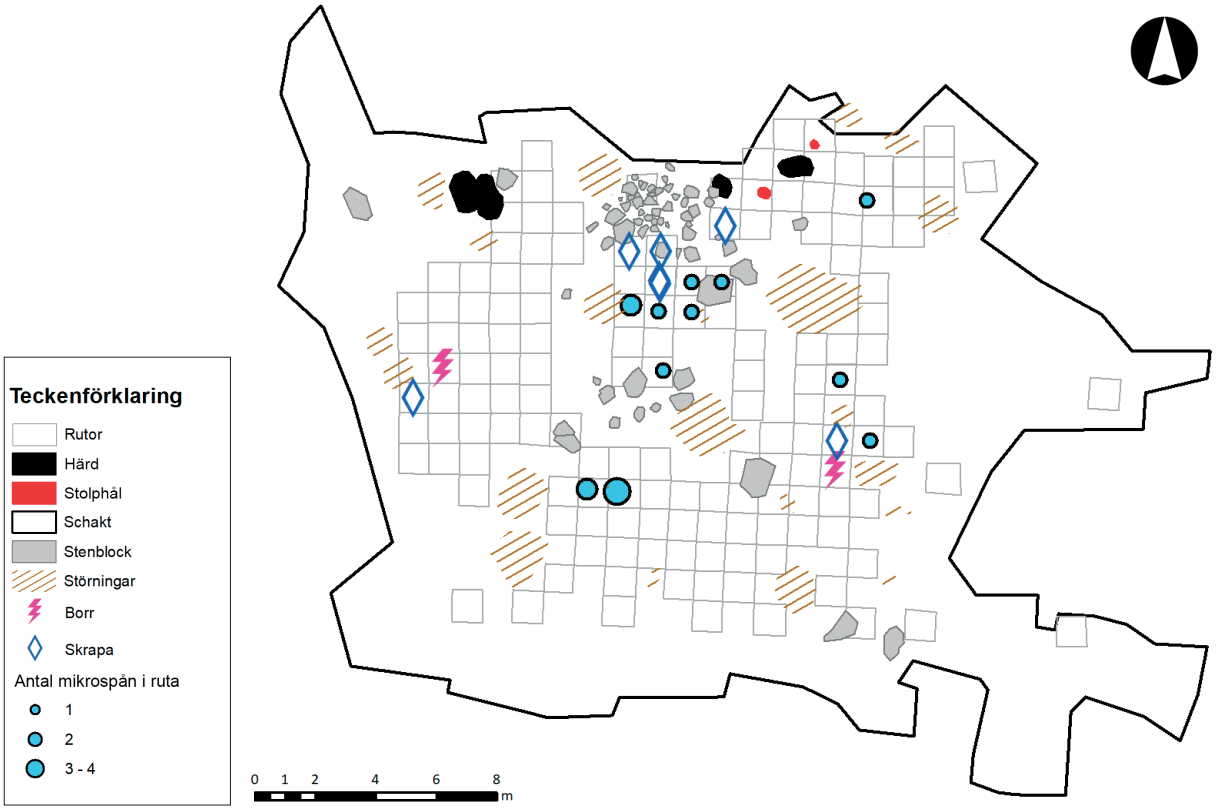
De två föremål som har bedömts som *borrar* (F273 & F579) utgörs av retuscherade avslag. Den förstnämnda består av ett 24 millimeter stort avslagsfragment med retuscher längs ena långsidan och med en blanknött spets. Den andra utgörs av ett 31 millimeter stort spånliknande avslag, där båda långsidorna är fint retuscherade mot en avsmalnande spets. Borrens övre ände är tunn och vid ena sidan finns ett skapat inhak, vilket antyder att föremålet varit skaftat och möjligen fastsatt med någon form av bindmaterial (se figur 22).



Figur 19. Undersökt yta med påträffade fynd av kvarts inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.



Figur 20. Fördelning av kvartssplitter och knackstenar av olika bergarter inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.



Figur 21. Förekomster av mikrospån, borrar och skrapor av kvarts inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.

I kvartsmaterialet finns elva hela, tre fragmenterade samt fyra misslyckade *mikrospån* (F15, F40, F124, F125, F161, F162, F168, F171, F180-F183, F344, F474, F550, F589, F599 & F601). I stort sett samtliga är tillverkade av de tätaste kvartstyperna. Spånen uppvisar en eller två åsryggar, har slagbula samt en plan smal plattform. Sammantaget pekar det mot att de har tillverkats med hjälp av tryckteknik. Det är dock svårt att avgöra om de påträffade mikrospånen har ratats på grund av något tillverkningsfel eller om de har kasserats i samband med att en benspets erhöll nya eggar.

Två av mikrospånen (F161 & F182) och möjligen även ytterligare tre stycken (F180, F183 & F589) uppvisar en morfologisk egenhet. Här böjer spånens distala ände tydligt av i en vinkel som närmast bildar en krok. Formen har genom tidigare utförda experiment visat sig härröra från sidan av kärnfronten till en handtagskärna, där syftet med avslaget/spånet var att bibehålla frontens smala form. Fynden utgör ett indirekt bevis för att *mikrospånsproduktion från handtagskärnor* har förekommit på lokalen, även om kärnorna saknas. Det kan i sin tur förklaras med Errett Callahans klassiska beskrivning av hur plattformskärnor reducerades ned till en viss storlek, för att därefter slås med bipolär teknik tills det inte längre gick på grund av kärnans minskade storlek. Förmodligen var syftet att hushålla med bra råmaterial (Callahan 1987, s. 60f).

Av mikrosspånen med bevarade plattformar uppvisar åtta en speciell typ av fraktur där ena hörnet av plattformen saknas (F15, F40, F161, F171, F180, F344, F589 & F599). Förmodligen rör sig om en skada som uppkommit i samband med reduktionsprocessen. Fyra mikrospån uppvisar sekundär bearbetning med små retuscher utmed ena långsidan (F125, F168, F474 & F601). Ett av dem (F168) avviker dock genom att retuscherna är extremt små och eggen ser i det närmaste ut som en miniatyrsåg med tänder som löper fram mot en spets i den distala änden (se figur 23). Möjligen rör det sig om *en pilspets/mikrolit* eller någon annan form av specialverktyg.

Figur 22. F579 en fint retuscherad borr av kvarts. Spetsen är nedåt i bild. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

Kvartsit

Den slagna kvartsiten utgörs av *fem avslag*. Tre är tillverkade av en grå halvtransparent närmast kryptokristallin typ (F438, F581 & F621), medan de övriga består av grå eller brungrå homogena varianter (F114 & F316). Plattformsteknik dominerar helt och samtliga uppvisar teknologiska attribut som antyder att de slagits med en halvmjuk knacksten. Ett av fynden (F621) uppvisar möjligen spår av bruksskaderetuscher (se figur 25 & 26).

Porfyr

Materialgruppen omfattar ett trettiotal fynd och kan delas in i två varianter, en röd som påminner om brevadsporfyr och en svart som liknar älvdalsporfyr (se figur 28).

Den röda porfyren består bland annat av *tre hela knackstenar* samt *fragment av knackstenar* (F26, F235, F268, F303, F449, F594 & F692). Knackstenarna är något oregelbundet ovala till formen och har tydliga bruksspår, vilka kan sättas i samband med plattformsteknologi. Knackstenar av röd porfyr förknippas vanligen med yxtillverkning, eftersom de är tillräckligt hårda för att kunna bearbeta diabas, och påträffas ofta i anslutning till slagen grönsten. De *avslag* och *avslagsfragment* av röd porfyr som framkom saknar nodulutsidor och uppvisar tydliga tecken på medveten reduktion (F453, F544 & F580). Majoriteten har slagits med bipolär teknik. Ett av dem har en retuscherad konkav egg och har därför bedömts vara *en skrapa* (F450)med (se figur 27).

Den svarta porfyren utgörs av *avslag* och *avslagsfragment* (F160, F213, F222, F631, F635, F649, F657, F658, F665, F671, F677, F682 & F683). Samtliga har slagits med plattformsteknik och inga av dem uppvisar nodulutsidor (se figur 29). De bevarade plattformarna är plana och varierar från att vara breda till smala. Då avslagen varierar i såväl storlek som vikt, pekar det mot att materialet har reducerats på platsen.

Sandsten

Sammanlagt tillvaratogs ett hundratal fynd av sandsten. Materialet omfattar tre olika sorter, men den absoluta majoriteten består av en rödaktig homogen och relativt medelkornig variant (se figur 31). De tre materialmässigt avvikande fynden utgörs av en bit som har stora ljusa fläckar i en röd grundmassa (F320) och två som har en gråbeige färg (F217 & 625), den senare är något kvartsitliknande.

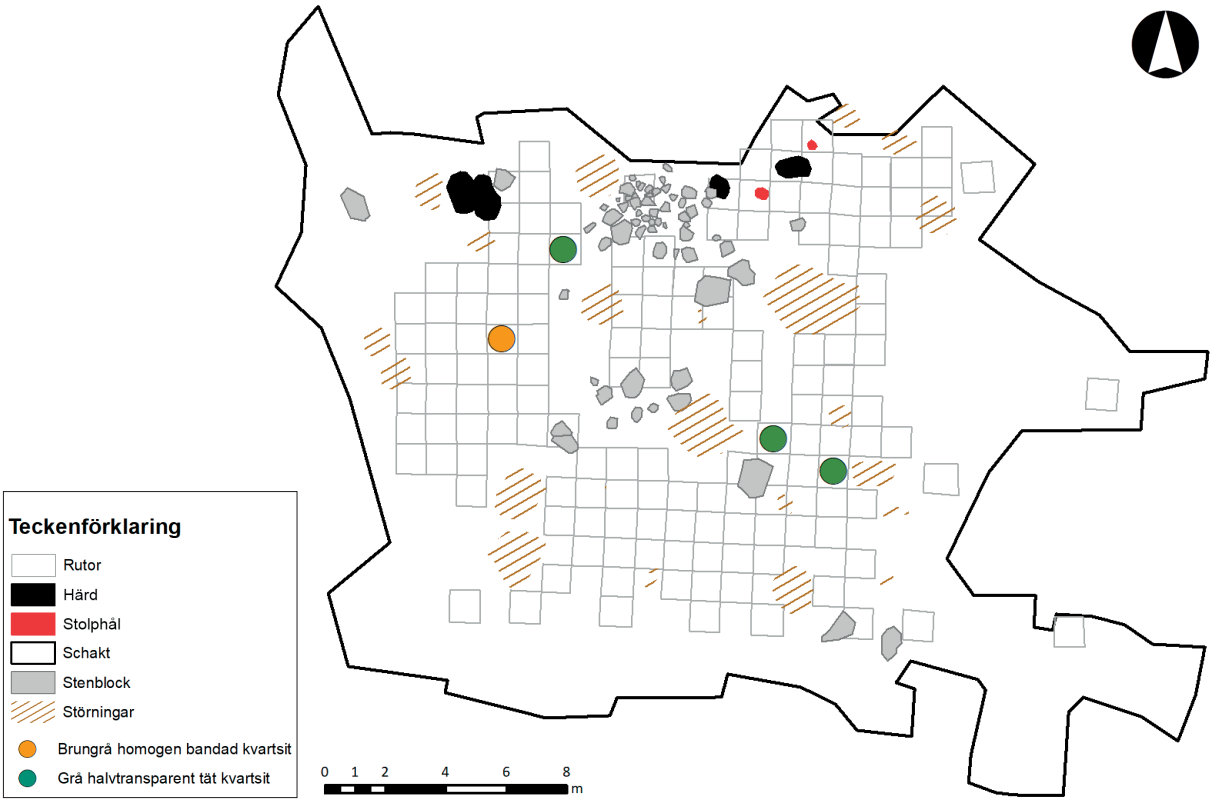
Majoriteten utgörs av *avslag* och *avslagfragment* vilket motsvarar drygt 66 procent av materialgruppen.

Figur 23. Ett urval av mikrospån och mikrospånsfragment av kvarts. Övre raden från vänster: F15, F40, F124, F125, F161 och F171. Undre raden från vänster: F182, F183, F344, F589, F599 och F601. I bildens vänstra del har F168, ett retuscherat mikrospån, klippts in. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

Figur 24. Urval av skrapor av kvarts. Från vänster: F391, F650 och F415. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

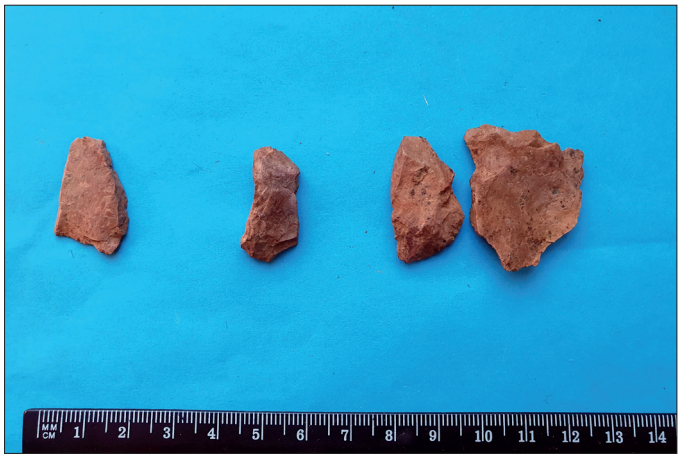
Materialet har reducerats med plattformsteknik och samtliga avslag har stora plana plattformar. En slagbula har också noterats på ett av avslagen. I materialet finns även *splitter*, vilka utgör cirka 31 procent (F28, F292, F295, F311, F319 & F335). Därtill påträffades *ett råämne* med flera avslagsnegativ (F328). Förmodligen härrör samtliga avslag och splitter från *tillverkning av slipstenar*. Bland fynden finns även ett fragment av en större slipsten av en annan typ av sandsten med inslag av ljusa fläckar (F320).

Därutöver finns *en hel och ett fragment av en knacksten* av sandsten (F217 & F625). Den förstnämnda utgörs av en oval slät sten med bruksspår i vardera kortändan,

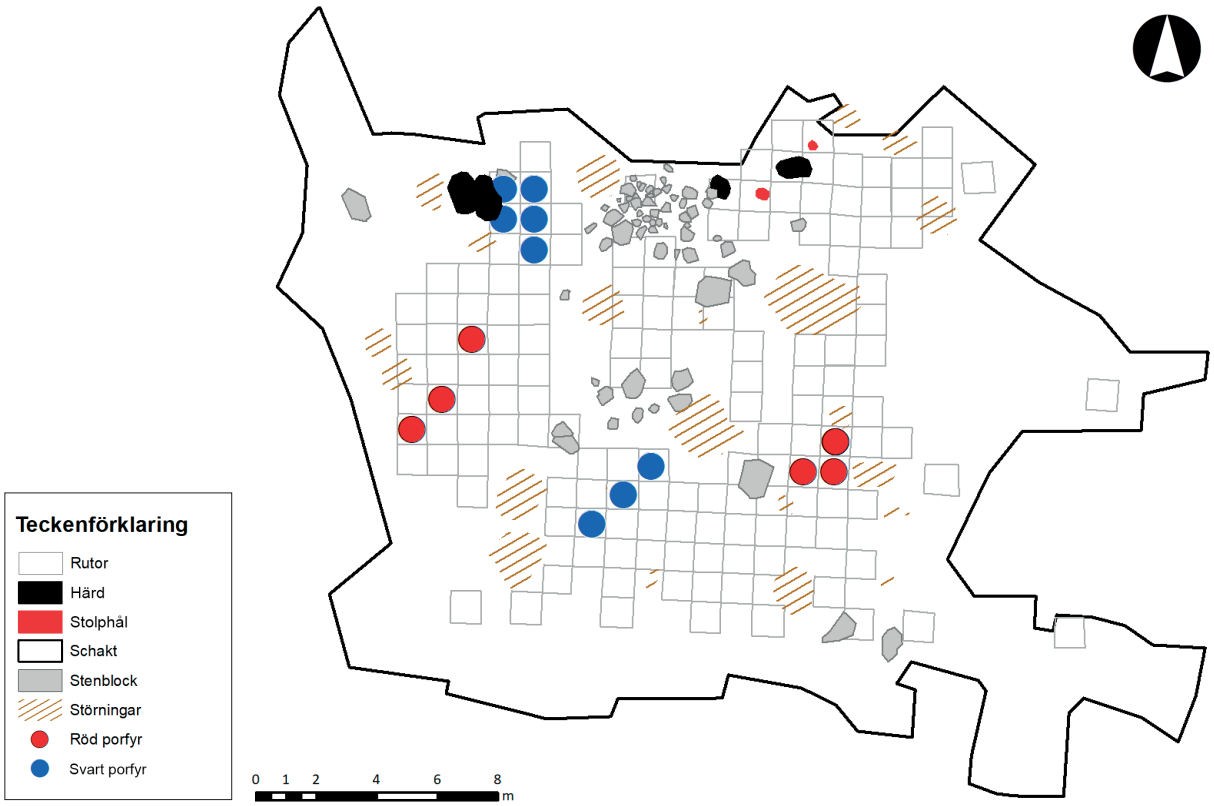


Figur 25. Undersökt yta med påträffade fynd av kvartsit inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.

Figur 26. Avslag av en kryptokristallin grå kvartsit. Från vänster F438, F581 och F621. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.



Figur 27. Längst till vänster och till höger exempel på avslag (F449 & F451) av röd porfyr. I mitten en skrapa (F450) av samma material. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.



Figur 28. Undersökt yta med påträffade fynd av porfyr inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.

Figur 29. Ett urval av avslag i svart porfyr. Från vänster: F665 och F682. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

vilket visar att den använts vid bipolär teknologi. Fragmentet har en bevarad nodulutsida samt bruksspår som däremot pekar mot att det kommer från en knacksten som använts i samband med plattformteknologi.

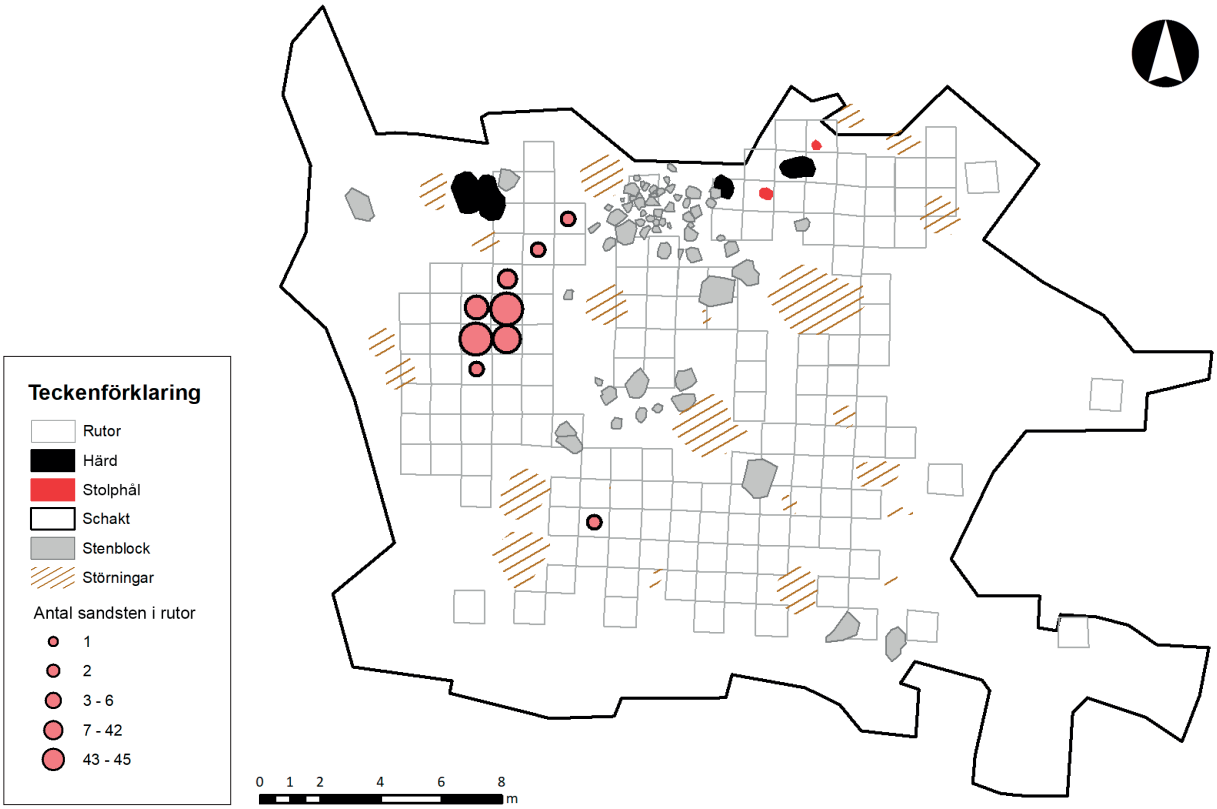
Övriga fynd

Utöver bearbetat och slaget stenmaterial påträffades tio fragment *brända ben* och ungefär lika många fragment *brända hasselnötskal*. Som tidigare skrivits, koncentrerade sig fynden till ytan med härdar och stolphål i den nordöstra delen av fornlämningen (se under *Anläggningar*).

Några av hasselnötskalen framkom också vid rutgrävning i den centrala delen av fornlämningen (R2738). Två av de brända benen har identifieras till art och utgörs av *svin*, medan övriga fragment endast har kunnat bestämmas till artgrupperna *mellanstort däggdjur* och *däggdjur* (se bilaga 10).

Råmaterial

Då olika typer av stenmaterial har skilda ursprung, kan förekomster och bruk av en särskild mineral eller bergart säga något om befintliga kontakter med andra



Figur 30. Undersökt yta med påträffade fynd av sandsten inom fornlämning L1982:8031. Skala 1:250.

Figur 31. Exempel på avslag och större bit av röd sandsten. Från vänster F326 och F328. Foto: Patrik Gustafsson Gillbrand, 2021, Sörmlands Arkeologi AB.

regioner. Förbindelsen behöver inte varit direkt utan kan ha skett i flera led. Närvaron av ett råmaterial som inte finns tillgängligt lokalt visar på i vilken riktning kontaktvägarna har gått. Något som i sin tur kan ligga till grund för en förståelse av platsens relation till sin omgivning, både ur ett större och mindre perspektiv.

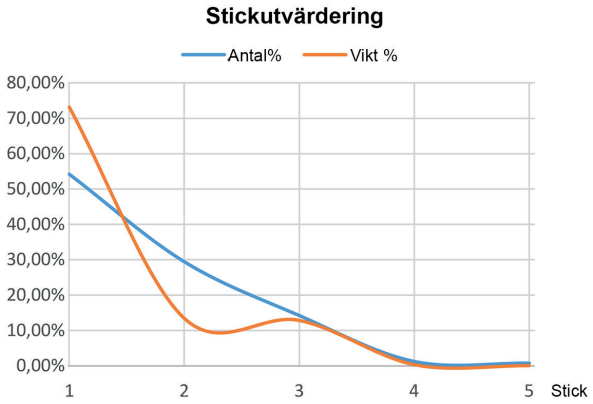
Det här påträffade slagna och bearbetade stenmaterialtet utgörs till största delen av material som finns tillgängligt mer eller mindre lokalt. Formerna och de släta utsidorna på knackstenarna av bergart antyder till exempel att de troligen samlats in från en närbelägen strandkant, erosionsbrant av en ås eller liknande. Leptit och ryolit förekommer emellanåt i mindre mängder i åsar och i morän i regionen. Detsamma gäller för grönsten, kvarts, sandsten och röd porfyr, vilka samtliga finns naturligt och lättillgängligt som noduler i såväl isälvsavlagringar som i morän i närområdet (Gustafsson Gillbrand 2018, s. 84). Delar av det slagna grönstens- och kvartsmaterialet som saknar inslag av nodulutsidor kan också ha brutits i fast klyft. I närmiljön finns gott om små diabasgångar och kvartsådror i fast klyft och på lite längre håll söderut finns den stora diabasgången som tar sin början vid Hälleforsnäs

(SGU, Kartvisare). Kvartsitens proveniens bedöms som oklar, men ursprunget kan möjligen sökas i bergrunden längre åt norr och i nordväst, till exempel i Västmanland, Värmland, Dalarna, Härjedalen eller Norge, där den förekommer naturligt (Lundegårdh & Brood.1998, s. 277f). Det råmaterial som avviker och med all säkerhet kommer långväga ifrån är flintan, som inte finns naturligt i östra Mellansverige. I det här fallet rör det sig om kambrisk flinta som finns vid Kinnekulle i Västergötland (Kindgren 1991) och om sydvästskandinavisk flinta som ursprungligen kommer från Danmark eller sydvästra Skåne (Högberg & Olausson 2007). Den svarta porfyren som liknar älvdalsporfyr går inte heller att återfinna naturligt i närområdet. Fynd av det materialet är mycket ovanligt i Södermanland och det enda hitintills kända exemplet är ett mikrospån från en av boplatserna vid Kjulaåsen utanför Eskilstuna (Guinard et al 2017, s. 63ff). Den här typen av porfyr har sitt geologiska ursprung i Dalarna och är där vanligt förekommande på mesolitiska stenålderslokaler (se tex Hallgren 2014 & Lundqvist 2009).

Stickutvärdering

Vid rutgrävningen påträffades drygt 80 procent av fyndmaterialet i stick 1 och 2, det vill säga mellan 5 och 10 centimeter under förnaskiktet. I några av rutorna förekom även fynd i stick 3, men därefter minskade antalet kraftigt. Enbart tre rutor uppvisade fynd i stick 4 och endast en ruta hade fynd i stick 5 (se figur 32).

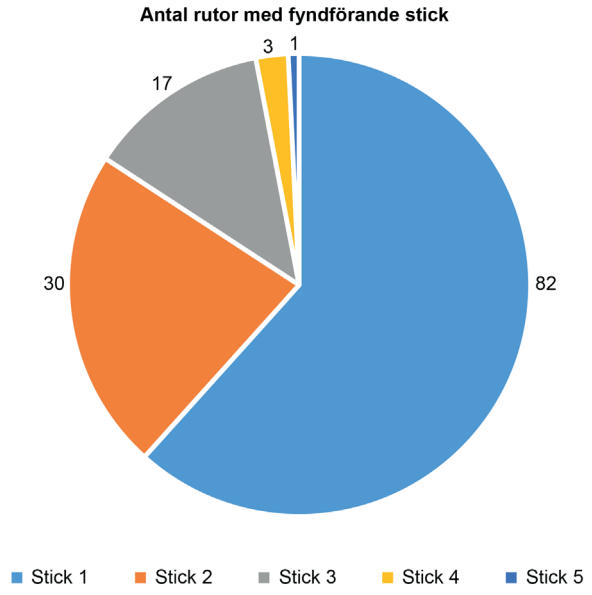
Andelen fynd avtar med djupet i en jämn kurva, både utifrån antal och vikt (se figur 33), vilket överensstämmer väl med tidigare studier kring hur naturliga processer (tex. trampning, djurgångar, tjäle, upptining



Figur 33. En graf som visar fyndförande rutor med en avtagande andel fynd från stick 1 till stick 5. Den viktmässiga uppgången i stick 3 beror på att 4 knackstenar påträffades i tre olika rutor.

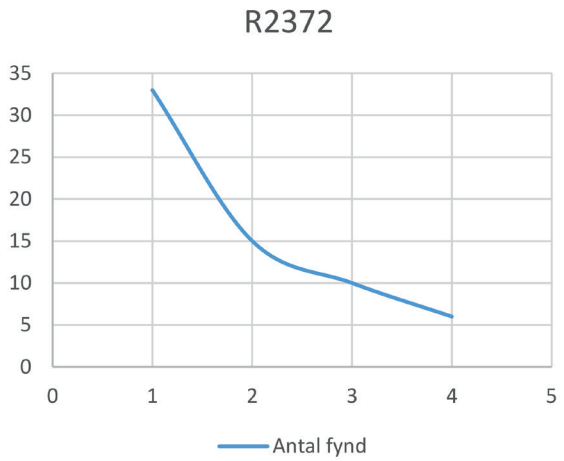
Figur 32. Plan över undersökt yta med antal stick per fyndförande ruta. Skala 1:300.

etc.) påverkar hur föremål förflyttar sig vertikalt över tid (Schiffer 1996, s. 206ff & 213f, Broadbent 1979, s. 45). Resultatet följer också väl det gängse mönster som förekommit på andra undersökta stenålderslokaler i östra Mellansverige (jfr Andersson 2019 b, s. 32f, Guinard & Vogel 2006, s. 133).



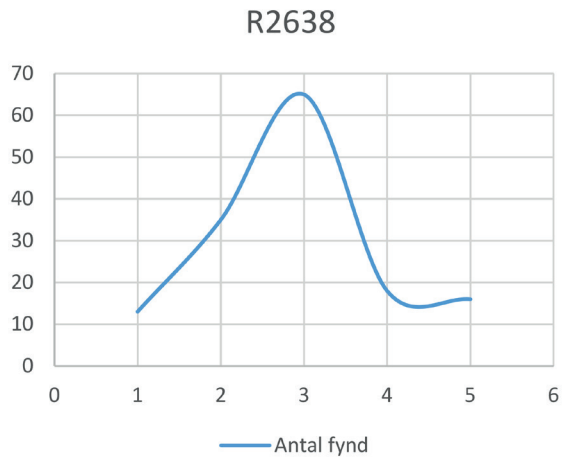
Figur 34. Cirkeldiagram som visar relationen mellan antal fynd och stick.

Tre av rutorna (R2372, R2638 och R2653) avvek dock från den generella bilden då de innehöll fynd ner till stick 4, och i ett fall även stick 5. Den förstnämnda grävdes inom en fyndrik yta centralt inom fornlämningen och de två övriga inom en kvartskoncentration i södra delen av området. Fyndförekomsten i relation till stick motsvarar ändå i det första fallet den generella bilden, med ett successivt avtagande av fynd mot botten av rutan (figur 35).

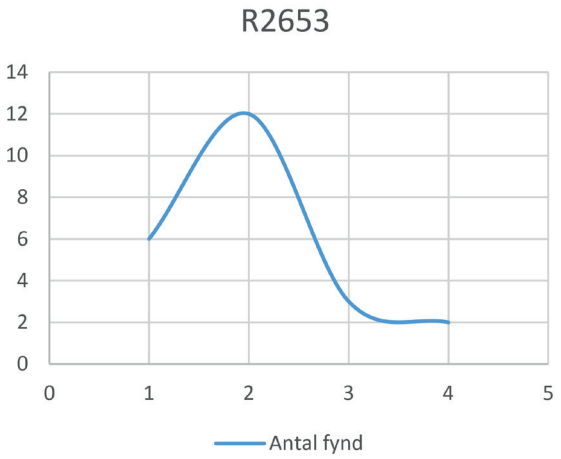


Figur 35. Stickutvärdering för R2372 med stick 1 - 4 som visar ett jämt avtagande kurva precis som för lokalen i stort (figur 32).

De andra fallen avviker dock från det gängse mönstret då andelen fynd var lågt i stick 1, för att sedan öka rejält i stick 2 & 3 och därefter avta (se figur 36 & 37).



Figur 36. Stickutvärdering för R2638 med stick 1 -5 som visar en kraftig ökning i stick 2 och 3 för att sedan avta igen.



Figur 37. Stickutvärdering för R2653 med stick 1 - 4 som visar en kraftig ökning i stick 2 för att sedan avta igen.

En förklaring skulle kunna vara att det rör sig om en anläggning i form av en nedgrävning där det slagna stenmaterialet har deponerats vid upprepade tillfällen, något som har uppmärksammats på andra undersökta stenålderslokaler (jfr Andersson 2019 b, s. 61).

I samband med rutgrävningen syntes dock inga tecken på att sanden varit utsatt för mänsklig påverkan. Av den anledningen föreslås det här att det istället rör sig om en naturlig fördjupning i marken, i vilken avslagsmaterialet har deponerats sekundärt. Antagandet kan sägas styrkas av att det påträffades en knacksten i stick 3, ett tungt föremål som inte bör ha förflyttat sig nämnvärt över tid (jfr Schiffer 1996, s. 213f). Med tiden har sedan gropen fyllts igen genom naturliga processer.

Datering

Sammanlagt har fyra prover från fornlämningen daterats genom ^{14}C-analys. Provmaterialet utgjordes av hasselnötskal (Ua-7189 & Ua-7191), ett bränt ben

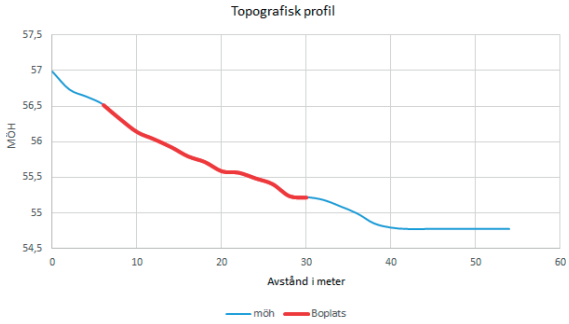
(Ua-7192) och träkol (Ua-7190). Materialet samlades in från ett par anläggningar (A3587 & A3735) och i samband med rutgrävning (R2381 & R2738). Ett av proverna daterades till *2267-2030 BC* (Ua-7190) medan de övriga ligger inom intervallet *5617-5214 BC* (kalibrerad ålder 2 sigma), vilket innebär att platsen har brukats under *senmesolitikum,* men också under *senneolitikum* (se figur 38 & bilaga 13).

Dateringarna stämmer till stor del väl överens med de föremål som påträffades på platsen, som till största delen har sin kronologiska hemvist i *mesolitikum* medan ett mindre antal typologiskt kan tillföras *neoltikum.* Till de förra räknas till exempel *mikrospån* av kvarts, *trindyxan* och *den tväreggade yxan*. Till det senare tidsavsnittet hör *de slipade avslagen från flintyxor, tvärpilen av flinta* och *de avslag som kan härröra från en flintdolk*.

Strandlinjeförskjutning

Utifrån en närmare analys av de erhållna ^{14}C-dateringarna är det möjligt att urskilja tre tidsmässiga grupperingar inom lokalen, vilka motsvarar cirka 5500, 5300 och 2100 f.Kr. (se bilaga 13). De tusentals år som skiljer mellan den äldsta och den yngsta aktivitetsfasen gör att lokalens relation till det omgivande landskapet har förändrats väsentligt över tid. Ett sätt att åskådliggöra de förändrade förhållandena är att studera hur strandsförskjutningsprocessen kan ha sett ut i området. Utgångspunkten är att fornlämningslokalen var belägen mellan cirka 55 och 57 meter över havet och att den inledningsvis varit strandbunden, något som ur ett generellt perspektiv anses vara typiskt för mesolitiska lokaler i regionen (jfr figur 39 & 40).

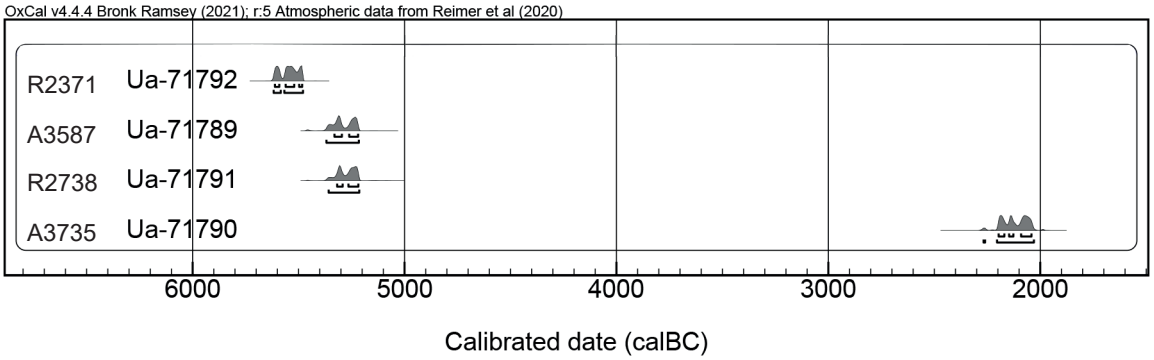
Med utgångspunkt i en lokal strandförskjutningskurva som utfördes i samband med ett antal arkeologiska undersökningar vid Kjula utanför Eskilstuna (Guinard et al 2017, Risberg et al 2017) låg stranden för cirka 7500 år ungefär 55 meter över havet. Något senare, för omkring 7300 år sedan, fanns istället gränsen mellan hav och land vid cirka 53 meter över dagens havsnivå.



Figur 39. Generell topografisk profil som illustrerar miljön för fornlämningslokalens belägenhet (blå linje). Nivåerna där fynd påträffades är markerat med röd linje, vilket motsvarar boplatsens utbredning i öst-västlig riktning. Data har hämtats från Lantmäteriets +2 höjddata genom Trafikverket.

De två äldsta aktivitetsfaserna hamnar således på eller nära den redovisade kurvan, vilket innebär att lokalen inledningsvis bör ha varit belägen knappt tio meter öster om en möjlig samtida strand. Något senare under den mesolitiska tidsperioden har lokalen istället ett något mer indraget läge, med en strand som låg cirka femtio meter norrut (se figur 40).

Med reservation för att dagens väg ställer till det med detaljerna i den ursprungliga topografin, ges ändå en övergripande bild över vilka skilda naturförutsättningar som rådde vid olika tidpunkter för platsens nyttjande. Under den yngsta neolitiska brukningsfasen, vilket motsvarar en tid för ungefär 4100 år sedan, återfanns den dåtida strandlinjen 25-35 meter över havet och lokalen låg inte längre strandbunden. Närmaste vatten utgjordes då av en mindre sjö som var belägen cirka två kilometer norr om fornlämningen.



Figur 38. ^{14}C dateringar från den arkeologiska förundersökningen & undersökningen av fornlämning L1982:8031. De kalibrerade värdena visas i kalenderår.

Avslutande diskussion

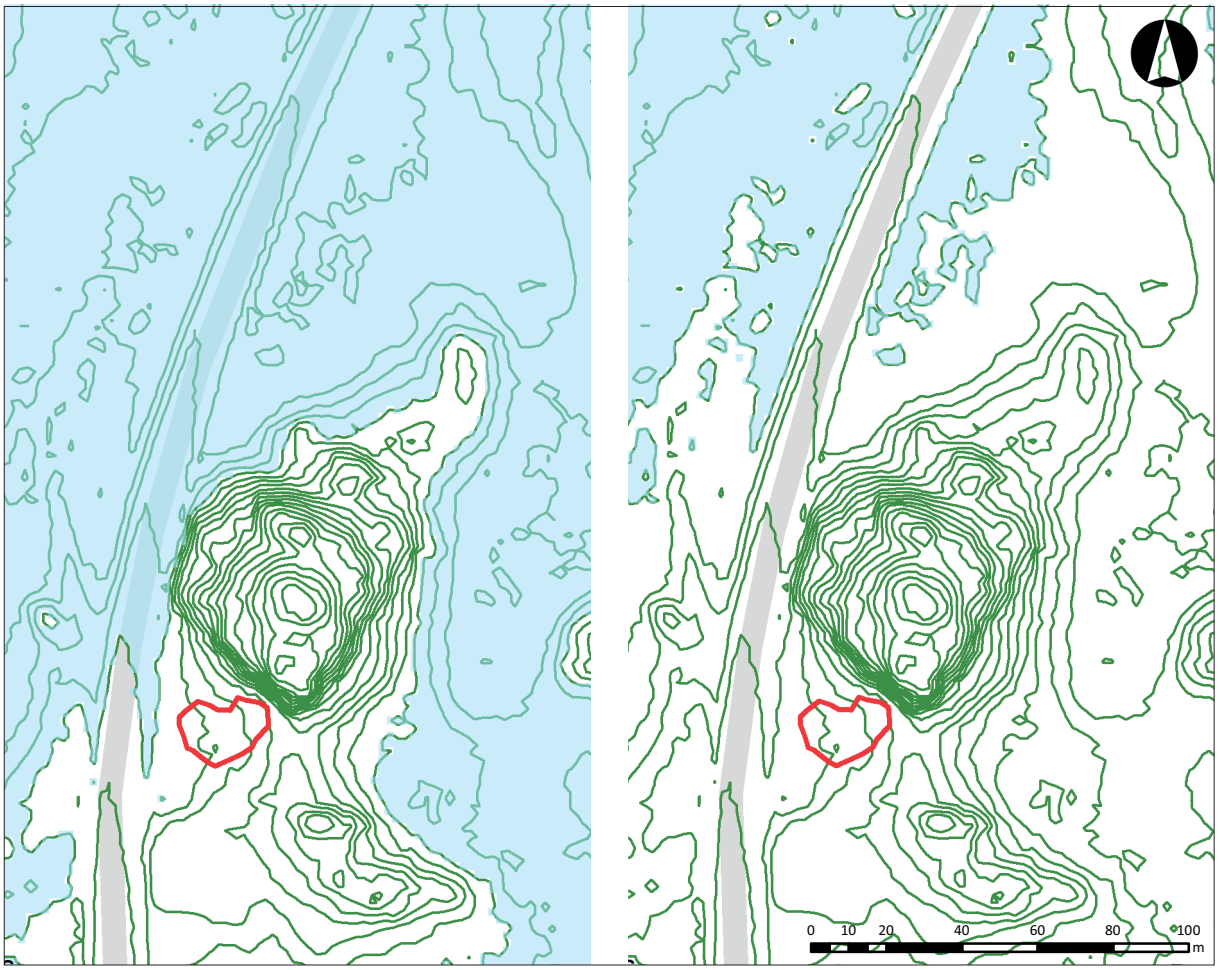
Det samlade resultatet av undersökningarna visar att fornlämningen inte är kronologiskt ensartad utan innehåller spår efter aktiviteter som i generella ordalag kan knytas till såväl mesolitikum som neolitikum. De neolitiska inslagen är dock inte av någon större omfattning utan den tidsmässiga tyngdpunkten ligger i den senare delen av mesolitikum. Följande text kommer därför i huvudsak att handla om hur fornlämningen disponerats och brukats under *senmesolitikum*. Spåren efter de senare aktiviteterna på platsen diskuteras istället samlat under en egen rubrik i slutet av texten (se *Inslag av neolitiska aktiviteter*).

Funktion & rumslig organisation

Vid förundersökningen noterades att det förekom flera tydliga koncentrationer av fynd inom fornlämningen och efter den avslutande undersökningen kom bilden att förstärkas, men också att bli mer komplex. För att identifiera de fyndintensiva ytornas funktioner har olika parametrar tagits i beaktande. För slagplatser har ett dominerande råmaterial, en hög andel kärnor, splitter och avslagfragment tillsammans med knackstenar varit vägledande (jfr Lindgren 2004, s. 213, 237 & bilaga 9). Andra ytor har definierats efter förekomst av formella föremål, anläggningar och fynd av organiskt ursprung. I ett fall har även resultatet från stickutvärderingen ingått som en del av förståelsen. Sammanlagt har *åtta olika aktivitetsytor* identifierats inom fornlämningen (se figur 41).

Yta 1 & 3. Slagplatser, grönsten

I den västra delen finns *två slagplatser* vilka uppvisar något olika karaktär. Inom yta 1 har i stort sett alla typer av grönsten reducerats. Det primära syftet verkar ha varit att påbörja tillslagning av ämnen till *yxor/mejslar*. Fyndet av en halv mejsel tolkas som att ytan även kan ha fungerat som en plats för ombearbetning av skadade



Figur 40. Paleogeografiska kartor med land i vitt och höjdkurvor i grönt med 0,5 meters ekvidistans. Dagens väg 56 syns i grått och fornlämningen är markerad med röd linje. Till vänster: Den ljusblå färgen motsvarar vattenlinjen vid 55 meter över havet, det vill säga cirka 5500 f. Kr.. Ett årtal som överensstämmer med den äldsta dateringen på lokalen. Till höger: Den ljusblå färgen motsvarar vattenlinjen vid 53 meter över havet, det vill säga cirka 5300 f.Kr.. Ett årtal som passar väl ihop med de näst äldsta dateringarna av fornlämningen. Skala 1:2000.

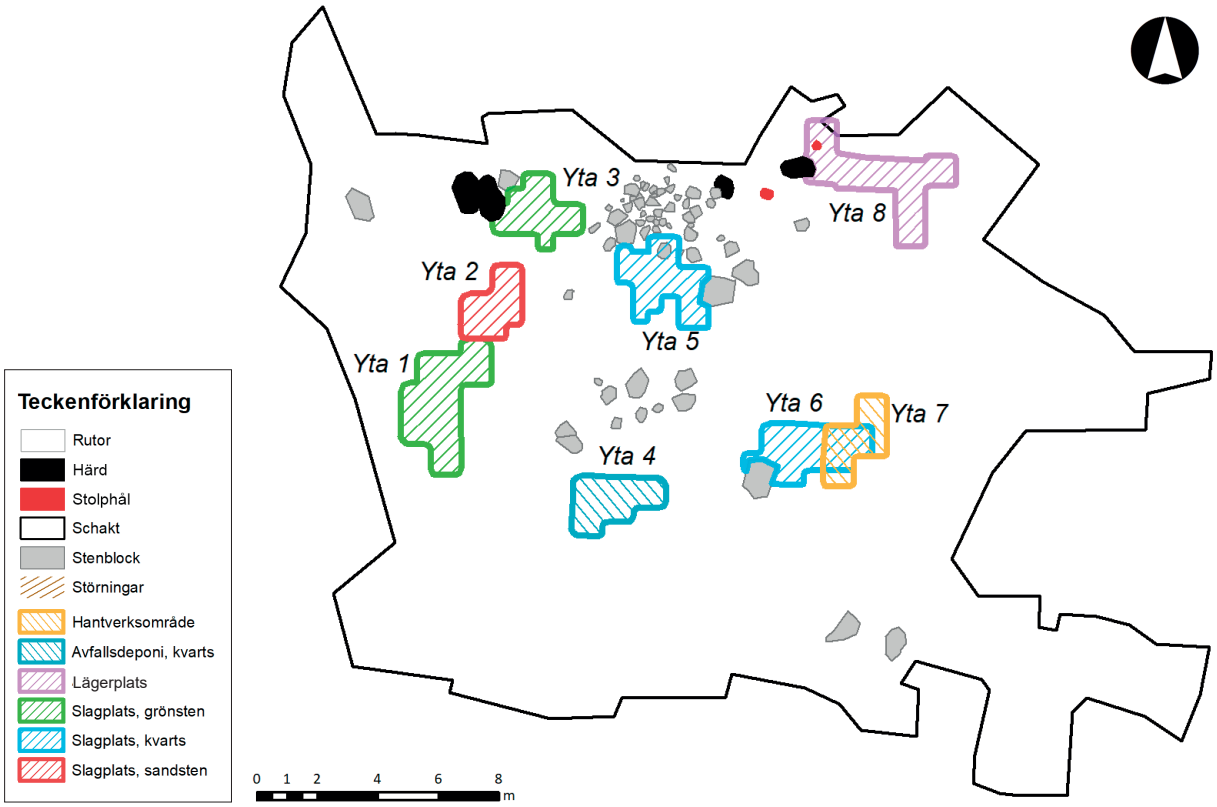
föremål. Här påträffades också *en knacksten*. Inom yta 3 dominerar istället två grönstensvarianter. Mängden samt typ av avslag antyder att det förmodligen tillverkats *en nästan färdig yxa*, som därefter har tagits med från platsen. Frånvaron av ämnen som uppvisar avslutande bearbetning i form av slipning och prickhuggning samt avsaknaden av bultstenar talar mot att man på någon av de två slagplatserna har framställt yxor/mejslar i färdigt skick.

Yta 2. Slagplats, sandsten

Inom samma del av fornlämningen som yta 1 och 3 återfinns ytterligare *en slagplats*. Här har en större bit sandsten reducerats med plattformsteknik och bland avslagen påträffades även en knacksten. Då sandsten vanligen används *som material till slipstenar* utgör förmodligen avslagen restprodukter från tillverkningen av en sådan. Någon slipsten i samma sandstensmaterial som avslagen påträffades dock inte, varför det här antas att det färdiga föremålet tagits med från platsen. Däremot påträffades *ett fragment av en slipsten* tillverkad av en annan typ av sandsten. Fyndet kan kopplas till de yxor och mejselfragment av grönsten som fanns inom fornlämningen, vilka kontinuerligt måste skärpas upp för att kunna användas. Förekomster av hela och trasiga slipstenar förekommer emellanåt på senmesolitiska lokaler i Östra Mellansverige. Vidare har det tidigare påpekats att det inte finns några belägg för tillverkning av föremålskategorin i regionen (Lindgren 2004, s. 69). Fornlämning L1982:8031 vid Silverberg utgör därmed ett undantag, där åtminstone en slipsten har tillverkats.

Yta 4. Avfallsdeponi, kvarts

I den södra delen av fornlämningen finns ett väl avgränsat område med rikliga mängder kvarts. Initialt tolkades koncentrationen som en slagplats (se figur 7). Efter fördjupade analyser i samband med rapportarbetet har ytan omtolkats och istället bedömts som en *avfallsgrop* för framförallt *kvarts* av två olika typer (se Stickutvärdering & bilaga 10). Bland fynden finns även ett mindre inslag av grönsten, slagen porfyr och en knacksten. Kvartsen är överlag av mycket god kvalitet och består av ämnen, bipolära kärnor, avslag och mikrospån. Ingen mikrospånskärna återfinns i materialet, däremot en speciell form av sidoavslag som uppträder i vid underhåll av handtagskärnor. En rimlig tolkning är att ytan har städats och att materialet har samlats in för att slutligen deponeras i en naturlig svacka.



Figur 41. Plan över identifierade aktivitetsytor. Skala 1:250.

Yta 5. Slagplats, kvarts
I anslutning till ett stenigt parti i den norra delen ligger *en slagplats*, vilken innehåller rikliga mängder med splitter, avslag, avslagsfragment och kärnor. Här finns också flera *mikrospån* och retuscherade föremål i form av *skrapor*. Inom ytan påträffades även tre *knackstenar* av olika storlekar. Samtliga kvartstyper som förekommer på lokalen har reducerats på platsen, dock med en klar övervikt för två typer (bilaga 9). Bipolär teknologi dominerar stort, men fynd av *äkta mikrospån* visar att även tryckteknologi har brukats. Fyndmaterialets sammansättning talar för att det främst är skrapor och eggar till sammansatta pilspetsar som har tillverkats på platsen.

Yta 6. Slagplats, kvarts
Inom den östra delen av fornlämningen finns ytterligare en koncentration av kvarts, vilken trots att den innehåller betydligt färre fynd än övriga slagplatser, har tolkats som *en mindre slagplats*. Oaktat den ringa fyndmängden talar materialets sammansättning, med kärnor, splitter och avslagsfragment samt en knacksten, för att tolkningen ändå är gångbar. Fyndmaterialet låg väl samlat intill en sittvänlig platt sten, något som också har bidragit till tolkningen.

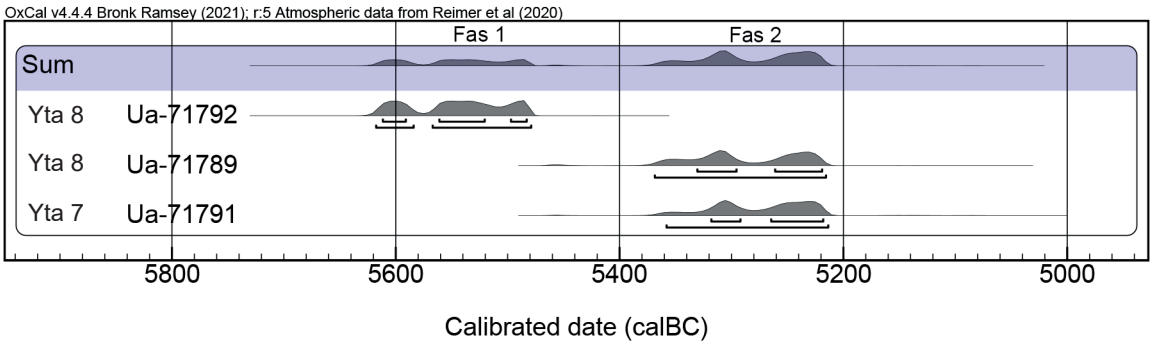
Yta 7. Hantverksområde
Strax intill och delvis sammanfallande med yta sex finns en koncentration av *flera olika föremål* och *råmaterial*. Här förekommer förutom avslag med *skärande eggar av kvarts, kvartsit* och *porfyr*, en *skrapa* av *röd porfyr,* en fint retuscherad *borr av kvarts*, en hel *trindyxa*, en *mejselegg* samt fyra *knackstenar*. Andelen splitter är nästan obefintlig, vilket talar mot att det rör sig om en slagplats. Knackstenar är ett mångsidigt verktyg som även kan användas som hammare eller som verktyg för att krossa ben och hasselnötter (jfr Hansen & Eigeland 2009, s. 67). Intressant nog påträffades också några fragment av hasselnötskal på platsen. Utifrån sammansättningen av föremål väcktes tanken om att det kan ha utförts någon form av *trä- eller horn/benhantverk* på platsen. Den relativt låga andelen fynd, föremålens sammansättning samt den begränsade spridningen i rummet talar för att ytan brukats vid ett begränsat tillfälle i ett specifikt syfte.

Yta 8. Lägerplats
Den sista ytan som innehåller en ansamling av fynd av varierande material i nära anslutning till en grupp av *härdar* och *stolphål* i den nordöstra delen av lämningen. Det slagna stenmaterialet består till största delen av relativt *anonyma kvartsavslag*, men det finns även ett litet *inslag av ryolit, mylonit, grönsten och kambrisk flinta*. Den sistnämnda utgörs av ett mikrospånsfragment som kan ha lossnat från en benspets i samband med jakt. Andelen splitter är mycket låg och det saknas knackstenar som annars förekommer inom slagplatserna. Därtill är det den enda ytan inom fornlämningen som innehåller f*ynd av brända ben*. Till det kommer att majoriteten av de brända *hasselnötskalen* påträffades här. Benmaterialet är relativt anonymt men antyder ändå att det förekommit jakt och konsumtion av *vildsvin* och andra *landlevande däggdjur.* Ytan tolkas utifrån anläggningar och fyndmaterial som *en plats för hushållsnära aktiviteter*, såsom *matlagning*. Förekomsten av stolphål pekar mot att det kan ha funnits någon *enklare stolpburen konstruktion* på platsen, som skydd mot till exempel regn.

Slutsatser

Genom de erhållna ^{14}C-dateringarna går det att knyta merparten av lämningarna inom fornlämningslokalen till tiden mellan cirka 5500 och 5300 f.Kr, det vill säga *senmesolitikum* (se figur 42).

Eventuellt kan en uppdelning i en äldre och en yngre fas urskiljas, där den äldre representeras av en ^{14}C-datering till tiden runt 5500 f. Kr och ett fynd av ett mikrospån av kambrisk flinta. Föremålskategorin av det specifika råmaterialet har fram till nu endast påträffats i mellanmesolitiska kontexter i Södermanland, det vill säga 7500-5500 f.Kr (Gustafsson Gillbrand 2018, s. 68, 92ff, 103). Majoriteten av fynden, anläggningarna och ^{14}C-dateringarna kan dock knytas till tiden omkring 5300 f. Kr, varför den får sägas utgöra fornlämningens huvudsakliga brukningsperiod.



Figur 42. De ^{14}C-dateringar som går att knyta till den senmesolitiska perioden samt överst en summering utförd i Oxcal v 4.4. Mellan fas 1 och fas 2 finns ett glapp om mellan 100 och 200 år.

Vid den här tiden var platsen belägen på den norra sidan av en större ö i den Östmellansvenska skärgården i Littorinahavet. Fornlämningen hade *ett relativt havsnära läge,* men höll ändå ett visst avstånd till den dåvarande stranden (se figur 43). Orsaken till det något indragna läget kan vara att kuststräckan framför platsen var relativt flack och öppen. En typ av terräng som underlättar för vågor att skölja långt upp på land. Till det kan lokalens goda topografiska förutsättningar, i form av ett markant berg i norr samt en höjdrygg i öster och söder som skyddade platsen väl från vindar, lyftas fram som fördelaktiga vid val av plats. Det intilliggande berget (Silverberg) kan därtill ha fungerat som ett välkänt landmärke som syntes väl i det omgivande flacka landskapet. Förutsättningar för jakt av både landlevande och marina däggdjur, fiske samt insamling av bär, växter och nötter bör ha varit goda. Med växter inkluderas här även råmaterial till hantverk av olika slag.

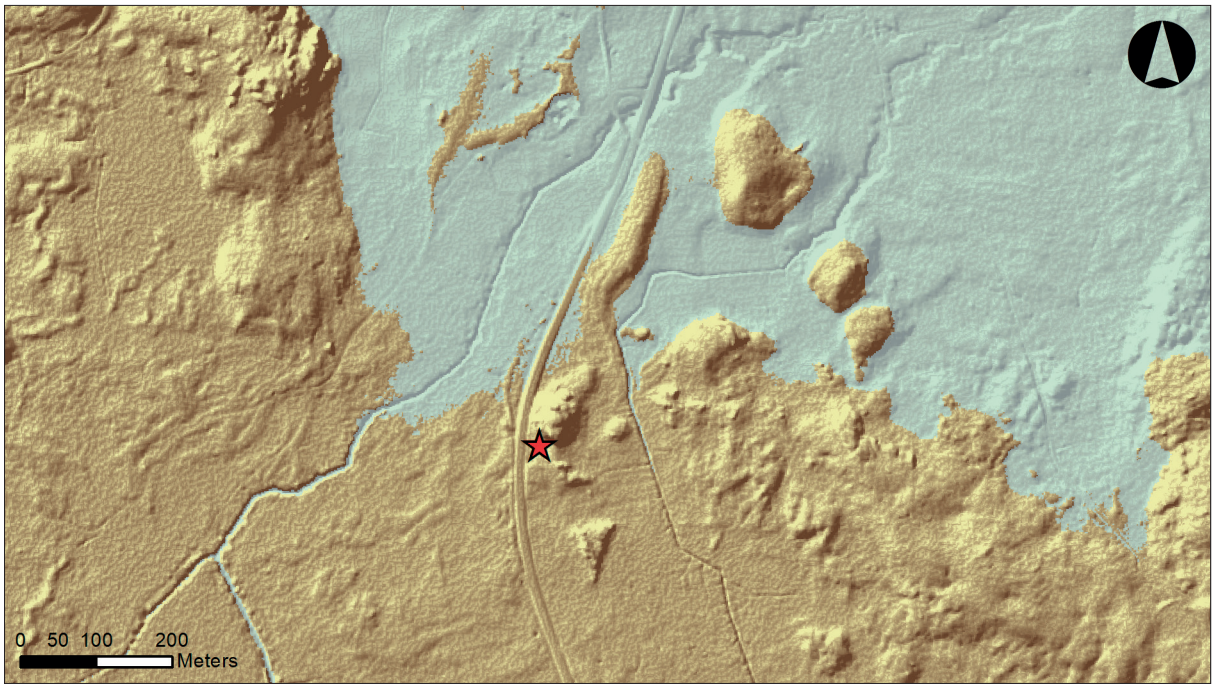
Att det inte finns några spår efter någon mer permanent hyddkosntruktioner i form av till exempel stenröjda ytor och andra anläggningar, talar mot att människor har bott här under en längre tid. Det talar också mot att människor planerat för att återvända till platsen flera gånger. Något som också förstärker den uppfattningen är att aktivitetsytorna inom lokalen är så tydligt avgränsade gentemot varandra, vilket indikerar att de var kända av de människor som vistades på platsen. Den tydliga uppdelningen av litiskt råmaterial till specifika ytor inom lokalen indikerar också att *hanteringen av stenmaterialet skett inom en kort tidsrymd*.

Mängden fynd och hur rummet varit organiserat visar att de som vistades på lokalen förmodligen bestod av en mindre grupp människor, till exempel en familjeenhet eller en ”special task group”. Ett tolkningsförslag är att fornlämningslokalen har fungerat som *en rast- /viloplats* där människorna har reparerat och/eller tillverkat nya redskap inför vidare resor.

Även om majoriteten av de kvarlämnade *stenmaterialen* är mer eller mindre *lokalt tillgängliga*, visar ändå fynd av kambrisk flinta och svart älvdalsliknande porfyr på *kontakter med Västergötland och Dalarna.* Mellan fornlämningslokalen vid Silverberg och Kinnekulle är det cirka 17 mil och till Dalarna är det drygt 20 mil. Om människor rest mellan dessa platser eller om materialen färdats mellan olika händer får än så länge vara osagt.

Inslag av neolitiska aktiviteter

Vid undersökningar av mesolitiska lokaler i östra Mellansverige är det inte ovanligt att det förekommer fynd och andra spår av neolitiska aktiviteter. I det här sammanhanget kan till exempel Forssjö (L19982:5182, L1983:959) och Vingåker (L1982:8203) omnämnas (Schnell 1945, Grusmark 2012, Hed Jakobsson 2016). Detsamma gäller även för den nu genomförda undersökningen av fornlämningslokalen vid Silverberg. Det som vittnar om att så är fallet är avslagen av ljusgrå sydvästskandinavisk *flinta med slipytor* samt fyndet av *en tvärpil* i samma material. Fynden är typiska för *trattbägarkulturen* i östra Mellansverige under



Figur 43. Kartan visar en generell situation för närområdet runt L1982:8031 (röd stjärna) cirka 5300 f.Kr. Tiden motsvarar en strandlinje vid 53 meter över dagens havsnivå. Skala 1:10 000.

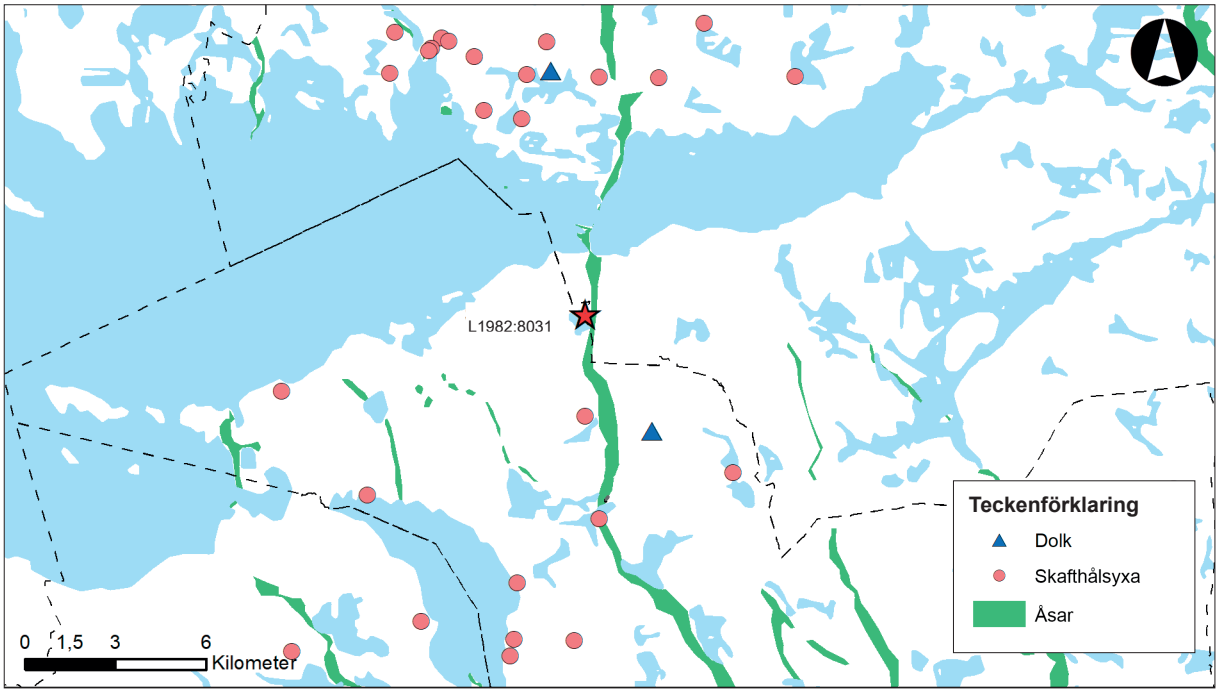
tidigneolitikum, cirka 4000-3300 f.Kr. De påträffade *fragmenten av mörkgrå flinta* som kommer från en *flintdolk*, visar att platsen också brukats någon gång under *senneolitikum*, det vill säga perioden 2300-1700 f. Kr. Till samma tidsavsnitt hör även *en kokgrop* som ^{14}C-daterats till runt 2000 f. Kr. Sedan tidigare vet vi också att det i nära anslutning till den senmesolitiska lokalen vid Silverberg även finns *keramik* som kan tillskrivas *mellanneolitikum* och *stridsyxekultur* (L2020:7521), det vill säga 2700-2350 f.Kr. De fåtaliga tidigneolitiska fynden tyder *inte på några långvariga vistelser på platsen* under perioden. En bild som förstärks av att det inte heller förekommer någon keramik inom fornlämningen. Fyndet av en tvärpil kan betyda att platsen under tidigneolitikum i första hand har fungerat som ett jaktpass och/eller utgjorts av ett tillfälligt stopp för att byta ut en pilspets eller liknande.

Söderut längs samma åssträckning finns exempel på både mindre och större tidigneolitiska lokaler, som till exempel vid Kvisterhult (L1982:8113) och Äs i Julita socken (L1982:5200). Skillnaden mellan lokalerna avseende storlek, fyndmängd och fyndmaterialets sammansättning avspeglar en variation av såväl aktiviteter som bosättningsmönster under tidsperioden i fråga.

De senneolitiska lämningarna inom fornlämningslokalen utgör inte heller de spår efter en längre tids närvaro på platsen, men de tre härdanläggningarnas stratigrafi tyder på åtminstone minst två olika besök på platsen. Inga senneolitiska lokaler har undersökts i närområdet. Däremot finns det exempel på lösfynd i form av flintdolkar i Köpingsåsens närhet, till exempelvis L1983:6450 i Västermo socken och L1984:2040 i Julita socken. Därtill finns det gott om skafthålsyxor, särskilt i området direkt norr om Hjälmaresund. Söder om sundet är förekomsterna något glesare, men med en viss ökning runt sjön Öljaren (figur 44). Fynden visar tydligt att området inte ansågs som ointressant under den avslutande perioden av stenåldern. Noterbart är också att fynden återfinns i två kluster som inte verkar vara lika hårt knutna till Köpingsåsen.

Utifrån såväl de mesolitiska som de neolitiska lämningarna på fornlämningslokalen vid Silverberg, framgår det att människor uppenbarligen har vistats här under en mycket lång tidsrymd, cirka 5500–1700 f.Kr. Efter vad lämningarna kan ge besked om handlar det främst om tidsmässigt begränsade besök. Anledningen till alla dessa vistelser kan vara att det i landskapet avvikande berget har haft en särskild attraktionskraft på människor.

Vidare ska inte själva åsen glömmas bort. I Södermanlands län såväl som i andra områden runt Mälardalen verkar just isälvsavlagringar ha varit speciellt lockande för bosättning under förhistorien. Under neolitikum såväl som under historisk tid utgjorde åsarna också



Figur 44. Lösfynd från senneolitikum i närområdet till L1982:8031 (röd stjärna) och åsar i grönt utmarkerade på en paleogeografisk karta motsvarande cirka 2000 f.Kr. (KMR, SGU). Skala 1:200 000.

viktiga kommunikationsleder, vilket med all säkerhet är en bidragande orsak till att neolitiska lämningar ofta återfinns i just den här typen av miljöer (jfr Hallgren 2008, s. 51, Norberg 2004, s. 79).

Referenser

Ahlbeck, Mattias m. fl. 2016. *Tidigneolitikum på Köpingsåsen.* Arkeologisk förundersökning, utvidgad arkeologisk förundersökning och arkeologisk förundersökning i form av schaktningsövervakning av den tidigneolitiska boplatslämningen Julita 228. Fornlämning Julita 228, Katrineholms kommun, Södermanlands Län. *SAU rapport 2016:7*. Uppsala.

Andersson, Fredrik. 2019 b. *Gropkeramik i Kränglanområdet. Arkeologiska undersökningar av mellanneolitiska lämningar utanför Örebro.* Arkeologisk undersökning, förundersökning och kompletterande utredning. Fornlämningarna Örebro 209:1, 210:1, 433 och 437, Olaus Petri 3:84, Örebro socken och kommun, Närke, Örebro län. *Societas archaeologica Upsaliensis Rapport 2019:27.* Uppsala.

Apel, Jan (red). 1996. *Skumparberget 1 och 2.* En mesolitisk aktivitetsyta och tidigneolitiska trattbägarlokaler vid Skumparberget i Glanshammar sn, Örebro län, Närke. *För- och slutundersökningsrapport från Arkeologikonsult AB.* Upplands-Väsby.

Apel, Jan. 2001. *Daggers, knowledge & power. The Social Aspects of Flint-Dagger Technology in Scandinavia 2350-1500 cal BC. Coast to coast-book 3.* Diss. Uppsala universitet. Uppsala.

Broadbent, Noel & Knutsson, Kjel. 1975. An experimental analysis of quartz scrapers: results and applications. *I: Fornvännen, 1975, Vol. 70 (3-4)*. Stockholm.

Broadbent, Noel. 1979. *Coastal resources and settlement stability. A critical study of a Mesolithic site complex in northern Sweden. AUN 3.* Diss. Uppsala University. Uppsala.

Callahan, Erret. 1987. *An evaluation of the lithic technology in Middle Sweden during the Mesolithic and Neolithic.* Aun 8. Uppsala universitet.

Damlien, Hege. 2010. Referansesystem for littiske råstoff. *I: Stene, Katherine (red.), Gråfjellsprojektet Bind III. Steinalderserundersøkelser ved Rena elv. Varia 76.* Kulturhistoriskt Museum. Oslo.

Edenmo, Roger., Graner, Gunlög., Larsson, Hanna. & Lindholm, Per., 2008. *En välordnad stenåldersboplats vid Nävertorp.* Södermanland, Katrineholms stad, Nävertorp 5:1, RAÄ 39. Arkeologisk undersökning. Riksantikvarieämbetet Avdelningen för arkeologiska undersökningar. *UV Mitt, rapport 2008:27.* Stockholm.

Eigeland, Lotte. 2015. *Maskinmennsket i Steinaldern. Endring og kontinuitet i steinteknologi fram mot neolitiseringen av Øst-Norge.* Diss. Universitetet i Oslo.

Förstudie, väg 56 Katrineholm - Bie. Förslagshandling 2010-03-01. Objektnummer 8611 811. Vägverket Region Mälardalen. (https://bransch.trafikverket.se/katerineholm-alberga-dokument). Datum för länk: 2022-05-19.

Förstudie väg 56 Bie - Sundby (Alberga). Remisshandling: 2011-03-07. Uppdragsnummer: 100760. Trafikverket. (https://bransch.trafikverket.se/katerineholm-alberga-dokument). Datum för länk: 2022-05-19.

Gatti, Christian., Holm, Jenny & Säll, Elin. 2019. *Väg 252. Fyra mesolitiska boplatser i Kolbäcksådalen.* För- och slutundersökningar. Fornlämning Svedvi 416, 417, 419 och 425. Svedvi häradsallmänning S:2 och Frössvi 3:2, Svedvi socken, Hallstahammars kommun, Västmanlands län, Västmanland. *Stiftelsen Kulturmiljövård, Rapport 2018:36*. Västerås.

Gruber, Göran., Westermark, Ann., Hagberg, Linus., Zetterlund, Peter & Molin, Fredrik. 2021. *Verkstadsvägen - järnframställning och mesolitisk boplats. Arkeologi Motala - del 1.* Östergötlands län, Motala kommun, Motala socken, Innerstaden 2:1, Kanaljorden 3:3 m.fl., Motala 188 (L2009:7813). Arkeologisk utredning, arkeologisk förundersökning och arkeologisk undersökning. *SHM Arkeologerna, Rapport 2021:97.* Linköping.

Grusmark, Cecilia. 2012. *Senmesolitikum på Forssjöboplatsen.* Södermanland; Stora Malms socken; Djulö 2:40; Stora Malm 39:1. *RAÄ, UV Rapport 2012:108.* Stockholm.

Guinard, Michel & Vogel, Pierre (Red). 2006. *Stormossen. Ett senmesolitiskt boplatskomplex i den yttre uppländska skärgården. SAU skrifter 20.* Uppsala.

Guinard, Michel & Groop, Niklas. 2007. Handtagskärnor och tvärpilar. En diskussion om stenteknologi och sociala processer under senmesolitikum och början av neolitikum. *I: Stenbäck, Niklas (red.), Stenåldern i Uppland. Uppdragsarkeologi och eftertanke 1.* Uppsala.

Guinard, Michel & Sundin, Lena. 2012. *Luvsjöboplatsen.* Arkeologisk förundersökning. Katrineholm 9:1, Nävertorp 5:1 m.fl., Katrineholm sn, Katrineholm kommun, Södermanland. *SAU rapport 2012:7.* Uppsala.

Guinard, Michel., Andersson, Fredrik., Stenbäck, Niklas & Ahlbeck, Mattias. 2017. *Kjulaboplatserna.*

Stenålder vid Kjulaåsen. Särskild arkeologisk undersökning. Kjula 295, 297, 298, 299, 315 & 316. Fastigheterna Aspestahult 1:1, Aspestahult 3:1, Kjula-Blacksta 1:5 och Kjula-Åstorp 2:1 i Kjula socken, Eskilstuna kommun, Södermanlands län. *SAU Rapport 2017:16.* Uppsala.

Gustafsson, Patrik. & Nordin, Mikael. 2008. *Yxor och mikrospån vid Ändebol.* Mellanmesolitikum. Stora Malm 274 & 275, Västeråsen 1:1 & Malmsåsen 1:1, Stora Malms socken, Katrineholms kommun, Södermanlands län. Särskild undersökning. *Sörmlands museum. Arkeologiska meddelanden 2008:04*. Nyköping.

Gustafsson, Patrik. 2011. *Lövgölen.* Tidigmesolitikum & tidigneolitikum. Lunda 239, Jönåkers häradsallmänning S:2, Lunda socken, Nyköpings kommun, Södermanlands län. Forskningsundersökning. *Sörmlands museum, Arkeologiska meddelanden 2011:01.* Nyköping.

Gustafsson, Patrik & Nordin, Mikael. 2011. Gröna yxor och vita spån – Yx- och mikrospåntillverkning vid Ändebol i sydvästra Södermanland under mellanmesolitikum. *I: In Situ Archaeologica 2009–2010.* Göteborgs universitet. Arkeologiska institutionen. Göteborg.

Gustafsson, Patrik & Svensson, Ingeborg. 2012. *Näsna*. Mellanmesolitikum. Fornlämning Näshulta 119, Näsna 1:7, Näshulta socken, Eskilstuna kommun, Södermanlands län. Arkeologisk förundersökning. *Sörmlands museum, Arkeologiska meddelanden 2012:04.* Nyköping.

Gustafsson Gillbrand, Patrik & Wikell, Roger. 2016. Röda knackstenar – en påbörjad studie över mesolitiska knackstenar av röd porfyr från Södermanland. *I: Forntid längs ostkusten 4. Blankaholmsseminariet år 2012-2014.* Red. Alexandersson, Kenneth & Papmehl-Dufay, Ludvig. Västervik.

Gustafsson Gillbrand, Patrik. 2018. *Stenbruk. Stenartefakter, råmaterial och mobilitet under tidig- och mellanmesolitikum i östra Mellansverige.* Licentiatavhandling. Södertörns högskola, Södertörn Archaeological Studies 12. Huddinge.

Gustafsson Gillbrand, Patrik. 2019. *Djulö backar.* Fornlämning L1982:7169/Katrineholm 53, Djulö 2:3, Katrineholms socken & kommun, Södermanlands län. Arkeologisk förundersökning. *Sörmlands Arkeologi AB, Rapport 2019:20.* Nyköping.

Gustafsson Gillbrand, Patrik & Guinard, Michel. 2020. Röda porfyr- enbart knackstenar eller? *I: Forntid längs ostkusten 6. Blankaholmsseminariet. Never stop exploring, Roger Wikell 1965-2019.* Red. Alexandersson, Kenneth, Dahlin, Mikael & Palm, Veronika.Västervik.

Hallgren, Fredrik. 2008. *Identitet i praktik. Lokala, regionala och överregionala sociala sammanhang inom nordlig trattbägarkultur.* Diss. Uppsala universitet.

Hallgren, Fredrik. 2014. *En mesolitisk boplatsvall vid Finnhed i Älvdalen.* Arkeologisk undersökning av skadad fornlämning. Älvdalen 488:2. Älvdalens Kyrkby 9:9. Älvdalens kommun. Dalarnas län. *Stiftelsen Kulturmiljövård, Rapport 2014:60.* Västerås.

Hed Jakobsson, Anna. 2016. *Ett gravfält och en stenåldersboplats i Vingåker.* Delundersökning och skadedokumentation av Västra Vingåker 79:1, Västra Vingåker socken, Vingåkers kommun, Södermanland. *Rapporter från Arkeologikonsult 2016:2936.* Upplands Väsby.

Holm, Jenny. 2017. *Kjula 321. Mesolitisk boplats på Kjulamon.* Arkeologisk slutundersökning. Fornlämning Kjula 321, Aspestahult 1:1, Kjula socken, Eskilstuna kommun, Södermanlands län. *Stiftelsen Kulturmiljövård, Rapport 2017:55.* Västerås.

Högberg, Anders & Olausson, Deborah. 2007. *Scandinavian Flint – an archaeological Perspective.* Aarhus university press.

Jordartsskartan. Ser Ae. nr 41. Geologiska kartbladet 9 G Katrineholm NV. Sveriges Geologiska Undersökningar, SGU. Stockholm 1980. (www.sgugeolagret.se/GeoLagret/)

Jordartsskartan. Ser Ae. nr 79. Geologiska kartbladet 10 G Eskilstuna SV. Sveriges Geologiska Undersökningar, SGU. Stockholm 1986. (www.sgugeolagret.se/GeoLagret/)

Kihlstedt, Britta. 1997. Neolitiseringen i Syd-, Väst- och Mellansverige. Social och ideologisk förändring: Östra Mellansverige. *I: Regionalt och interregionalt. Stenåldersundersökningar i Syd- och Mellansverige. RAÄ. Arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 23.* Red. Mats Larsson & Eva Olsson. Stockholm.

Kihlstedt, Britta. 2006. *Boplats och gravar från tidigneolitikum vid Östra Vrå.* Arkeologisk förundersökning och undersökning. RAÄ 43, Eriksberg 1:1, Stora Malms socken, Södermaland. *RAÄ UV Mitt, Rapport 2006:7.* Stockholm.

Kihlstedt, Britta. 2010. *Tidigneolitisk yxtillverkning och mesolitiska strandhugg utefter Roxmolinjen.* Södermanland, Julita socken, Äs 1:4, Äs 1:147, Kvisterhult 2:1 och Långkärr 1:2, RAÄ 228, RAÄ 229, RAÄ 232 och RAÄ 235. Arkeologisk förundersökning. Schaktningsövervakning. *RAÄ UV Mitt Rapport 2010:12.* Stockholm.

Kindgren, Hans. 1991. Kambrisk flinta och etniska grupper i Västergötlands senmesolitikum. *I: Väst-*

svenska stenåldersstudier. GOTARC Ser C nr 8. Red: Browall, Hans.; Persson, Per. & Sjögren, K-G. Institutionen för arkeologi, Göteborgs universitet. Göteborg.

KMR, Kulturmiljöregistret, Riksantikvarieämbetet. https://app.raa.se/open/fornsok/

Knutsson, Helena. 2007. Spån och tidigt jordbruk i Mellansverige. *I: Stenåldern i Uppland. Uppdragsarkeologi och eftertanke.* Red. Stenbäck, Niklas Societas Archaeologica Upsaliensis, RAÄ UV GAL & Upplandsmuseet. Uppsala.

Knutsson, Helena., Knutsson, Kjel., Molin, Fredrik. & Zetterlund, Peter. 2016. From flint to quartz: Organization of lithic technology in relation to raw material availability during the pioneer process of Scandinavia. *In: Quaternary International 424 (2016).* http://dx.doi.org/10.1016/j.quaint.2015.10.062.

Knutsson, Kjel. & Manninen, Mikael A. 2014. Lithic raw material diversification as an adaptive strategy – Technology, mobility, and site structure in Late Mesolithic northernmost Europe. *I: Journal of Anthropological Archaeology 33 (2014): 84–98.*

Larson, Mary Lou & Komfeld, Marcel. 1997. Cipped Stone Nodules: Theory, Method and Examples. *In: Lithic Technology 22:1.*

Lindgren, Christina & Nordqvist, Bengt. 1997. Lihultsyxor och trindyxor. Om yxor av basiska bergarter i östra och västra Sverige under mesolitikum. *I: Regionalt och interregionalt. Stenåldersundersökningar i Syd- och Mellansverige. RAÄ, Avdelningen for arkeologiska undersökningar. Skrifter nr 23.* Red. Larsson, Mats & Olsson, Eva (Red), Stockholm.

Lindgren, Christina. 2004. *Människor och kvarts. Sociala och teknologiska strategier under mesolitikum i östra Mellansverige.* Coast to Coast – book 11 Diss. Arkeologiska institutionen, Stockholms universitet.

Lundegårdh, Per. H. & Brood, Krister. 1998. *Stenar och fossil. Mineral, bergarter, fossil.* 2. uppl. Stockholm.

Lundqvist, Thomas. 2009. *Porfyr i Sverige. En geologisk översikt.* Sveriges geologiska undersökning. Uppsala.

Molin, Fredrik & Wikell, Roger. 2009. Microblade technology in quartz during the Mesolithic in Eastern Middle Sweden. *In: Current Swedish Archaeology, 15/16.* Swedish Archaeological Society.

Risberg, Jan., Katrantsiotis, Christos & Persson, Karin, M. 2017. Strandförskjutning omkring Kjulaåsen ca 5500-3500 BC. Bilaga 5. *I: Guinard, Michel., Andersson, Fredrik., Stenbäck, Niklas & Ahlbeck, Mattias. 2017. Kjulaboplatserna. Stenålder vid Kjulaåsen. Särskild arkeologisk undersökning. Kjula 295, 297, 298, 299, 315 & 316. Fastigheterna Aspestahult 1:1, Aspestahult 3:1, Kjula-Blacksta 1:5 och Kjula-Åstorp 2:1 i Kjula socken, Eskilstuna kommun, Södermanlands län. SAU rapport 2017:16.* Uppsala.

Rönngren, Johnny. 2021. *Backstugor och torp under Fågelsta säteri i Julita socken – Eriksberg, Rösten och Bergstugan.* L1982:8298, L1982:8290, L1982:8101, Fågelsta 2:1, Julita socken, Katrineholms kommun, Södermanland. Arkeologisk förundersökning. *Arkeologgruppen AB Rapport 2021:46*. Örebro.

Rönngren, Johnny. 2022. *Äldre landsväg invid väg 56 i Julita socken.* L1982:8503, Fågelsta 2:1, Julita socken Katrineholms kommun, Södermanland Arkeologisk förundersökning. *Arkeologgruppen AB Rapport 2022:06*. Örebro.

Schiffer, Michael B. 1996. *Formation processes of the archaeological record.* University of Utah Press. Salt Lake City.

Schnell, Ivar. 1945. *Stenåldersboplats vid Forssjö.* Rapport. Topografiska Antikvariska Arkivet (ATA), SHM nr 23 509. Arkivrapport. dnr 3981/45.

SGU. Sveriges Geologiska Undersökning. Kartvisare, bergarter. https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-berg-50-250-tusen.html. Besökt 2021-02-03.

Strengbom, Erica. 2019. *Arkeologisk förundersökning vid Oxlångstorps by-/gårdstomt.* L1982:8405 by-/gårdstomt Oxlångstorp 1:1, Floda socken, Katrineholms kommun, Södermanland. *Arkeologgruppen AB Rapport 2019:61*. Örebro.

Strengbom, Erica. 2021. *Oxlångstorps gårdstomt och kvarnlämning.* L1982:8405, bytomt/gårdstomt, L2019:3948, kvarnlämning. Oxlångstorp 1:1, Floda socken, Katrineholms kommun, Södermanland. Arkeologisk undersökning. *Arkeologgruppen AB Rapport 2021:37*. Örebro.

Sundström, Lars. 2003. *Det hotade kollektivet. Neolitiseringsprocessen ur ett östmellansvenskt perspektiv.* Coast to coast-book 6. Diss. Uppsala universitet.

Svensson, Ingeborg. 2016. *Väg 56, Katrineholm-Alberga.* Floda, Julita, Katrineholm & Öja socknar, Katrineholm & Eskilstuna kommuner, Södermanlands län. Arkeologisk utredning. *Sörmlands Arkeologi AB Rapport 2016:22*. Nyköping.

Svensson, Ingeborg. 2021a. *Trattbägare vid Kvisterhult.* Väg 56. Fornlämning L1982:8035, L1982:8113 & L1982:8115, Eskilstuna & Katrineholms kommuner, Södermanlands län. Arkeologiska förundersökningar.

Tidigneolitikum. *Sörmlands Arkeologi AB, Rapport 2021:07.* Nyköping.

Svensson, Ingeborg. 2021b. *Boplats, gravar & en kalkugn.* Fornlämning L1984:2554, L2020:8011 & L2020:8014, Äs 1:47, Julita socken, Katrineholms kommun, Södermanlands län. Arkeologisk förundersökning. Stenålder, järnålder & historisk tid. *Sörmlands Arkeologi AB, Rapport 2021:09.* Nyköping.

Vang Petersen, Peter. 2008. *Flint fra Danmarks oldtid.* København.

Wigren, Sonja. 1984. *Några fornlämningar vid Hjälmaresund, Öja socken, Södermanland*. Fornlämning 2 minnessten, Fornlämning 3 milstolpe, Fornlämning 4 röse och stensättning. Arkeologisk undersökning och dokumentation 1981-82. *Rapport UV, 1984:07.* Riksantikvarieämbetet (ATA).

Arkiv

Historiska museets digitala samlingar (www.historiska.se). Invnr. 12031, 13043, 13295, 14166, 15432 & 17279.

Administrativa uppgifter

Projektnummer Sörmlands Arkeologi AB: 1921 (FU) & 2029 (AU)
Länsstyrelsens dnr: 431-3314-2019 (FU) & 431-7108-2020
Tid för undersökningen: 2020-09-02 - 2020-09-11 (FU) & 2020-11-23 - 2020-11-23
Personal: Patrik Gustafsson Gillbrand, Ingeborg Svensson, Sörmlands Arkeologi AB & Michel Guinard SAU
Län: Södermanland
Kommun: Eskilstuna
Socken: Öja
Belägenhet: N 6564756,661 E 562735,727
Koordinatsystem: SWEREF99 TM
Höjdsystem: RH 2000
Undersökt yta: 230 m^2 sökschakt, 125 m^2 rutgrävd yta

Fynd med nr 1-224 (FU), 226-692 (AU) förvaras vid Sörmlands Arkeologi AB i avvaktan på fyndfördelning.

Inget analogt dokumentationsmaterial utöver rapporten föreligger. Digital dokumentation förvaras hos Sörmlands Arkeologi AB i väntan på meddelande från ATA angående rutiner för leverans av digitalt material.

Bilagor

Bilaga 1, Schakttabell arkeologisk förundersökning

Schakt nr	Storlek (m)	Djup (m)	Huvudinnehåll	Anl/Fynd/Notering
43	15 x 2-4	0,2	Brungul sand	Enstaka stenar 0,1-0,2 m st.
44	15 x 3-9,5	0,2	Brungul sand	Enstaka stenar 0,1-0,2 m st. Skarpkantade stenar & stenblock. Ett **kvartsavslag** framkom vid rensning.
45	3 x 2	0,2	Brungul sand	
46	8 x 1,7-3,7	0,2	Brungul sand	Berghäll i Ö. Stenblock i N & V. Fynd av **kvartsavslag**. **A2377, Skärvstenförekomst**, dokumenterad, undersökt och borttagen.
47	11,5 x 1,3 - 4	0,2	Brungul sand	
48	25 x 2-4	0,2	Brungul sand	
49	18-22 x 19-27	0,2	Brungul sand med inslag av skörbränd sten	I N ansluter ytan till ett berg med omgivande partier av stenig morän. Förekomst av stenar, mellan 0,2-0,7 m st. I schaktet framkom fynd av **bearbetad kvarts**, **kvartsit**, **grönsten, porfyr, flinta** och **övrig bergart**. En **tväreggad yxa av grönsten** och **ett par knackstenar**. Grävda rutor: 2363-2376, 2536, 2580 2630-2640, 2643, 2645-2646, 2648, 2650-2654, 2672, 2675, 2677, 2679, 2681, 2683, 2685, 2687, 2689, 2692, 2694-2698

Bilaga 2, Anläggningsbeskrivning arkeologisk förundersökning

A2377, Skärvstensförekomst
Storlek: 1,60 x 3 m
Djup: 0,15 m
Belägenhet: N 6564723,043 E 562743,975 Z 56,45
Status: Undersökt och borttagen

Beskrivning: Inom ett avgränsat område syntes spridda förekomster av skärvig/skörbränd sten, ca 0,05-0,20 m st, i anslutning till en berghäll. Därutöver framkom fyra bitar slagen kvarts vid rensning av schaktet (F3 & F64-F66). Vid undersökning visades sig anläggningen bestå av ställvisa förekomster av skörbränd sten, ned till ett djup om ca 0,15 m. Inga synliga nedgrävningskanter kunde konstateras och inga ytterligare fynd framkom.

Översikt schakt 46 & A2377. Foto från NNÖ.

A2377 i plan. Foto från N.

Bilaga 3. Rutlista arkeologisk förundersökning

Rut nr	Storlek	Djup	Antal stick	Huvudinnehåll	Fynd	Övrigt
R2363	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2364	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	-
R2365	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2366	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	En ca 0,4 x 0,2 m st sten i SÖ.
R2367	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2368	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2369	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, en knacksten Stick 2: Kvarts	Fynden framkom främst i V. V om rutan en platt sten, ca 1,2 x 0,8 x 0,15 m st.
R2370	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts	-
R2371	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, bergart, brända ben Stick 2: Kvarts, hasselnötskal, brända ben	Rikligt med sten/morän. Fynden framkom främst i Ö. **^{14}C-prov nr: Ua-71792** (bränt ben). Datering: **5617-5479 BC** (kalibrerad ålder 2 sigma 95,4 %)
R2372	1 x 1	0,25	5	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, grönsten Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts Stick 4: Kvarts	Enstaka skärvig/skörbränd sten. Fynden framkom främst i NÖ & NV.
R2373	1 x 1	0,2	4	Brungul sand	Stick 1: Kvarts Stick 3: Kvarts, grönsten	En ca 0,2 x 0,2 m st sten i NÖ.
R2374	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts	En ca 0,4 x 0,3 m st sten i N.
R2375	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, kvartsit, sandsten & flinta	En ca 0,25 x 0,20 m st sten centralt.
R2376	1 x 1	0,05	1	Sten	Stick 1: Kvarts	Stenfylld ruta, ca 0,15-0,35 m st stenar.
R2536	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2580	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, bergart	-
R2630	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2631	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts	Fynden framkom främst i V.
R2632	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts, bergart	Stubbe i rutans V del.
R2633	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	Stubbe i rutans Ö del. Stenblock i NV
R2634	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	Inslag av skörbränd sten. Stubbe i rutans N del. Stenblock i NÖ.
R2635	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	Inslag av skörbränd sten. En ca 0,3 m st sten i SÖ.
R2636	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2637	1 x 1	0,2	4	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, bergart Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts, grönsten	Inslag av skörbränd sten. Fynden framkom främst i N.
R2638	1 x 1	0,3	6	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, grönsten Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts, porfyr Stick 4: Kvarts, grönsten Stick 5: Kvarts	Inslag av sten, ca 0,10-0,15 m st. I NV en stubbe. Fynden var koncentrerade till SV. delen av rutan.
R2639	1 x 1	0,20	4	Brungul sand	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts	Fynden koncentrerade sig till SÖ & NÖ. Stubbe i NÖ.

Rut nr	Storlek	Djup	Antal stick	Huvudinnehåll	Fynd	Övrigt
R2640	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	-
R2641	1 x 1		Ej grävd			
R2642	1 x 1		Ej grävd			
R2643	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	Enstaka mindre rundade stenar.
R2644	1 x 1		Ej grävd			
R2645	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2646	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2647	1 x 1		Ej grävd			
R2648	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	En ca 0,2 m st sten i Ö.
R2649	1 x 1		Ej grävd			
R2650	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	Två stenar, ca 0,1 m st i Ö.
R2651	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	En ca 0,2 x 0,2 m st sten i S.
R2652	1 x 1	0,2	4	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	
					Stick 2: Kvarts	
					Stick 3: Kvarts	
R2653	1 x 1	0,2	4	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	
					Stick 2: Kvarts, porfyr	
					Stick 3: Kvarts, en knacksten	
					Stick 4: Kvarts	
R2654	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2655	1 x 1		Ej grävd			
R2656	1 x 1		Ej grävd			
R2657	1 x 1		Ej grävd			
R2672	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2673	1 x 1		Ej grävd			
R2674	1 x 1		Ej grävd			
R2675	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2676	1 x 1		Ej grävd			
R2677	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2678	1 x 1		Ej grävd			
R2679	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	-
R2680	1 x 1		Ej grävd			
R2681	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2682	1 x 1		Ej grävd			
R2683	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2684	1 x 1		Ej grävd			
R2685	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2686	1 x 1		Ej grävd			
R2687	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2688	1 x 1		Ej grävd			
R2689	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2690	1 x 1		Ej grävd			
R2691	1 x 1		Ej grävd			
R2692	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2693	1 x 1		Ej grävd			
R2694	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2695	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2696	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	-
R2697	1 x 1	0,1	2	Brungul sand	-	Enstaka skörbrända stenar.
R2698	1 x 1	0,2	4	Brungul sand	Stick 2: Kvarts	Fynden framkom främst i SV.
					Stick 3: Kvarts, porfyr	Enstaka skörbrända stenar.

Bilaga 4. Fyndlista arkeologisk förundersökning

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
1	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Grönsten	2	2	66,88	Plan plattform
2	Rensfynd	Schakt 44		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	4,66	
3	Rensfynd	Schakt 46		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,78	
4	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	6,62	Skadad plattform
5	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	3,5	Plan plattform
6	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Grönsten	1	1	58,56	Bred plan plattform
7	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	4,44	
8	Rensfynd	Schakt 49		Skrapa		Kvarts	1	1	5,46	Något skadad plan plattform, slagbula. Retuscher vid ena långsidan samt distal ände
9	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	3,02	
10	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,68	
11	Rensfynd	Schakt 49		Splitter		Kvarts	1	1	0,03	
12	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment	Föremål?	Kvarts	1	1	2,32	Distal. Retuscher?
13	Rensfynd	Schakt 49		Yxa	Tväreggad	Grönsten	1	1	117,72	Platt lihultsliknande yxa. Avslagsnegativ, delvis bultad undersida, slipad egg och delvis slipad kropp
14	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Grönsten	1	1	141,14	Skadad plattform
15	Rensfynd	Schakt 49		Mikrospån		Kvarts	1	1	0,58	Plan delvis skadad plattform. Slagbula, slagärr. Puns? Möjliga bruksskade-retuscher på ena långsidan
16	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	0,78	
17	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,62	
18	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	3,9	
19	Rensfynd	Schakt 49		Ämne		Kvarts	1	1	258,46	Råämne, uppslagen
20	Rensfynd	Schakt 49		Ämne		Kvarts	1	1	471,3	Råämne, uppslagen
21	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	2	2	0,62	Smal plan plattform, slag-bula
22	Rensfynd	Schakt 49		Kärna		Kvarts	1	1	2,62	
23	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	4	4	2,34	
24	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	3	3	2	
25	Rensfynd	Schakt 49		Splitter		Kvarts	6	6	0,68	
26	Rensfynd	Schakt 49		Knacksten		Porfyr	1	1	389,2	Oregelbundet rundad. Bruks-skada i ena änden. Hård bergart
27	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	3,2	Skadad plattform, slagbula
28	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,78	
29	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	17,5	
30	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,94	
31	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	1,48	
32	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Grönsten	1	1	182,7	
33	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Grönsten	1	1	10,72	
34	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	0,74	Plan plattform, slagbula
35	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	2	2	1,84	
36	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,02	
37	Rensfynd	Schakt 49		Splitter		Kvarts	1	1	0,04	
38	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	4,16	
39	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	0,62	
40	Rensfynd	Schakt 49		Mikrospån		Kvarts	1	1	0,66	Misslyckats spån? Skadad plattform, slagbula, två åsar
41	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	4	4	2,96	
42	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	3	3	21,2	
43	Rensfynd	Schakt 49		Splitter		Kvarts	3	3	0,24	

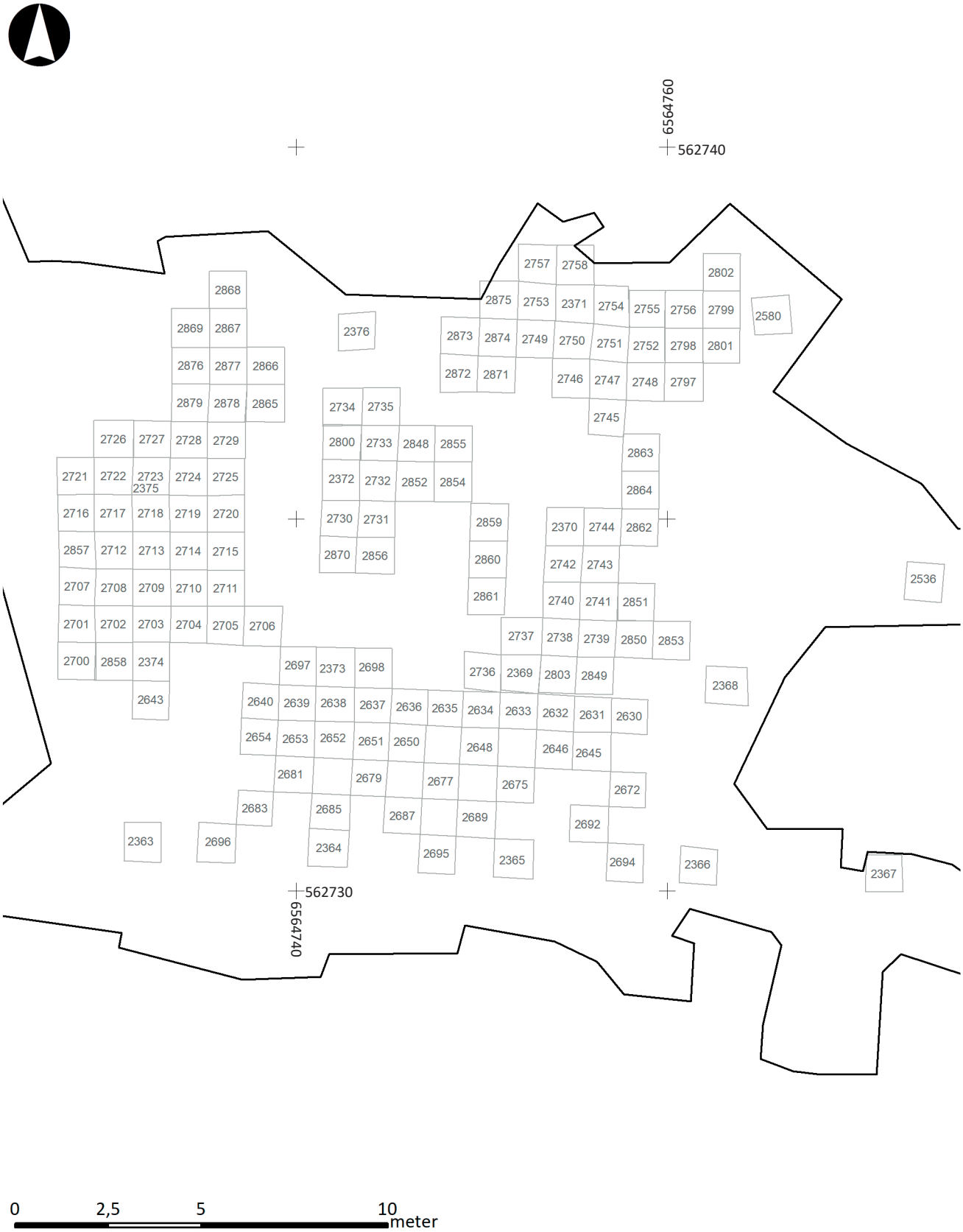
Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
44	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	5,16	
45	Rensfynd	Schakt 50		Avslag		Grönsten	1	1	57,98	Liten plan plattform
46	Rensfynd	Schakt 51		Avslag		Grönsten	1	1	36,93	Facetterad plattform
47	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	0,78	Plan plattform
48	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	4,32	
49	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	1,62	
50	Rensfynd	Schakt 49		Splitter		Kvarts	1	1	0,22	
51	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Kvarts	1	1	5,36	
52	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Grönsten	1	1	2,06	Bred plan plattform
53	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	3,64	
54	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Grönsten	1	1	7,64	Plan plattform
55	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Grönsten	1	1	62,76	
56	Rensfynd	Schakt 49		Ämne		Grönsten	1	1	961	Bit med avslagsnegativ
57	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Grönsten	2	2	8,06	Bred plan plattform
58	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Grönsten	1	1	9,38	Bred plan plattform
59	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Grönsten	1	1	1,96	
60	Rensfynd	Schakt 49		Avslagsfragment		Grönsten	1	1	1,9	
61	Rensfynd	Schakt 49		Avslag		Grönsten	2	2	20,58	Passning. Bred plan platt-form
62	Rensfynd	Schakt 49		Knacksten		Bergart	1	1	177,62	Rundad, platt med bruks-skador i ena änden. Mjuk bergart
63	Rensfynd	Schakt 49		Splitter		Kvarts	1	1	0,24	
64	Rensfynd	Schakt 46		Avslag		Kvarts	1	1	0,42	
65	Rensfynd	Schakt 46		Avslagsfragment		Kvarts	2	2	9,16	
66	Rensfynd	Schakt 46		Avslag		Kvarts	2	2	1,92	
67	Ruta	2364	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,04	
68	Ruta	2369	1	Knacksten		Bergart	1	1	136,1	Oval med bruksskador i vardera kortände. Mjuk bergart
69	Ruta	2369	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,54	Liten plan plattform
70	Ruta	2369	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	1,9	
71	Ruta	2369	1	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	2,86	
72	Ruta	2369	1	Splitter		Kvarts	7	7	0,96	
73	Ruta	2369	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,94	
74	Ruta	2369	2	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	1	
75	Ruta	2369	2	Splitter		Kvarts	3	3	0,42	
76	Ruta	2370	1	Kärna		Kvarts	1	1	3,22	
77	Ruta	2370	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,7	Plan plattform, stor slagbula
78	Ruta	2370	2	Kärna		Kvarts	1	1	2,38	
79	Ruta	2370	2	Avslag		Kvarts	1	1	2,1	
80	Ruta	2371	1	Avslag		Bergart	1	1	7,76	Skadad plattform, slagbula
81	Ruta	2371	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,78	Skadad plattform, slagbula
82	Ruta	2371	1	Avslags-fragment	Mikrospån?	Kvarts	1	1	0,8	Liten plan plattform, en ås
83	Ruta	2371	1	Avslag		Kvarts	2	2	1,02	
84	Ruta	2371	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,2	
85	Ruta	2371	2	Splitter		Kvarts	3	3	0,4	
86	Ruta	2371	2	Hasselnötsskal		Hasselnötsskal	2	2	0,02	Förkolnade
87	Ruta	2372	1	Avslag		Grönsten	1	1	8,48	Plan plattform
88	Ruta	2372	1	Avslag		Grönsten	1	1	4,44	Spetsig plattform
89	Ruta	2372	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,2	
90	Ruta	2372	1	Avslag		Kvarts	1	1	1,82	Inslag av fältspat
91	Ruta	2372	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	0,98	
92	Ruta	2372	1	Avslagsfragment		Kvarts	6	6	8,12	
93	Ruta	2372	1	Splitter		Kvarts	6	6	0,7	

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
94	Ruta	2372	2	Avslag	Föremål?	Kvarts	1	1	2,54	Elipsformad plan plattform, läpp, slagbula. svart beläggning, harts?
95	Ruta	2372	2	Avslag		Kvarts	1	1	10,64	
96	Ruta	2372	2	Avslagsfragment		Kvarts	5	5	3,8	
97	Ruta	2372	2	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	0,9	
98	Ruta	2372	2	Splitter		Kvarts	5	5	0,36	
99	Ruta	2372	3	Avslag		Kvarts	2	2	1,74	
100	Ruta	2372	3	Avslag		Kvarts	2	2	2,42	
101	Ruta	2372	3	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	4,3	
102	Ruta	2372	3	Splitter		Kvarts	4	4	0,36	
103	Ruta	2372	4	Kärna		Kvarts	1	1	7,36	
104	Ruta	2372	4	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,14	
105	Ruta	2372	4	Splitter		Kvarts	4	4	0,72	
106	Ruta	2373	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,04	
107	Ruta	2373	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,04	
108	Ruta	2373	3	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	0,88	
109	Ruta	2373	3	Splitter		Kvarts	1	1	0,04	
110	Ruta	2374	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,12	
111	Ruta	2374	2	Avslag		Kvarts	1	1	0,38	
112	Ruta	2374	2	Splitter		Kvarts	5	5	0,46	
113	Ruta	2375	1	Splitter		Flinta	1	1	0,06	Lätt bränd
114	Ruta	2375	1	Avslag		Kvartsit	1	1	0,14	Plan plattform, läpp
115	Ruta	2375	1	Avslag		Sandsten	4	4	233,2	Plan plattform, slagbula
116	Ruta	2375	1	Avslagsfragment		Sandsten	2	2	1,46	
117	Ruta	2375	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,18	
118	Ruta	2372	1	Kärna		Kvarts	1	1	3,52	
119	Ruta	2372	1	Avslag		Kvarts	2	2	2,06	Vid plan plattform
120	Ruta	2372	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	10,82	
121	Ruta	2372	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	6,26	
122	Ruta	2372	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	2,24	
123	Ruta	2372	1	Splitter		Kvarts	6	6	0,72	
124	Ruta	2372	1	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,32	Medialdel, två åsar
125	Ruta	2372	1	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,3	Retuscherad. Plattform saknas. Två åsar. Fem retuscher på undersidan vid ena eggen
126	Ruta	2376	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,06	
127	Utgår									Se benlista F119
128	Utgår									Se benlista F120
129	Ruta	2580	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,24	Inslag av bergart
130	Ruta	2580	1	Avslagsfragment		Bergart	1	1	0,58	
131	Ruta	2631	1	Avslag		Kvarts	1	1	57,12	Stråk med fältspat
132	Ruta	2631	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	13,32	Stråk med fältspat
133	Ruta	2632	1	Avslag		Kvarts	1	1	9,06	Skadad plattform, slagbula. Stråk med fältspat
134	Ruta	2632	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,82	Stråk med fältspat
135	Ruta	2632	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,04	
136	Ruta	2632	2	Splitter		Bergart	1	1	0,3	
137	Ruta	2632	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	6,62	Stråk med fältspat
138	Ruta	2632	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,24	
139	Ruta	2634	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,62	
140	Ruta	2634	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,26	
141	Ruta	2637	1	Avslagsfragment		Bergart	1	1	0,24	
142	Ruta	2637	1	Avslagsfragment		Kvarts	4	4	15,4	
143	Ruta	2637	1	Splitter		Kvarts	4	4	0,56	
144	Ruta	2637	2	Avslag		Kvarts	1	1	60,16	
145	Ruta	2637	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,04	

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
146	Ruta	2637	2	Splitter		Kvarts	11	11	1,5	
147	Ruta	2637	3	Avslag		Grönsten	1	1	1	Smal plan plattform
148	Ruta	2637	3	Ämne		Kvarts	1	1	52,72	
149	Ruta	2637	3	Avslag		Kvarts	1	1	2,08	
150	Ruta	2637	3	Splitter		Kvarts	2	2	0,2	
151	Ruta	2638	1	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	0,64	
152	Ruta	2638	1	Kärna		Kvarts	1	1	0,66	
153	Ruta	2638	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,58	
154	Ruta	2638	1	Avslagsfragment		Kvarts	4	4	1,7	
155	Ruta	2638	1	Splitter		Kvarts	6	6	0,74	
156	Ruta	2638	2	Avslag		Kvarts	1	1	0,18	
157	Ruta	2638	2	Avslag		Kvarts	2	2	4,82	
158	Ruta	2638	2	Avslagsfragment		Kvarts	7	7	27,9	
159	Ruta	2638	2	Splitter		Kvarts	25	25	2,58	
160	Ruta	2638	3	Avslag		Porfyr	1	1	4,2	
161	Ruta	2638	3	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,86	Något skadad plattform,slag-bula, två åsar
162	Ruta	2638	3	Avslag	Misslyckat mikrospån	Kvarts	1	1	0,24	Skadad plattform, ärr? två åsar
163	Ruta	2638	3	Kärna		Kvarts	1	1	2,54	
164	Ruta	2638	3	Avslag		Kvarts	12	12	8,5	
165	Ruta	2638	3	Avslagsfragment		Kvarts	13	13	13,2	
166	Ruta	2638	3	Splitter		Kvarts	36	36	4,04	
167	Ruta	2638	4	Avslag		Grönsten	1	1	15,86	Facetterad plattform?, slag-bula
168	Ruta	2638	4	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,24	Retuscherad.Tunn plattform, liten slagbula, en ås. 4 retuscher vid ena sidan, sågtandad
169	Ruta	2638	4	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	4,26	
170	Ruta	2638	4	Splitter		Kvarts	13	13	1,66	
171	Ruta	2638	5	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,58	Skadad plattform, slagbula, två åsar
172	Ruta	2638	5	Avslag		Kvarts	3	3	2,18	Tunn platform, slagbula
173	Ruta	2638	5	Avslag		Kvarts	2	2	1,6	
174	Ruta	2638	5	Avslagsfragment		Kvarts	4	4	1,24	
175	Ruta	2638	5	Splitter		Kvarts	6	6	0,68	
176	Ruta	2639	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,34	
177	Ruta	2639	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,42	Vid plan plattform, slagbula
178	Ruta	2639	1	Avslagsfragment		Kvarts	14	14	9,44	
179	Ruta	2639	1	Avslag	Prepare-avslag	Kvarts	1	1	0,06	Liten s-formad plattform,
180	Ruta	2639	1	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,26	Något skadad plattform, slagbula, en ås
181	Ruta	2639	1	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,74	Tunn plattform, viss platt-formspreparering, slagbula
182	Ruta	2639	1	Avslag	Misslyckat mikrospån	Kvarts	1	1	1,2	Skadad plattform, plattforms-preparering, slagbula, en ås
183	Ruta	2639	1	Avslag	Misslyckat mikrospån	Kvarts	1	1	1,46	Tunn plattform, viss platt-formspreparering, slagbula, tre åsar. Frontavslag
184	Ruta	2639	1	Avslag		Kvarts	3	3	1,68	Tunn plattform, tydliga böljelinjer
185	Ruta	2639	1	Kärna		Kvarts	2	2	1,74	Små!
186	Ruta	2639	1	Avslag		Kvarts	14	14	17,06	Tunna fina avslag
187	Ruta	2639	1	Avslagsfragment		Kvarts	28	28	23,72	

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
188	Ruta	2639	1	Avslagsfragment		Kvarts	8	8	8,5	
189	Ruta	2639	1	Splitter		Kvarts	113	113	11,28	
190	Ruta	2639	2	Avslag		Kvarts	3	3	1,74	Tunna fina avslag
191	Ruta	2639	2	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	0,74	
192	Ruta	2639	2	Splitter		Kvarts	8	8	0,8	
193	Ruta	2639	2	Avslag		Kvarts	3	3	2,42	Tunn plattform, slagbula
194	Ruta	2639	2	Kärna		Kvarts	3	3	4,3	Små
195	Ruta	2639	2	Avslag		Kvarts	12	12	16,76	Tunna fina avslag
196	Ruta	2639	2	Avslagsfragment		Kvarts	38	38	27,56	
197	Ruta	2639	2	Avslagsfragment		Kvarts	9	9	10,28	
198	Ruta	2639	2	Splitter		Kvarts	70	70	8,12	
199	Ruta	2639	3	Avslagsfragment		Kvarts	6	6	2,16	
200	Ruta	2639	3	Splitter		Kvarts	17	17	1,5	
201	Ruta	2639	3	Avslag		Kvarts	1	1	0,26	
202	Ruta	2639	3	Splitter		Kvarts	6	6	0,38	
203	Ruta	2640	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,52	
204	Ruta	2652	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,3	
205	Ruta	2652	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	10,94	
206	Ruta	2652	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,1	
207	Ruta	2652	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,16	
208	Ruta	2652	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,92	
209	Ruta	2652	3	Splitter		Kvarts	5	5	0,62	
210	Ruta	2653	1	Avslag		Kvarts	1	1	1,4	
211	Ruta	2653	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	1,02	
212	Ruta	2653	1	Splitter		Kvarts	3	3	0,42	
213	Ruta	2653	2	Avslag		Porfyr	1	1	7,88	Skadad plattform
214	Ruta	2653	2	Avslagsfragment		Kvarts	4	4	4,26	
215	Ruta	2653	2	Splitter		Kvarts	7	7	0,58	
216	Ruta	2653	3	Splitter		Kvarts	2	2	0,14	
217	Ruta	2653	3	Knacksten		Sandsten	1	1	430,4	Oval med bruksspår i vardera kortände. Mjuk bergart
218	Ruta	2653	4	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	9,48	
219	Ruta	2653	4	Splitter		Kvarts	1	1	0,06	
220	Ruta	2679	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,34	
221	Ruta	2698	2	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	0,36	
222	Ruta	2698	3	Avslagsfragment		Porfyr	1	1	2,68	
223	Ruta	2698	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,44	
224	Ruta	2698	3	Splitter		Kvarts	3	3	0,5	

Bilaga 5. Rutplan arkeologisk undersökning



Bilaga 6. Rutlista arkeologisk undersökning

Rut Nr	Storlek (m)	Djup (m)	Antal stick	Huvudinnehåll	Fynd	Övrigt
2700	1 x 1	0,1	2	Rödbrun sand		Rotvälta
2701	1 x 1	0,15	3	Lös gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, en knacksten	Inslag av skörbränd sten
2702	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten	
2703	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten	
2704	1 x 1	0,1	2	Gulbrun sand		
2705	1 x 1	0,1	2	Lös gulbrun sand		Rotvälta
2706	1 x 1	0,1	2	Gulbrun sand		Enstaka skörbrända stenar. Stenblock i rutan.
2707	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten	Inslag av skörbränd sten.
2708	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, en knacksten	
2709	1 x 1	0,1	2	Gulbrun sand		
2710	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	
2711	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		
2712	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten	
2713	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, sandsten	Enstaka skörbrända stenar.
2714	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		
2715	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		Enstaka skörbrända stenar.
2716	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Grönsten	
2717	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		
2718	1 x 1	0,2	4	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, sandsten, del av knacksten Stick 2: Kvarts, sandsten	Grävd i kvadranter
2719	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, sandsten, kvartsit, en knacksten	Enstaka skörbrända stenar. Grävd i kvadranter.
2720	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		Enstaka skörbrända stenar.
2721	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		Centralt i rutan en ca 0,25 m stor sten.
2722	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	Stubbe mitt i rutan
2724	1 x 1	0,2	4	Gulbrun sand	Stick 1: Sandsten, grönsten Stick 2: Sandsten, grönsten	Grävd i kvadranter
2725	1 x 1	0,1	2	Gulbrun sand		Grävd i kvadranter
2726	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2727	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2728	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Sandsten	
2729	1 x 1	0,1	2	Gulbrun sand		
2730	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		
2731	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Flinta Stick 2: Kvarts	
2732	1 x 1	0,2	4	Brungul sand	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts	Grävd i kvadranter
2733	1 x 1	0,25	5	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, grönsten Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts	Rikligt med sten. Inslag av grus. Grävd i kvadranter
2734	1 x 1	0,25	5	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts	Inslag av skörbränd sten. I N markfasta stenar. Grävd i kvadranter.
2735	1 x 1	0,2	4	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts, grönsten Stick 3: Kvarts, grönsten, två knackstenar	Inslag av skärvig sten. Centralt i rutan en ca 0,5 x 0,35 m st sten.
2736	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	Ö delen av rutan bestod av ett meterstort stenblock.
2737	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts	En större markfast sten centralt i rutan.

Rut Nr	Storlek (m)	Djup (m)	Antal stick	Huvudinnehåll	Fynd	Övrigt
2738	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, hasselnötskal	**^{14}C-prov nr Ua-71791** (hasselnötskal). **Datering: 5357-5214 BC** (kalibrerad ålder 2 sigma 95,4%)
2739	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, grönsten, porfyr, en knacksten	
2740	1 x 1	0,2	4	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts, grönsten	Enstaka skörbrända stenar.
2741	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, grönsten	Stubbe
2742	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	Enstaka skörbrända stenar.
2743	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	
2744	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	
2745	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2746	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2747	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	
2748	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2749	1 x 1	0,1	2	Brungul grov sand		Stort inslag av stenar. Rotvälta
2750	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2751	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	Enstaka skörbrända stenar.
2752	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	Enstaka skörbrända stenar.
2753	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		A3587, Härd.
2754	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	Enstaka skörbrända stenar.
2755	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, bergart	Enstaka skörbrända stenar.
2756	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, grönsten	Enstaka skörbrända stenar.
2757	1 x 1	0,1	2	Brungul morän		
2758	1 x 1	0,2	4	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, grönsten, hasselnötskal Stick 2: Kvarts, flinta, brända ben	Enstaka skörbrända stenar. A2789, Stolphål.
2797	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	
2798	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	
2799	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	
2800	1 x 1	0,25	5	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, flinta Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts, grönsten	Grävd i kvadranter
2801	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	
2802	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		Enstaka skörbrända stenar.
2803	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1; Kvarts, porfyr	
2848	1 x 1	0,25	5	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts	Grävd i kvadranter
2849	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, porfyr, kvartsit	
2850	1 x 1	0,2	4	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, en knacksten Stick 2: Kvarts, en yxa, en mejsel, en knacksten	Grävd i kvadranter
2851	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: En knacksten	Grävd i kvadranter
2852	1 x 1	0,25	5	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts Stick 2: Kvarts Stick 3: Kvarts	Stubbe i Ö.
2853	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2854	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	Stubbe i V.
2855	1 x 1	0,15	3	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	Ett stenblock upptar en stor del av rutan.
2856	1 x 1	0,25	5	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts, flinta Stick 2: Kvarts, flinta Stick 3: En knacksten	Stenblock i SV.
2857	1 x 1	0,15	3	Rödbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten	En tall i rutan

Rut Nr	Storlek (m)	Djup (m)	Antal stick	Huvudinnehåll	Fynd	Övrigt
2858	1 x 1	0,15	3	Rödbrun sand	Stick 1: Kvarts	Ett stenblock.
2859	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2860	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		
2861	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		
2862	1 x 1	0,2	4	Brungul sand.	Stick 1: Kvarts	
					Stick 2: Kvarts, grönsten	Inslag av skärvig sten.
2863	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		
2864	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		
2865	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Grönsten, kvartsit	Inslag av skärvig sten.
2866	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Grönsten, flinta, del av knacksten	
2867	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, porfyr	
2868	1 x 1	0,1	2	Gulbrun sand		
2869	1 x 1	0,25	5	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, porfyr	Rikligt med skörbränd/skärvig
					Stick 2: Kvarts, grönsten	ten i SV, A3714, Kokgrop,
					Stick 3: Kvarts, grönsten, flinta, porfyr	A3735, Kokgrop.
2870	1 x 1	0,1	2	Brungul sand		Stenblock i rutan.
2871	1 x 1	0,1	2	Brungul sand.		Rikligt med sten. Enstaka
						skörbrända stenar. Rotvälta.
2872	1 x 1	0,15	3	Morän	Stick 1: Kvarts	Enstaka skörbrända stenar.
2873	1 x 1	0,1	2	Morän		A3623, Härd
2874	1 x 1	0,15	3	Brungul sand	Stick 1: Kvarts, grönsten	Rikligt med sten. A3602,
						Stolphål.
2875	1 x 1	0,1	2	Brunröd morän		
2876	1 x 1	0,25	5	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, porfyr	
					Stick 2: Kvarts, grönsten, porfyr	
					Stick 3: Kvarts, grönsten, porfyr	Rikligt med skärvig/skörbränd
						sten i NV, A3714, Kokgrop.
2877	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand	Stick 1: Kvarts, grönsten, porfyr	
2878	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand.	Stick 1: Grönsten	Enstaka skörbrända stenar.
2879	1 x 1	0,15	3	Gulbrun sand.	Stick 1: Kvarts, sandsten, porfyr	

Bilaga 7. Anläggningsbeskrivningar arkeologisk undersökning

A2789, Stolphål
Storlek: 0,30 x 0,30 m
Djup: 0,13 m
Belägenhet: N6564756,637 E562737,307 Z55,73

Beskrivning: Anläggningen framkom i samband med rutgrävning (R2758) och syntes som en ovalt formad gråbrun mörkfärgning omgiven av stenar, ca 0,10 - 0,15 m st. Fyllningen utgjordes av gråbrun sand med enstaka kolfragment. I profil var anläggningen U-formad. Nedgrävd i brungul sand med inslag av stenar

Fynd: Kvarts (F684)

Kolprov: Nr 3639

A2789 i plan. Foto från S.

A2789 i profil. Foto från S.

A3587, Härd (urlakad)
Storlek: 0,6 x 1,12 m
Djup: 0,20 m
Belägenhet: N6564755,548 E562737,085 Z55,70

Beskrivning: Anläggningen framkom i samband med rutgrävning (R2753) och syntes som en väl avgränsad oval koncentration av skörbränd sten, ca 0,05 - 0,15 m st. Anläggningen hade en skålad form i profil och fyllningen utgjordes av skörbrända stenar, ca 0,05 - 0,10 m st. Nedgrävd i brungul sandig morän.

Fynd: Kvarts & grönsten (F686-F689)

Vedartsanalys: Hasselnötskal

^{14}C-prov nr: Ua-71789

Datering: 5367-5216 BC (kalibrerad ålder 2 sigma 95,4%)

A3587 i plan. Foto från S.

A3587 i profil. Foto från S.

A3602, Stolphål
Storlek: 0,35 x 0,40 m
Djup: 0,16 m
Belägenhet: N6564755,135 E562735,702 Z55,69

Beskrivning: Anläggningen framkom i samband med rutgrävning (R2874) och syntes som en rundad gråbrun mörkfärgning i anslutning till en ca 0,15 m st sten i Ö. Fyllningen utgjordes av gråbrun sand med inslag av kolfragment. I profil hade anläggningen en lutande och en rak kant samt en rundad botten. Nedgrävd i brungul sandig stenig morän.

A3602 i plan. Foto från S.

A3602 i profil. Foto från S.

A3623, Härd (urlakad)
Storlek: 0,76 x 0,47 m
Djup: 0,17 m
Belägenhet: N6564755,520 E562734,170 Z55,54

Beskrivning: Anläggningen framkom i samband med rutgrävning (R2873) och syntes som en väl avgränsad ovalt formad koncentration av skörbränd sten, ca 0,05 - 0,15 m st, i anslutning till en större sten, ca 0,35 m st. Fyllning av skörbränd sten, ca 0,05 - 0,15 m st. Skålad profil. Nedgrävd i brungul sandig stenig morän.

A3623 i plan. Foto från Ö.

A3623 i plan. Foto från NNÖ.

A3714, Kokgrop (urlakad)
Storlek: 0,80 x 0,95 m
Djup: 0,20 m
Belägenhet: N6564754,249 E562726,276 Z55,25

Beskrivning: Anläggningen framkom delvis genom rutgrävning (R2869 & 2876), delvis i samband med slutavbaningen av ytan och syntes som en ovalt formad koncentration av skörbränd sten SV om ett stenblock. Fyllningen utgjordes enbart av skörbränd sten, ca 0,05-0,15 m st. I profil var anläggningen skålformad. Nedgrävd i gulbrun sand. *Anläggningen täckte delvis A3724.*

Fynd: Grönsten (F685)

A3724, Härd (urlakad)
Storlek: 0,93 x 1,31 m
Djup: 0,10 m
Belägenhet: N6564755,509 E562725,488 Z55,28

Beskrivning: Anläggningen framkom i samband med slutavbaning av ytan och syntes som en väl avgränsad ovalt formad koncentration av skörbrända stenar, ca 0,10-0,15 m st. Anläggningen hade en flack profil och fyllningen utgjordes av skörbränd sten, ca 0,10-0,15 m st. Härden var något störd av rötterna till en tall som stod V om anläggningen. Nedgrävd i gulbrun sand. *Anläggningen täckte delvis A3735.*

A3735, Kokgrop (urlakad)
Storlek: 0,70 x 0,80 m
Djup: 0,25 m
Belägenhet: N6564755,509 E562726,364 Z55,18

Beskrivning: Anläggningen framkom delvis genom rutgrävning (R2869), delvis i samband med slutavbaning av ytan. Syntes som en väl avgränsad ovalt formad koncentration av skörbränd sten V om ett stenblock. Fyllningen utgjordes av skörbränd sten, ca 0,10-0,15 m st, och mörkt brunröd sand med inslag av kolfragment. Nedgrävd i gulbrun sand. *A3735 låg stratigrafiskt under A3714 och A3724.*

Vedartsanalys: Tall

^{14}C-prov nr: Ua-71790

Datering: 2202 - 2030 BC (kalibrerad ålder 2 sigma 95,4%)

Bilaga 8. Fyndlista arkeologisk undersökning

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
225	Utgår									Se benlista F1
226	Ruta	2701	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,68	
227	Ruta	2701	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	6,62	
228	Ruta	2701	1	Avslag		Kvarts	1	1	1,64	
229	Ruta	2701	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,18	
230	Ruta	2701	1	Avslag		Kvarts	3	3	4,42	Plan plattform, viss platt-formspreparering
231	Ruta	2701	1	Avslag		Kvarts	1	1	3,84	Plan plattform. Mindre skada vid plattform
232	Ruta	2701	1	Avslag	Föremål?	Kvarts	1	1	0,48	Skadad plattform. Retuscher vid ena lång-sidan? Pilspets?
233	Ruta	2701	1	Avslag	Föremål?	Kvarts	1	2	4,4	Två bitar med passning. Skadad plattform. Skär-ande egg, ev m bruks-skaderetuscher
234	Ruta	2701	1	Splitter		Kvarts	9	9	1,26	
235	Ruta	2701	1	Knacksten		Porfyr	3	3	9,06	Hård bergart
236	Ruta	2701	1	Ämne	Förform, yxa	Grönsten	1	1	154,06	Stort avslag. Påbörjat ämne med avslagsnegativ längs långsidorna. Avbruten
237	Ruta	2701	1	Avslag		Grönsten	1	1	0,36	Smal plan plattform
238	Ruta	2701	1	Avslagsfragment		Grönsten	2	2	0,68	
239	Ruta	2701	1	Avslagsfragment		Grönsten	4	4	12,84	
240	Ruta	2702	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	4,4	
241	Ruta	2702	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,2	
242	Ruta	2702	1	Avslag		Grönsten	3	3	6,56	Plan plattform
243	Ruta	2702	1	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	0,76	
244	Ruta	2702	1	Mejsel	Tväreggad	Grönsten	1	1	42,04	Eggen saknas. Närmast plan undersida, delvis slipad. Ovansida oslipad. Nacke och sidor slagna med spetsiga vinklar
245	Ruta	2703	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,5	Smal plan plattform
246	Ruta	2703	1	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	7,48	
247	Ruta	2703	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,76	
248	Ruta	2703	1	Splitter		Grönsten	1	1	0,12	
249	Ruta	2707	1	Skrapa		Kvarts	1	1	4,92	Distal. Retuscher vid ena sidan. Eggvinkel om 70 grader
250	Ruta	2707	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,82	Något skadad plattform
251	Ruta	2707	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,4	Bruksretuscher?
252	Ruta	2707	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	6,92	
253	Ruta	2707	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	1,24	
254	Ruta	2707	1	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	1,62	
255	Ruta	2707	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,22	
256	Ruta	2707	1	Avslag		Grönsten	1	1	13,2	
257	Ruta	2707	1	Splitter		Grönsten	2	2	1,3	
258	Ruta	2707	1	Ämne	Råämne	Grönsten	1	1	1287	Kluvet, del av nodul
259	Ruta	2708	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,7	
260	Ruta	2708	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	6,44	
261	Ruta	2708	1	Splitter		Kvarts	3	3	0,28	
262	Ruta	2708	1	Avslag		Grönsten	3	3	13,9	Smal plan plattform
263	Ruta	2708	1	Avslagsfragment		Grönsten	2	2	4,9	

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
264	Ruta	2708	1	Avslagsfragment		Grönsten	3	3	4,56	
265	Ruta	2708	1	Splitter		Grönsten	10	10	2,1	
266	Ruta	2708	1	Ämne	Förform, mejsel	Grönsten	1	1	27,96	Avslag med slagna smalsidor. Närmast plan undersida
267	Ruta	2708	1	Avslagsfragment		Grönsten	2	2	4,5	
268	Ruta	2708	1	Knacksten		Porfyr	1	1	4,02	Hård bergart
269	Ruta	2710	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,06	
270	Ruta	2712	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,44	Något skadad plattform
271	Ruta	2712	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	4,56	
272	Ruta	2712	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,54	
273	Ruta	2712	1	Borr		Kvarts	1	1	1,44	Avslagsfragment med 5 retuscher vid ena långsidan. Blanknött spets
274	Ruta	2712	1	Avslag		Grönsten	3	3	4,76	Plan plattform
275	Ruta	2713	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	11	
276	Ruta	2713	1	Avslag		Grönsten	1	1	1,28	Smal plan plattform
277	Ruta	2713	1	Avslag		Grönsten	7	7	22,7	Plan plattform
278	Ruta	2713	1	Avslag		Grönsten	1	1	22,16	Plan plattform
279	Ruta	2713	1	Avslagsfragment		Grönsten	5	5	21,4	
280	Ruta	2713	1	Splitter		Grönsten	11	11	2,02	
281	Ruta	2713	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,1	
282	Ruta	2713	1	Avslag		Sandsten	1	1	17,08	Plan plattform
283	Ruta	2716	1	Avslag		Grönsten	1	1	13,66	Plan plattform
284	Ruta	2716	1	Ämne	Förform, yxa	Grönsten	1	1	59,52	Fyrsidig bit med avslagsnegativ mot plan sida
285	Ruta	2718	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,28	
286	Ruta	2718	1	Splitter		Grönsten	1	1	0,08	
287	Ruta	2718	1	Splitter		Sandsten	14	14	3,12	
288	Ruta	2718	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,02	
289	Ruta	2718	1	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	52,1	
290	Ruta	2718	1	Splitter		Grönsten	1	1	0,08	
291	Ruta	2718	1	Avslagsfragment		Sandsten	2	2	8,58	
292	Ruta	2718	1	Splitter		Sandsten	4	4	0,44	
293	Ruta	2718	1	Avslag		Sandsten	3	3	9,88	Plan plattform
294	Ruta	2718	1	Avslagsfragment		Sandsten	6	6	6,84	
295	Ruta	2718	1	Splitter		Sandsten	7	7	1,96	
296	Ruta	2718	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	42,26	
297	Ruta	2718	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	9,2	
298	Ruta	2718	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,34	
299	Ruta	2718	1	Avslagsfragment		Grönsten	2	2	17,66	
300	Ruta	2718	1	Splitter		Grönsten	1	1	0,16	
301	Ruta	2718	1	Avslag		Sandsten	2	2	3,16	Plan plattform
302	Ruta	2718	1	Avslagsfragment		Sandsten	2	2	0,58	
303	Ruta	2718	1	Knacksten		Porfyr	1	1	46,24	Hård bergart
304	Ruta	2718	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	6,38	
305	Ruta	2718	2	Avslagsfragment		Sandsten	4	4	10,88	
306	Ruta	2719	1	Avslag		Sandsten	1	1	8,06	Plan plattform
307	Ruta	2719	1	Avslagsfragment		Sandsten	1	1	1,66	
308	Ruta	2719	1	Knacksten		Bergart	1	1	1205	Oval form med bruksskador i en kant vid ena kortändan. Mjuk bergart
309	Ruta	2719	1	Avslag		Sandsten	13	13	171,22	Plan plattform
310	Ruta	2719	1	Avslagsfragment		Sandsten	10	10	38,38	
311	Ruta	2719	1	Splitter		Sandsten	17	17	6,94	
312	Ruta	2719	1	Avslagsfragment		Grönsten	2	2	242,12	Bred plan plattform
313	Ruta	2719	1	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	47,62	

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
314	Ruta	2719	1	Splitter		Grönsten	2	2	0,82	
315	Ruta	2719	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,3	
316	Ruta	2719	1	Avslag		Kvartsit	1	1	0,16	Liten plan plattform
317	Ruta	2722	1	Avslag	Kniv?	Kvarts	1	1	16,88	
318	Ruta	2724	1	Avslag		Sandsten	3	3	33,06	Plan plattform
319	Ruta	2724	1	Splitter		Sandsten	1	1	0,34	
320	Ruta	2724	1	Slipsten		Sandsten	1	1	198,56	Plan bit med flera avlags-negativ längs en sida samt bevarad slipyta
321	Ruta	2724	1	Avslag		Sandsten	5	5	163,08	Plan plattform
322	Ruta	2724	1	Avslagsfragment		Sandsten	5	5	6,66	
323	Ruta	2724	1	Ämne	Förform, mejsel	Grönsten	1	1	33,76	Plan undersida, slagen ovansida samt vid ena smalsidan och ena kort-sidan. Möjlig egg
324	Ruta	2724	1	Avslag		Sandsten	3	3	51,9	Plan plattform
325	Ruta	2724	1	Avslagsfragment		Sandsten	5	5	51,72	
326	Ruta	2724	1	Avslag		Sandsten	7	7	85,38	Plan plattform
327	Ruta	2724	1	Avslagsfragment		Sandsten	3	3	4,54	
328	Ruta	2724	1	Ämne		Sandsten	1	1	376,4	Stor bit med avslagnegativ på en sida
329	Ruta	2724	2	Avslagsfragment		Sandsten	1	1	93,88	
330	Ruta	2724	2	Avslag		Sandsten	1	1	7,42	Plan plattform
331	Ruta	2724	2	Avslagsfragment		Sandsten	1	1	5,3	
332	Ruta	2724	2	Avslagsfragment		Sandsten	5	5	2,44	
333	Ruta	2724	2	Splitter		Grönsten	1	1	0,16	
334	Ruta	2724	2	Avslagsfragment		Sandsten	1	1	13,86	
335	Ruta	2724	2	Splitter		Sandsten	2	2	0,46	
336	Ruta	2728	1	Avslagsfragment		Sandsten	2	2	29,36	
337	Ruta	2731	1	Avslagsfragment		Flinta	1	1	0,06	Slipyta
338	Ruta	2731	2	Avslag		Kvarts	1	1	3,62	Plan plattform
339	Ruta	2732	1	Kärna		Kvarts	2	2	6,74	
340	Ruta	2732	1	Avslag		Kvarts	4	4	10,42	
341	Ruta	2732	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,22	
342	Ruta	2732	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	4,7	
343	Ruta	2732	1	Avslag		Kvarts	3	3	1,92	Smal plan plattform
344	Ruta	2732	1	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,24	Skadad plattform, en åsrygg
345	Ruta	2732	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,01	
346	Ruta	2732	2	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	3,36	
347	Ruta	2732	2	Avslag		Kvarts	2	2	1,1	Smal plan plattform
348	Ruta	2732	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,58	
349	Ruta	2732	2	Splitter		Kvarts	1	1	0,01	
350	Ruta	2733	1	Kärna		Kvarts	1	1	0,12	
351	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,3	Del av plattform, slagbula
352	Ruta	2733	1	Splitter		Kvarts	4	4	0,7	
353	Ruta	2733	1	Avslag		Grönsten	1	1	21,14	Bred plan plattform
354	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	8,66	
355	Ruta	2733	1	Splitter		Kvarts	14	14	1,14	
356	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,36	
357	Ruta	2733	1	Splitter		Kvarts	3	3	0,16	
358	Ruta	2733	1	Kärna		Kvarts	1	1	3,14	
359	Ruta	2733	1	Avslag		Kvarts	1	1	5,94	
360	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	5	5	9,96	
361	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	3,3	
362	Ruta	2733	1	Skrapa	Kärn-fragment?	Kvarts	1	1	2,5	Grova retuscher på ena si-dan. Eggvinkel,ca 80°

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
363	Ruta	2733	1	Avslag		Kvarts	1	1	1,18	Liten plan linsformad plattform
364	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	5	5	4,36	Spånliknande. Proximal, distal. Ssmå plana platt-formar, antydan till slag-bula, 1-2 åsar
365	Ruta	2733	1	Avslag	Preparer-ingsavslag	Kvarts	2	2	0,16	Smal plan plattform
366	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,54	Krossad plattform
367	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	2,32	
368	Ruta	2733	1	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	3,76	
369	Ruta	2733	1	Splitter		Kvarts	18	18	2,34	
370	Ruta	2733	1	Splitter		Kvarts	11	11	1,66	
371	Ruta	2733	2	Avslag		Kvarts	1	1	1,98	
372	Ruta	2733	2	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	3,1	
373	Ruta	2733	2	Splitter		Kvarts	8	8	1,18	
374	Ruta	2733	2	Avslag		Kvarts	1	1	6,86	
375	Ruta	2733	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,44	
376	Ruta	2733	2	Kärna		Kvarts	1	1	4,66	
377	Ruta	2733	2	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	2	
378	Ruta	2733	2	Splitter		Kvarts	15	15	1,66	
379	Ruta	2733	3	Splitter		Kvarts	6	6	0,56	
380	Ruta	2733	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,74	
381	Ruta	2733	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,62	
382	Ruta	2733	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	11,64	
383	Ruta	2733	3	Splitter		Kvarts	6	6	1,1	
384	Ruta	2734	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,86	
385	Ruta	2734	2	Avslag		Kvarts	1	1	7,3	Bred plan plattform. Kvartsitliknande
386	Ruta	2734	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,26	
387	Ruta	2734	2	Avslag		Kvarts	1	1	1,74	
388	Ruta	2734	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	6,26	
389	Ruta	2734	2	Avslag		Kvarts	1	1	0,64	Bred plan plattform
390	Ruta	2734	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,12	
391	Ruta	2734	2	Skrapa		Kvarts	1	1	6,84	Bipolärt avslag där ena kortänden har retuscherats med en eggvinkel om 75°
392	Ruta	2734	2	Avslag		Kvarts	1	1	3,5	Kvartsitliknande
393	Ruta	2734	2	Splitter		Kvarts	1	1	0,24	
394	Ruta	2734	3	Avslag		Kvarts	1	1	10,78	Bred plan plattform
395	Ruta	2734	3	Avslag		Kvarts	1	1	0,32	Linsformad plattform
396	Ruta	2734	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,42	
397	Ruta	2734	3	Avslag		Kvarts	2	2	3,76	Kvartsitliknande
398	Ruta	2734	3	Avslag		Kvarts	1	1	0,92	
399	Ruta	2734	3	Splitter		Kvarts	2	2	0,14	
400	Ruta	2735	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,32	
401	Ruta	2735	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,36	Smal plan plattform
402	Ruta	2735	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	4,78	
403	Ruta	2735	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,78	
404	Ruta	2735	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	3,92	
405	Ruta	2735	1	Splitter		Kvarts	37	37	5,24	
406	Ruta	2735	2	Kärna		Kvarts	2	2	3,64	
407	Ruta	2735	2	Avslagsfragment		Kvarts	5	5	17,96	
408	Ruta	2735	2	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	4,06	
409	Ruta	2735	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,96	
410	Ruta	2735	2	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	3,4	
411	Ruta	2735	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,14	

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
412	Ruta	2735	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	4,1	
413	Ruta	2735	2	Avslag		Kvarts	1	1	23,1	Vid plan plattform
414	Ruta	2735	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	7,62	
415	Ruta	2735	2	Skrapa		Kvarts	1	1	5,72	Retuscher i den tjocka änden, eggvinkel 85°
416	Ruta	2735	2	Avslagsfragment	Kniv?	Kvarts	1	1	3,04	Långt och tunnt avslag med skärande egg
417	Ruta	2735	2	Splitter		Kvarts	28	28	4,2	
418	Ruta	2735	2	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	0,4	
419	Ruta	2735	3	Kärna		Kvarts	1	1	1,18	
420	Ruta	2735	3	Avslag		Kvarts	2	2	2,68	
421	Ruta	2735	3	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	3,86	
422	Ruta	2735	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	11,7	
423	Ruta	2735	3	Avslag		Kvarts	1	1	1,82	
424	Ruta	2735	3	Avslag		Kvarts	2	2	1,7	Kvartsitliknande
425	Ruta	2735	3	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	1,62	Kvartsitliknande
426	Ruta	2735	3	Avslagsfragment		Kvarts	5	5	5,3	Kvartsitliknande
427	Ruta	2735	3	Splitter		Kvarts	20	20	4,58	
428	Ruta	2735	3	Avslag		Grönsten	1	1	6,14	Vid plan plattform
429	Ruta	2735	3	Knacksten		Bergart	1	1	211,4	Oval med bruksskador i vardera kortända. Ena bredsidan vittrad. Mjuk bergart
430	Ruta	2735	3	Knacksten		Bergart	1	1	122,24	Rund-oval med bruks-skador i ena änden. Halv-mjuk bergart
431	Ruta	2736	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,02	
432	Ruta	2736	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	1,22	
433	Ruta	2736	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,76	Kvartsitliknande
434	Ruta	2736	1	Avslagsfragment	Mikrospån?	Kvarts	1	1	0,26	
435	Ruta	2736	1	Splitter		Kvarts	9	9	1,56	
436	Ruta	2737	1	Avslag		Kvarts	1	1	5,98	
437	Ruta	2737	1	Splitter		Kvarts	6	6	0,54	
438	Ruta	2737	1	Avslagsfragment		Kvartsit	1	1	0,7	Spänliknande. Plan platt-form, antydan till platt-formspreparering, en ås
439	Ruta	2738	1	Kärna		Kvarts	2	2	4,04	
440	Ruta	2738	1	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	3,56	
441	Ruta	2738	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,8	
442	Ruta	2738	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,34	Långsmal plan plattform
443	Ruta	2738	1	Splitter		Kvarts	36	36	5,14	
444	Ruta	2738	1	Hasselnötsskal		Hasselnöts-skal	3	3	0,06	Förkolnade
445	Ruta	2739	1	Avslag		Kvarts	2	2	5,16	
446	Ruta	2739	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	8,1	Bred plan plattform. Pass-ning med F455
447	Ruta	2739	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,16	
448	Ruta	2739	1	Avslag		Grönsten	1	1	12,48	Bred plan plattform
449	Ruta	2739	1	Knacksten		Porfyr	1	1	1,26	Hård bergart
450	Ruta	2739	1	Skrapa		Porfyr	1	1	2,38	Konkav egg med retus-cher, eggvinkel ca 90°
451	Ruta	2739	1	Avslag		Porfyr	2	2	7,88	Smal plan plattform
452	Ruta	2739	1	Avslagsfragment		Porfyr	1	1	7,98	Bred plan plattform
453	Ruta	2739	1	Avslagsfragment		Porfyr	3	3	13,62	
454	Ruta	2739	1	Knacksten		Bergart	1	1	233,22	Oval med bruksskador i vardera kortände. Mjuk bergart.

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
455	Ruta	2740	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	6,5	Bred plan plattform. Passning med F446
456	Ruta	2740	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,06	
457	Ruta	2740	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,86	
458	Ruta	2740	2	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	2,06	
459	Ruta	2740	2	Avslag		Grönsten	1	1	37,94	Stor bred plattform
460	Ruta	2741	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,66	
461	Ruta	2741	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,86	Liten plan plattform, slagbula
462	Ruta	2741	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,5	
463	Ruta	2741	1	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	26,7	Bred plan plattform
464	Ruta	2742	1	Avslag		Kvarts	1	1	10,34	Primäravslag. Nodulyta
465	Ruta	2742	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,38	
466	Ruta	2742	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,28	
467	Ruta	2743	1	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	1,54	
468	Ruta	2743	1	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	2,16	
469	Ruta	2743	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,42	
470	Ruta	2743	1	Avslag		Kvarts	2	2	0,88	Smal plan plattform
471	Ruta	2743	1	Avslag		Kvarts	1	1	1,46	Smal plan plattform, slagbula. Nodulyta
472	Ruta	2743	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	5,66	Något krossad plattform, slagbula
473	Ruta	2743	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,34	
474	Ruta	2743	1	Mikrospån	Retuscherad	Kvarts	1	1	0,28	Smal plan plattform. Små retuscher längs ena långsidan
475	Ruta	2744	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,98	
476	Ruta	2744	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,38	
477	Ruta	2744	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,26	
478	Ruta	2747	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,5	Ingen plattform
479	Ruta	2751	1	Kärna		Kvarts	1	1	3,12	
480	Ruta	2751	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,16	
481	Ruta	2752	1	Avslag		Kvarts	1	1	16,46	
482	Ruta	2752	1	Splitter		Kvarts	1	1	3,86	
483	Ruta	2754	1	Ämne		Kvarts	1	1	0,22	Nodul med öppnings-avslag i ena änden
484	Ruta	2754	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1	Kvartsitliknande
485	Ruta	2754	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,64	
486	Ruta	2754	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,32	
487	Ruta	2754	1	Avslag		Kvarts	1	1	5,98	
488	Ruta	2755	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	1,18	
489	Ruta	2755	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,46	
490	Ruta	2755	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	11,62	Bred plan plattform
491	Ruta	2755	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	4,04	Bred plan plattform
492	Ruta	2755	1	Splitter		Kvarts	5	5	1,48	
493	Ruta	2755	1	Splitter		Bergart	1	1	0,14	
494	Ruta	2756	1	Avslag		Kvarts	1	1	1,24	
495	Ruta	2756	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	17,2	
496	Ruta	2756	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,22	
497	Ruta	2756	1	Splitter		Kvarts	4	4	0,82	
498	Ruta	2756	1	Avslag		Grönsten	1	1	17,66	Saknar plattform, tendens till slagbula, spår av städ i distala änden
499	Ruta	2758	1	Kärna		Kvarts	1	1	2,84	
500	Ruta	2758	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,26	
501	Ruta	2758	1	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	41,34	
502	Ruta	2758	1	Hasselnötskal		Nötskal	4	4	0,06	Förkolnade

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
503	Ruta	2758	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,38	
504	Ruta	2758	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,36	
505	Ruta	2758	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,7	
506	Ruta	2758	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,3	
507	Ruta	2758	2	Mikrospån		Flinta	1	1	0,14	Plattformen saknas. Rest av frontpreparering. En ås. Möjligen bränt.
508	Ruta	2797	1	Kärna		Kvarts	1	1	20,48	
509	Ruta	2797	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,98	
510	Ruta	2797	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,66	
511	Ruta	2797	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	3,36	
512	Ruta	2797	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,01	
513	Ruta	2798	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	13,12	
514	Ruta	2798	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	10,7	
515	Ruta	2798	1	Avslag		Kvarts	1	1	5,24	
516	Ruta	2798	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,22	
517	Ruta	2798	1	Avslagsfragment		Kvarts	4	4	2,84	
518	Ruta	2798	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,44	
519	Ruta	2798	1	Splitter		Kvarts	10	10	2,22	
520	Ruta	2799	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,64	
521	Ruta	2799	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,34	Spetsig plattform
522	Ruta	2799	1	Splitter		Kvarts	3	3	0,44	
523	Ruta	2800	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,14	
524	Ruta	2800	1	Tvärpil		Flinta	1	1	1,42	Avslag med plattformsrest vid ena egghörnet. Retuscherade långsidor. Slipyta vid egg/spets
525	Ruta	2800	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,92	
526	Ruta	2800	1	Avslag		Kvarts	3	3	9,64	
527	Ruta	2800	1	Splitter		Kvarts	8	8	1,28	
528	Ruta	2800	1	Splitter		Kvarts	2	2	0,18	
529	Ruta	2800	2	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	5,24	
530	Ruta	2800	2	Splitter		Kvarts	5	5	0,68	
531	Ruta	2800	2	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	1,76	
532	Ruta	2800	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,18	
533	Ruta	2800	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,16	
534	Ruta	2800	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,3	
535	Ruta	2800	3	Avslag		Kvarts	1	1	18,5	Plan plattform med slagbula
536	Ruta	2800	3	Splitter		Kvarts	8	8	0,7	
537	Ruta	2800	3	Avslag		Grönsten	1	1	2,56	Plan plattform med slagbula
538	Ruta	2800	3	Splitter		Kvarts	7	7	0,5	
539	Ruta	2801	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,94	
540	Ruta	2801	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,72	
541	Ruta	2801	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,04	
542	Ruta	2803	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,06	
543	Ruta	2803	1	Splitter		Kvarts	3	3	0,2	
544	Ruta	2803	1	Avslag		Porfyr	1	1	8,96	
545	Ruta	2848	1	Avslagsfragment		Kvarts	3	3	4,46	
546	Ruta	2848	1	Splitter		Kvarts	11	11	1,46	
547	Ruta	2848	1	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	2,62	
548	Ruta	2848	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,06	
549	Ruta	2848	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,94	
550	Ruta	2848	1	Avslag	Misslyckat mikrospån	Kvarts	1	1	0,06	Bred plan plattform, tydliga slagvågor. Lite för tjockt för mikrospån

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
551	Ruta	2848	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,94	
552	Ruta	2848	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,62	Tunn plattform
553	Ruta	2848	1	Avslag		Kvarts	1	1	1,12	Smal plan plattform. Kärnfront? Två avslagsnegativ
554	Ruta	2848	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	25,08	Bred skadad plattform
555	Ruta	2848	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,04	
556	Ruta	2848	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,28	
557	Ruta	2848	2	Avslagsfragment		Kvarts	7	7	17,44	
558	Ruta	2848	2	Avslag		Kvarts	1	1	0,2	Smal plan plattform
559	Ruta	2848	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,32	
560	Ruta	2848	2	Splitter		Kvarts	9	9	1,32	
561	Ruta	2848	2	Avslag		Kvarts	1	1	3,04	
562	Ruta	2848	2	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	0,74	
563	Ruta	2848	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,24	
564	Ruta	2848	3	Kärna		Kvarts	1	1	1,52	
565	Ruta	2848	3	Avslag		Kvarts	1	1	7,28	
566	Ruta	2848	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,74	
567	Ruta	2848	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,94	
568	Ruta	2848	3	Avslagsfragment		Kvarts	5	5	3,98	
569	Ruta	2848	3	Splitter		Kvarts	3	3	0,28	
570	Ruta	2848	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,08	
571	Ruta	2848	3	Avslagsfragment	Mikrospån?	Kvarts	1	1	0,22	Smal plan plattform. Proximaldel
572	Ruta	2848	3	Avslag		Kvarts	1	1	0,18	S-formad smal plan plattform
573	Ruta	2848	3	Splitter		Kvarts	5	5	0,32	
574	Ruta	2848	3	Kärna		Kvarts	1	1	1,76	
575	Ruta	2848	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,76	
576	Ruta	2848	3	Splitter		Kvarts	5	5	0,54	
577	Ruta	2849	1	Avslag		Kvarts	1	1	2,68	
578	Ruta	2849	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,12	
579	Ruta	2849	1	Borr		Kvarts	1	1	1,22	Spånliknande avslag med retuscher längs långsidorna på dorsala sidan. Spetsen i den proximala änden.
580	Ruta	2849	1	Avslagsfragment		Porfyr	1	1	3,14	
581	Ruta	2849	1	Avslag		Kvartsit	1	1	1,8	Något skadad plattform, slagbula
582	Ruta	2850	1	Knacksten		Bergart	1	1	366,55	Oval med bruksspår i ena kortänden. Mjuk bergart
583	Ruta	2850	1	Avslag		Kvarts	3	3	1,06	Mikrospånsliknande
584	Ruta	2850	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,14	Mikrospånsliknande
585	Ruta	2850	2	Splitter		Kvarts	1	1	0,1	
586	Ruta	2850	2	Kärna		Kvarts	1	1	1,06	
587	Ruta	2850	2	Avslag		Kvarts	1	1	0,42	
588	Ruta	2850	2	Avslag		Kvarts	1	1	0,62	
589	Ruta	2850	2	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,26	Skadad plattform, en ås
590	Ruta	2850	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,48	
591	Ruta	2850	2	Knacksten		Bergart	1	1	203,2	Oval med bruksspår i vardera kortände. Mjuk bergart
592	Ruta	2850	2	Mejsel	Tväreggad	Grönsten	1	1	14,12	Eggdel. Konvex egg med skada i ena hörnet
593	Ruta	2850	2	Yxa	Trindyxa	Grönsten	1	1	144,6	Vag antydan till markerade smalsidor. Bultad kropp med slipad egg

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
594	Ruta	2851	1	Knacksten		Porfyr	1	1	432,25	Oregelbundet oval med bruksspår i ena kortänden. Hård bergart
595	Ruta	2852	1	Kärna	Handtags-kärna?	Kvarts	1	1	114,74	Närmast fyrsidig med tre avslagsnegativ i ena kort-änden. Ej tillslagen kärna
596	Ruta	2852	2	Avslagsfragment		Kvarts	2	2	14,58	Ett närmast spånliknande
597	Ruta	2852	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,1	
598	Ruta	2852	3	Kärna		Kvarts	1	1	1,34	
599	Ruta	2852	3	Mikrospån		Kvarts	1	1	0,72	Smal skadad plattform, liten slagbula, en ås
600	Ruta	2854	1	Avslagsfragment	Kniv?	Kvarts	1	1	11,52	Skärande egg. Bruks-retuscher?
601	Ruta	2855	1	Mikrospån	Retuscherad	Kvarts	1	1	0,38	Distal. Två åsar. Branta retuscher längs ena lång-sidan
602	Ruta	2856	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,42	
603	Ruta	2856	1	Avslagsfragment		Flinta	1	1	0,12	Slipyta
604	Ruta	2856	1	Del av dolk		Flinta	1	1	0,64	Fragment. Slipyta. Rester av motstående små retuscher.
605	Ruta	2856	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	3,16	
606	Ruta	2856	2	Avslagsfragment	Dolk?	Flinta	1	1	0,2	Slipyta
607	Ruta	2856	2	Del av dolk		Flinta	1	1	0,92	Fragment. Rester av motstående små retuscher i vinkel.
608	Ruta	2856	3	Knacksten		Bergart	1	1	247,86	Oval med brukssador i vardera ände. Spolformad. Halvhård bergart.
609	Ruta	2857	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,2	
610	Ruta	2857	1	Avslag		Grönsten	1	1	0,82	Smal plan plattform
611	Ruta	2857	1	Splitter		Grönsten	1	1	0,18	
612	Ruta	2858	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,64	
613	Ruta	2858	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,44	
614	Ruta	2858	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,16	
615	Ruta	2862	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,9	
616	Ruta	2862	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,58	
617	Ruta	2862	2	Avslag		Kvarts	1	1	1,3	
618	Ruta	2862	2	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	2,86	
619	Ruta	2862	2	Avslag		Grönsten	1	1	4,9	Bred plan plattform
620	Ruta	2865	1	Avslag		Grönsten	2	2	35,14	Bred plan plattform
621	Ruta	2865	1	Avslag	Skrapa?	Kvartsit	1	1	19,96	Något skadad plattform. Möjliga bruksretuscher ena långsidan
vid										
622	Ruta	2866	1	Avslag		Grönsten	3	3	19,4	Bred plan plattform
623	Ruta	2866	1	Avslagsfragment		Grönsten	2	2	6,78	
624	Ruta	2866	1	Splitter		Grönsten	2	2	0,5	
625	Ruta	2866	1	Knacksten		Sandsten	1	1	5,18	Bruksspår. Hård
bergart										
626	Ruta	2866	1	Avslagsfragment		Flinta	1	1	0,06	Slipyta, del av yxa
627	Ruta	2867	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,26	
628	Ruta	2867	1	Avslag		Grönsten	12	12	31,62	Smal-spetsig plan
plattform										
629	Ruta	2867	1	Avslagsfragment		Grönsten	11	11	17,92	
630	Ruta	2867	1	Splitter		Grönsten	15	15	2,48	
631	Ruta	2867	1	Avslagsfragment		Porfyr	1	1	1,68	
632	Ruta	2869	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	0,48	

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
633	Ruta	2869	1	Avslag		Grönsten	2	2	10,22	Bred plan plattform
634	Ruta	2869	1	Splitter		Grönsten	2	2	0,78	
635	Ruta	2869	1	Avslagsfragment		Porfyr	1	1	2,58	
636	Ruta	2869	2	Avslag		Kvarts	1	1	1,2	
637	Ruta	2869	2	Avslag		Kvarts	1	1	3,26	
638	Ruta	2869	2	Ämne	Förform, yxa	Grönsten	1	1	138,5	Avslagsfragment med avslagsnegativ
639	Ruta	2869	2	Avslag		Grönsten	16	16	38,42	Smal-spetsig plattform
640	Ruta	2869	2	Avslagsfragment		Grönsten	4	4	5,6	
641	Ruta	2869	2	Splitter		Grönsten	21	21	2,68	
642	Ruta	2869	3	Avslag		Kvarts	1	1	1	
643	Ruta	2869	3	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,68	
644	Ruta	2869	3	Splitter		Kvarts	1	1	0,18	
645	Ruta	2869	3	Avslag		Grönsten	12	12	57,82	Smal-spetsig plattform
646	Ruta	2869	3	Avslagsfragment		Grönsten	10	10	9,06	
647	Ruta	2869	3	Splitter		Grönsten	10	10	1,76	
648	Ruta	2869	3	Avslag		Flinta	1	1	0,74	Slipyta. Liten plan platt-form
649	Ruta	2869	3	Avslag		Porfyr	1	1	1,28	Något skadad bred platt-form, slagbula
650	Ruta	2872	1	Skrapa		Kvarts	1	1	2,82	Medialdel med retuscher vid ena långsidan. Egg-vinkel 45°
651	Ruta	2874	1	Avslag		Kvarts	1	1	0,52	
652	Ruta	2874	1	Avslag		Grönsten	1	1	8,62	Smal plan plattform
653	Ruta	2876	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,24	
654	Ruta	2876	1	Avslag		Grönsten	17	17	58,92	Smal-spetsig plattform
655	Ruta	2876	1	Avslagsfragment		Grönsten	12	12	16,24	
656	Ruta	2876	1	Splitter		Grönsten	16	16	4,04	
657	Ruta	2876	1	Avslag		Porfyr	1	1	1,76	Bred plan plattform
658	Ruta	2876	1	Avslagsfragment		Porfyr	1	1	0,44	
659	Ruta	2876	2	Avslag		Kvarts	1	1	3	
660	Ruta	2876	2	Avslag		Kvarts	1	1	3,32	Bred plan plattform
661	Ruta	2876	2	Splitter		Kvarts	2	2	0,24	
662	Ruta	2876	2	Avslag		Grönsten	49	49	185,1	Smal-spetsig plattform
663	Ruta	2876	2	Avslagsfragment		Grönsten	16	16	17,88	
664	Ruta	2876	2	Splitter		Grönsten	43	43	9	
665	Ruta	2876	2	Avslag		Porfyr	2	2	5,38	Smal plan plattform
666	Ruta	2876	3	Avslag		Kvarts	1	1	0,42	
667	Ruta	2876	3	Splitter		Kvarts	1	1	0,06	
668	Ruta	2876	3	Avslag		Grönsten	7	7	8,58	Smal-spetsig plattform
669	Ruta	2876	3	Avslagsfragment		Grönsten	3	3	7,04	
670	Ruta	2876	3	Splitter		Grönsten	6	6	1,02	
671	Ruta	2876	3	Avslag		Porfyr	1	1	1,68	Smal vingformad plan plattform
672	Ruta	2877	1	Avslag		Kvarts	1	1	3,4	
673	Ruta	2877	1	Avslagsfragment		Kvarts	1	1	1,02	
674	Ruta	2877	1	Avslag		Grönsten	13	13	86,04	Bred plan plattform
675	Ruta	2877	1	Avslagsfragment		Grönsten	7	7	5,28	
676	Ruta	2877	1	Splitter		Grönsten	10	10	2,56	
677	Ruta	2877	1	Avslag		Porfyr	1	1	0,26	Smal liten plan plattform
678	Ruta	2878	1	Avslag		Grönsten	1	1	4,28	Smal vingformad plan plattform
679	Ruta	2878	1	Avslagsfragment		Grönsten	1	1	13,46	
680	Ruta	2879	1	Splitter		Kvarts	1	1	0,16	
681	Ruta	2879	1	Avslagsfragment		Sandsten	1	1	6,48	

Fnr	Kontext	Kontexttyp	Stick	Sakord	Typ/art	Material	Antal	Antal frag	Vikt (g)	Beskrivning
682	Ruta	2879	1	Avslag		Porfyr	1	1	12,34	Liten plan oval plattform
683	Ruta	2879	1	Avslagsfragment		Porfyr	2	2	0,94	
684	Anläg-gning	2789		Splitter		Kvarts	1	1	0,06	
685	Anläg-gning	3714		Avslagsfragment		Grönsten	1	1	3,2	
686	Anläg-gning	3587		Avslag		Kvarts	1	1	1,98	
687	Anläg-gning	3587		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	9,54	Bred plan plattform
688	Anläg-gning	3587		Splitter		Kvarts	1	1	0,38	
689	Anläg-gning	3587		Avslagsfragment		Grönsten	1	1	2	
690	Rensfynd	2811		Del av dolk		Flinta	1	1	0,8	Fragment. Rester av mostående små retuscher i vinkel.
691	Rensfynd	3770		Avslagsfragment		Kvarts	1	1	11,74	
692	Rensfynd	3771		Knacksten		Porfyr	1	1	165,88	Oval med närmast plana bredsidor. Bruksspår vid ena smalsidan. Hård bergart

Bilaga 9. Specialanalys av grönsten & kvarts.

Patrik Gustafsson Gillbrand

Vid registreringen av fyndmaterialet har stor vikt lagts vid att bedöma och klassificera olika råmaterial med inspiration från en metod som kallas *Minimum Analythical Nudule Analysis (Mana)*. Metoden syftar främst till att få en kvantitativ uppfattning om olika hypotetiska noduler som tagits till en lokal. Nodul i det här sammanhanget inbegriper både råmaterial och föremål. Tanken är att genom att sortera olika material efter färg, karaktär, orenhet och teknologiska attribut erhålls en mer högupplöst förståelse av organisationen av litiska aktiviteter inom en lokal. En utgångspunkt är att kärnor, formella föremål och avfall som uppvisar likartad karaktär härrör från samma nodul/råmaterial (Larson & Komfeld 1997).

Följande specialstudie fokuserar på de två dominerande materialkategorierna, kvarts och grönsten som påträffades vid för- och slutundersökningen. Materialen har delats in i olika undergrupper med en tillhörande kod (figur 1). Det primära syftet med analysen var att identifiera hypotetiska noduler som tagits med till den aktuella platsen, materialens rumsliga fördelning och vad som där tillverkades (jfr Knutsson & Manninen 2014). Bedömningarna har skett okulärt och ska därför uppfattas som subjektiva.

Vid undersökningarna framträdde tydliga koncentrationer med fynd. Inom yta 1 och 3 dominerade grönsten, yta 2 utgjordes till största delen av sandsten och inom ytorna 4-6 fanns mest kvarts. Ytorna 7 och 8 innehöll ett mer blandat material, även om kvarts dominerade (se Avslutande diskussion, Funktion & rumslig organisation).

Grönsten

Den näst största fyndkategorin som framkom vid undersökningen var slagen grönsten. Vid registreringen har materialet, utom splitter, kunnat delats in i åtta olika typer (figur 1).

Fynden av både G1 och G2 är relativt få till antalet och återfanns i stort sett inom ett och samma begränsade område i lokalens västra del (yta 1). Den senare typen fanns även representerad, om än i mycket små mängder, i områdets östra del (yta 7). Materialen har med andra ord reducerats på en plats. I det registrerade materialet finns avslag med nodulyta samt råämnen, som antyder att de två typerna primärt representerar en tidig del av yxtillverkningsprocessen (figur 2).

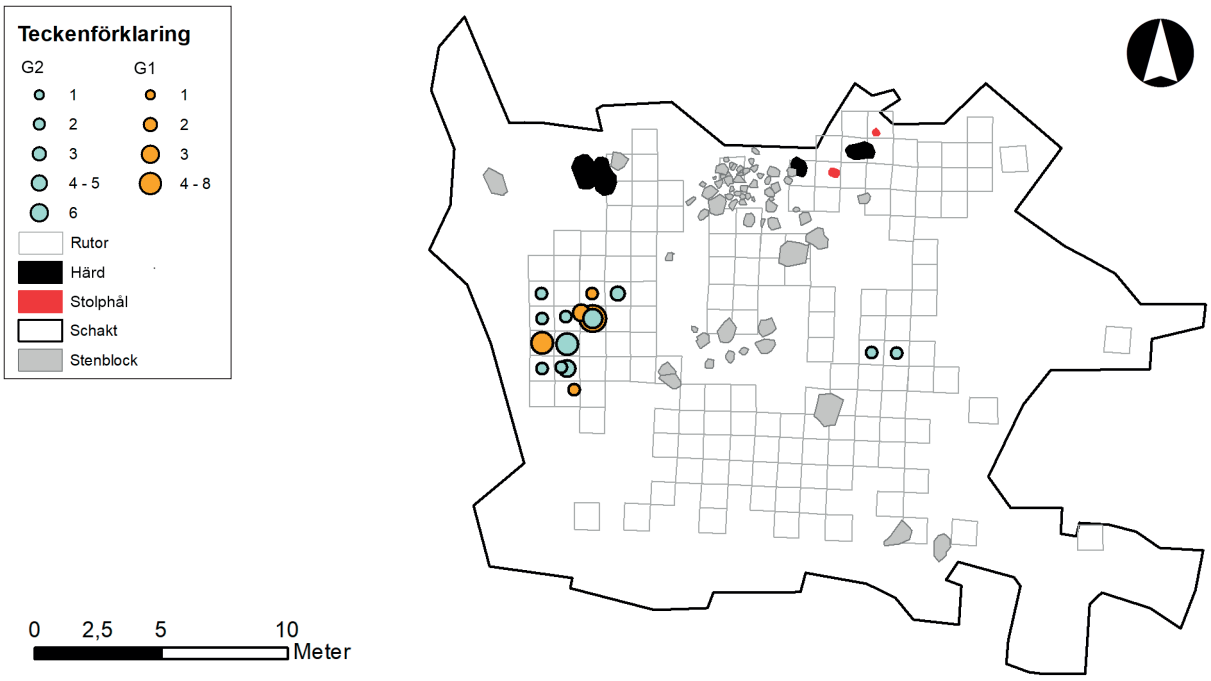
Typerna G3 och G4 påträffades i huvudsak inom två ytor i lokalens västra del. G3 verkar knyta an till samma område som de två förra kategorierna och är den enda grönstensvarianten som inte uppvisar en rundad nodulyta (yta 1). Av materialet har två förformer till små mejlar tillverkats. G4 är den vanligaste formen av grönsten som framkom vid undersökningen och majoriteten påträffades inom en begränsad del av undersökningsområdets nordvästra del (yta 3). Avfallsmaterialet av grönstenstypen visar på en långtgående reduktionsprocess av en förform till en yxa som dock saknas. Av båda materialen fanns även enstaka exemplar företrädda inom yta 4 och yta 8, belägna öster om de två markanta koncentrationerna (figur 3).

G5 utgörs, bortsett från de färdiga yxorna (G7 & G8), av den minsta gruppen och består av två mejselfragment utan passning (figur 4). Fynden påträffades på olika platser inom lokalen (yta 1 & yta 7). I det insamlade grönstensmaterialet förekommer inga avslag eller avfall som går att knyta till de grönstenstyper som de hela yxorna och mejselfragmenten är tillverkade av.

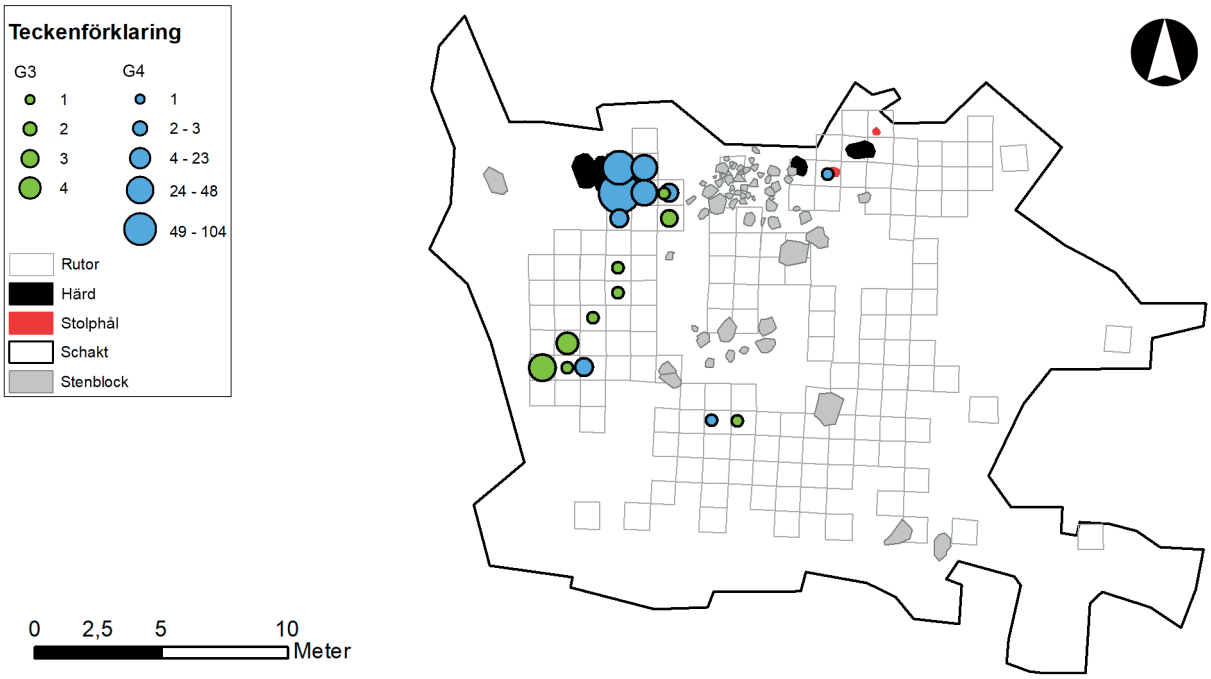
G6 är den rumsligt mest utbredda av grönstenstyperna, men precis som för de övriga grupperna återfanns materialet i huvudsak inom yta 1 och 3 i lokalens västra del (figur 4). Därutöver förekom enstaka avslag inom övriga ytor. Grönstenstypen härrör från en nodul med

Beskrivning	Typ	Antal	Antal %	Nodulyta	Hela	Fragment	Förform	Råämne	Föremål
Diabas med ljusa stråk	G1	14	4,75%	Ja	11	1		2	
Diabas med svarta linjer	G2	23	7,80%	Ja	9	13		1	
Mörk fet skivig diabas	G3	15	5,08%	Nej	4	9	2		
Diabas med vita stänk	G4	202	68,47%	Ja	136	65	1		
Grå skiffrig diabas	G5	2	0,68%	Nej		2			Mejsel
Diabas	G6	37	12,54%	Ja	20	16	1		
Grågrön diabas	G7	1	0,34%	Nej	1				Yxa
Diabas med korta svarta streck	G8	1	0,34%	Nej	1				Yxa
Summa		295	100,00%		182	106	4	3	

Figur 1. De identifierade grönstensmaterialens egenheter och typer presenterade i antal och procent samt om nodulyta förekommer, antal hela avslag, avslagsfragment, förform, råämne och föremål. Av tabellen framgår att det rör sig om åtta olika råmaterial (hypotetiska noduler) som tagits till lokalen som färdiga föremål eller för vidare reduktion.



Figur 2. Rumslig utbredning av grönstenstyperna G1 (orange) och G2 (ljusgrön). Notera att mängdsymbolernas storlekar i huvudsak är anpassade för att skapa en tydligare bild. De återger inte ett proportionellt värde i relation till hela materialgruppen. Skala 1:300

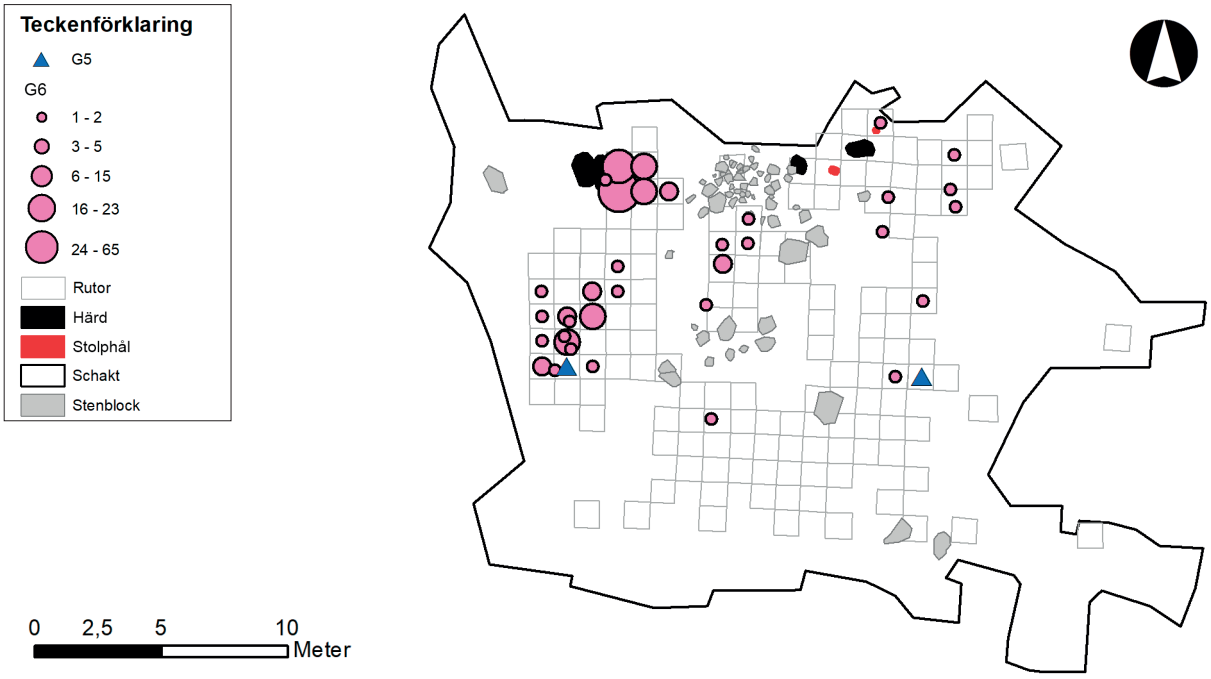


Figur 3. Rumslig utbredning av grönstenstyperna G3 (grön) och G4 (blå). Notera att mängdsymbolernas storlekar i huvudsak är anpassade för att skapa en tydligare bild. De återger inte ett proportionellt värde i relation till hela materialgruppen. Skala 1:300

slät rundad utsida. Av materialet har tillverkningen av en förform till en yxa påbörjats.

Föremål av grönsten

Vid undersökningen av den tidigneolitiska boplatsen Skumparberget i Örebro län påträffades rikliga mängder grönstensavslag. Vid analysarbetet skapades en matematisk formel i syfte att kunna diskutera mängden yxor som tillverkats på lokalen (Sundström 2003, s. 258ff). Det skiljer visserligen cirka 1500 år mellan Skumparberget och Silverberg. Men om utgångspunkten är att relationen mellan avfallsmaterialet och antalet tillverkade yxor är relativt likartat, oavsett tid och plats, kan formeln fungera för att erhålla en generell uppskattning om antalet tillverkade yxor på Silverberg. Vid registreringen av materialet från den aktuella lokalen



Figur 4. Rumslig utbredning av grönstenstyperna G5 (blå trekant) och G6 (rosa). Notera att mängdsymbolernas storlekar i huvudsak är anpassade för att skapa en tydligare bild. De återger inte ett proportionellt värde i relation till hela materialgruppen. Skala 1:300.

har emellertid avslagen inte delats in enligt det system som Sundström redovisar (jfr Sundström 2003, s. 258). Anledningen är att andelen hela avslag är betydligt högre för Silverberg (63% hela & 37% fragment) än för Skumparberget (ca 20% hela & ca 80% fragment). Om det beror på att det rör sig om olika råmaterial och/eller tillverkningsmetod är en fråga som inte är möjlig att besvara inom ramen för detta arbete.

Vid tillverkning av en yxa genomgår föremålet flera stadier under processen: 1. Införskaffning av råmaterial, 2. Påbörjad tillslagning av råämne, 3. Tillverkning av en förform, 4. Tillslagning av egg till förform, 5. Bultning och/eller annan finbearbetning, 6. Slipning (Sundström 2003, s. 242 ff). Samtliga moment utom bultning och slipning genererar ett synligt och vanligen diagnostiskt bestämbart avfallsmaterial.

Vid en första beräkning med utgångspunkt i all slagen grönsten framgår det att två yxor eller förformer med egg har tillverkats på lokalen (figur 5). Eftersom grönstensmaterialet inte är homogent, har beräkningar även gjorts för fem av de identifierade undergrupperna av materialet och då framträder en annan bild. I figur 5 framgår det i stället att det förmodligen endast producerades en yxa/förform med egg av grönstenstyp G4. Intressant nog passar det även bra in med att alla steg från en yxas tillverkning finns representerade för grönstenstypen som dessutom var den vanligast företrädda nodulen på lokalen.

Övriga grönstenstyper verkar primärt utgöras av tidiga stadier vid tillverkning av yxor alternativt förbättringar av ämnen, men som inte resulterat i något färdig yxa eller förform med egg. När det gäller G5, G7 och G8 utgör de färdiga föremål som överhuvud taget inte finns representerat i avslagsmaterialet på lokalen.

Grönstenstyp	Avslag	Avslagsfragment	Antal yxor
Alla	180	104	2,32
G1	11	1	0,11
G2	9	13	0,155
G3	4	9	0,085
G4	136	65	1,685
G6	20	16	0,28

Figur 5. Tabell med antal avslag och avslagsfragment samt ett hypotetiskt antal yxor som kan ha tillverkats på Silverberg.

Slutsats, grönsten

Sammanfattningsvis fanns det två markanta koncentrationer med slagen grönsten inom lokalens västra del. Den södra av de två anhopningarna, yta 1, innehöll generellt mindre mängd av grönsten än den norra, yta 3. Däremot var variationen av olika grönstenstyper större inom yta 1 än inom yta 3. Samtliga grönstenssorter utom G1 fanns även företrädda, om än i små mängder, inom övriga delar av lokalen.

I studien har det visat sig att de hypotetiska nodulerna består av åtta olika sorters råmaterial som tagits till lokalen. Tre bestod av insamlade rundade noduler (G1, G2 & G4). Den låga andelen avslag med släta utsidor indikerar dock att materialen förmodligen genomgick en primär tillformning på en annan plats innan de fördes in till Silverberg. Rundade noduler är lättast att påträffa i strandkanter eller i eroderade åssluttningar. Ett av

materialen kan emellertid ha brutits från en diabasgång (G3). I närområdet finns förvisso både flera stora och små diabasgångar, men eftersom endast en mindre bit av materialet kommit till platsen kan det betyda att källan läg långt bort alternativt att det inte var ett särskilt eftertraktat material.

Vidare har de som vistades på fornlämningslokalen tagit med sig olika yxämnen i varierande tillverkningsstadier, som genomgick en fortsatt reduktion, primärt inom yta 1, men även inom yta 3. Det har kunnat beläggas att det förmodligen bara tillverkades en förform med egg av G4 inom den nordvästra grönstenskoncentrationen på lokalen (yta 3). Eftersom inga bultstenar påträffades vid undersökningen är det därför inte troligt att någon yxa färdigställts på platsen.

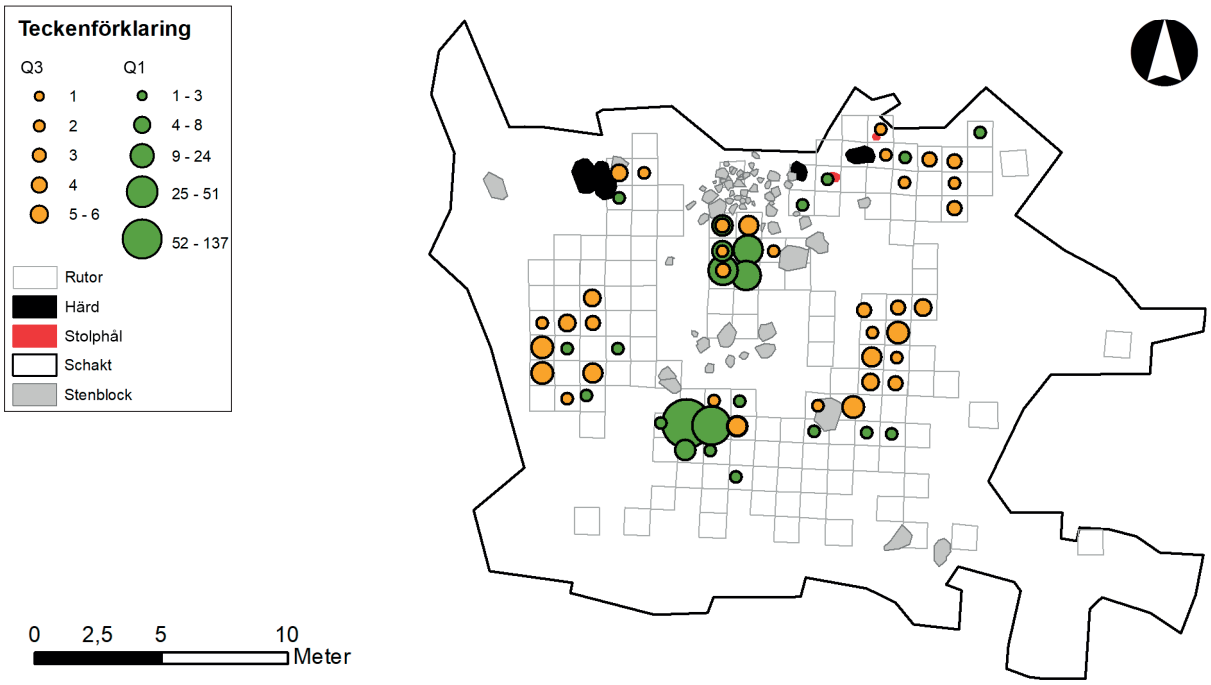
Det fanns heller inga avslag som går att knyta till de färdiga kärnföremålen av nodulerna G5, G7 och G8. Ett likande resultat gällande grönstensmaterialet framkom vid de arkeologiska undersökningarna av de två mellanmesolitiska lokalerna Ändebol 274 och 275, belägna i sydvästra Katrineholms kommun. I samband med analysarbetet fick en geolog göra tunnslipsanalyser och det visade sig att de färdiga yxorna var tillverkade av andra grönstenstyper än de som fanns representerade i avslagsmaterialet och de halvfärdiga yxorna (Gustafsson & Nordin 2008).

Kvarts

Den största materialgruppen utgörs av slagen kvarts, som vid registreringen har kunnat delas in i sju olika typer (figur 6). Splitter har inte tagits med i förelig-

Beskrivning	Kod	Antal	Antal%	Vikt (g)	Med retusch	Mikrospån	Kärnor	Nodulyta
Glasig fet mjölkkvarts	Q1	598	63,08%	1348	3	12	7	Nej
Glasig fet mjölkkvarts med fläckar	Q2	108	11,39%	382	2	4	3	Ja
Vitgrå glasig med fläckar	Q3	103	10,86%	294	1	1	2	Ja
Vitgrå sockrig	Q4	37	3,90%	110			1	Ja
Vit melerad kvarts	Q5	60	6,33%	127				Ja
Oren kvarts	Q6	16	1,69%	29				Ja
Grovkristallin kvarts	Q7	26	2,74%	110			2	Ja
Summa		948	100,00%					

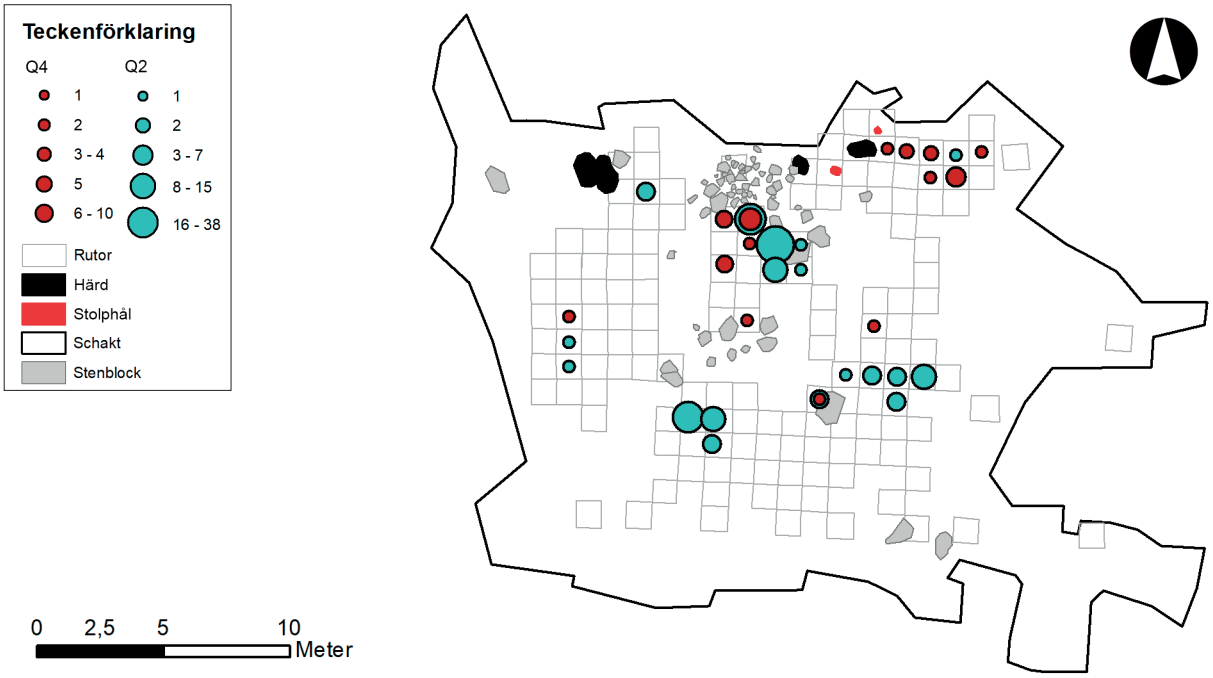
Figur 6. Kvartsmaterialens egenheter och typer presenterade i antal och procent. Splitter har ej tagits med i bedömningen av materialtyp. Noterbart är att i stort sett samtliga formella föremål samt mikrospån är tillverkade av Q1 och Q2. Av tabellen framgår det att det rör sig om cirka sju olika råmaterial (hypotetiska noduler) som tagits till lokalen för vidare reduktion.



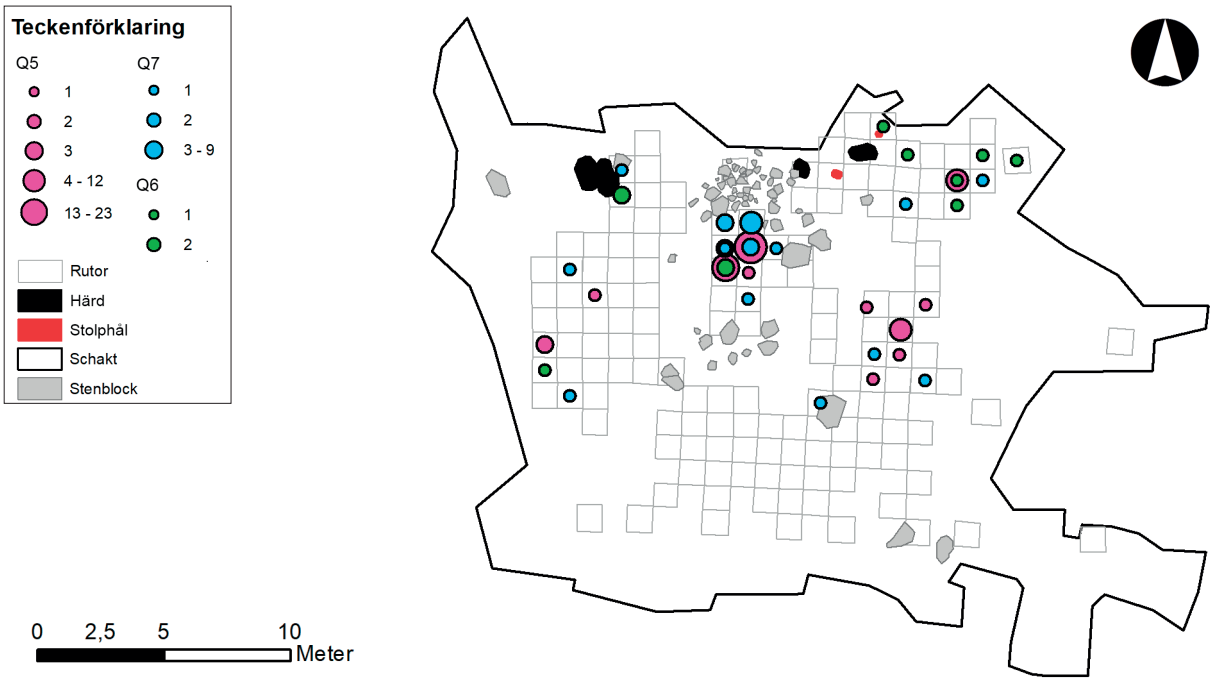
Figur 7. Rumslig utbredning av kvartstyperna Q1 (grön) och Q3 (orange). Notera att mängdsymbolernas storlekar i huvudsak är anpassade för att skapa en tydligare bild. De återger inte ett proportionellt värde i relation till hela materialgruppen. Skala 1:300.

gande studie eftersom kategorin var svårbedömd och allmän till sin karaktär. Det kan givetvis dölja sig ytterligare varianter av kvarts i de indelade grupperna, till exempel Q6 som uppvisar viss variation av orenheter. Kvartstypen skulle därmed även kunna vara ett resultat av renslagning från olika råmaterial.

Q1 är den vanligaste typen av kvarts och Q3 utgör den tredje största gruppen. De två typerna uppvisar två olika rumsliga mönster (figur 7). Den förstnämnda kvartstypen finns i stort sett endast representerad inom två ytor i områdets centrala delar (yta 4 & yta 5). Q1 är det dominerande materialet för retuscherade före-



Figur 8. Rumslig utbredning av kvartstyperna Q2 (ljusblå) och Q4 (mörklila). Notera att mängdsymbolernas storlekar i huvudsak är anpassade för att skapa en tydligare bild. De återger inte ett proportionellt värde i relation till hela materialgruppen. Skala 1:300.



Figur 9. Rumslig utbredning av kvartstyperna Q5 (cerise), Q6 (grön) och Q7 (blå). Notera att mängdsymbolernas storlekar i huvudsak är anpassade för att skapa en tydligare bild. De återger inte ett proportionellt värde i relation till hela materialgruppen. Skala 1:300.

mål, kärnor och mikrospån. Intressant nog påträffades samtliga råämnen av sorten i den södra koncentrationen (yta 4). Q3 förekommer främst inom övriga delar av lokalen, men även i viss mån inom den norra centrala koncentrationen (yta 5). Samtliga kärnor av Q3 påträffades i undersökningsområdets nordöstra del (yta 8).

Q2 är den till antalet näst vanligaste kvartstypen och påträffades i huvudsak inom tre separata områden som framgår av figur 8 (yta 4, yta 5 & yta 6/yta 7). Kärnor, mikrospån och skrapor framkom inom den norra centrala ytan (yta 5). I den östra koncentrationen fanns en fint retuscherad borr (yta 7). Q4 däremot återfanns i huvudsak i områdets norra del (yta 5 & yta 8). Samtliga kärnor av kvartstypen framkom inom den norra centrala fyndkoncentrationen (yta 5). Förmodligen har materialet reducerats här, varefter avslagen eventuellt användes och kasserades inom yta 8 (figur 8).

Q5, Q6 och Q7 är de minst förekommande kvartstyperna (figur 9). Den förstnämnda sorten återfanns inom den norra centrala koncentrationen (yta 5), men även i viss mån inom andra ytor. Q6 påträffades inom stora delar av lokalen, om än i små mängder. Q7 framkom i princip endast inom en begränsad yta inom den norra centrala delen av fornlämningen (yta 5).

Slutsats, kvarts

Sammanfattningsvis visar analysen att cirka sju olika hypotetiska kvartsnoduler togs till lokalen. De olika kvartstyperna och deras förekomster i rummet indikerar på en relativ samtidighet vad gäller de litiska aktiviteterna på platsen. Av analysen ovan framgår att det fanns en markant koncentration med alla sju identifierade noduler, belägen inom den norra centrala delen av Silverberg (yta 5). Därtill fanns det gott om både kärnor och splitter inom ytan, som därmed bör ha utgjort en primär slagplats på lokalen. Tolkningen styrks även av att det framkom flera knackstenar på samma plats (se Fynd). I undersökningsområdets sydöstra del fanns ytterligare en till antalet fynd mindre slagplats (yta 6). Den låga andelen kvarts tyder på att det förmodligen handlar om ett enskilt slagtillfälle. Kvartskoncentrationen i den södra centrala delen, yta 4, kan efter den utförda stickutvärderingen förmodligen ska definieras som en avfallsdeponi (se Stickutvärdering).

Kortfattat kan det operativa schemat för hanteringen av kvarts beskrivas som följer: **1:** Majoriteten av materialet har samlats in från stränder/åsar/morän i form av rundade noduler som minst vägde mellan 30 och 390 gram. Endast Q1 utgörs av ett stycke åderkvarts som brutits från fast klyft och bör som minst ha vägt 1350 gram. Det är dock svårt att avgöra materialens ursprungliga storlek och vikt, eftersom delar av kvartsmaterialet förmodligen även togs med när människorna lämnade lokalen. Viktangivelserna kan dock ge en uppfattning om nodulernas storlekar. **2:** Den förhållandevis låga andelen avslag med släta utsidor indikerar att de delvis renslogs på annan plats. **3:** Den primära avsikten med reduktionen av kvarts var att framställa kärnor och avslag, men också viss utsträckning mikrospån, skrapor och borrar. Framför allt har bipolär teknik använts, men i materialet förekommer även fynd som påvisar att plattformsmetod nyttjades vid framför allt framställning och underhåll av mikrospånkärnor. Den senare kategorin saknas i fyndmaterialet, men det finns fragment och avslag som visar att kärntypen var i bruk. Även de påträffade mikrospånen styrker iakttagelsen. **4:** Det påträffades flera mycket små bipolära kärnor, vilket kan tyda på att när en plattforms-/mikrospånskärna var förbrukad övergick stensmeden till bipolär teknik. Förmodligen var syftet att hushålla med ett bra material.

Bilaga 10. Osteologisk rapport

Osteologisk analys

Ett senmesolitiskt bränt benmaterial från en arkeologisk förundersökning och en arkeologisk slutförd undersökning invid Väg 56, fornlämning L1982:8031, Eskilstuna kommun, Södermanlands län
Sörmlands Arkeologi AB, Projektnummer 1921 och 2029

SAU rapport 2021:6 O
Emma Sjöling och Sofia Prata

SOCIETAS ARCHAEOLOGICA UPSALIENSIS

Osteologisk analys av ett senmesolitiskt bränt benmaterial från en arkeologisk förundersökning och en arkeologisk slutförd undersökning invid Väg 56, fornlämning L1982:8031, Eskilstuna kommun, Södermanlands län

Emma Sjöling och Sofia Prata
SAU (Societas Archaeologica Upsaliensis)
SAU rapport 2021:6 O

Inledning

I september 2021 gjordes en osteologisk analys av ett bränt benmaterial från fornlämning L1982:8031, invid Väg 56, Södermanland. Det analyserade benmaterialet framkom vid en arkeologisk förundersökning och en slutförd arkeologisk undersökning. Lokalen har preliminärt daterats till senmesolitikum med undantag av flintfynd som påträffades inom ett begränsat område, vilka daterats till neolitikum (PM till Lst, Ingeborg Svensson, Sörmlands Arkeologi AB).

Metod

Den osteologiska analysen omfattar flera moment: identifiering av art, benslag/element, bendel och sida, bedömning av förbränningsgrad hos de brända benen, registrering av materialet i en databas (Microsoft Access, Excel) samt skriftlig rapportering. För identifiering har referenssamlingen på SAU i Uppsala och Historiska museet i Stockholm använts.

De brända benens färg och ytstruktur orsakas till stor del av förbränningstemperaturen. Andra faktorer som påverkar färgen är ex. syretillförseln, kroppens storlek, omgivande ämnen i jorden och hur länge benen utsatts för hetta (During 1998). Förbränningsgrad utifrån benens färg har angivits efter Stiner et al. (1995) (tabell 1).

Tabell 1. Förbränningsgrad enligt Stiner et al. 1995.

Färgkod	Beskrivning
0	Not burned (cream/tan)
1	Slightly burned; localized and <half carbonized
2	Lightly burned; >half carbonized
3	Fully carbonized (completely black)
4	Localized <half calcined (more black than white)
5	>half calcined (more white than black)
6	Fully calcined (completely white)

Resultat

Sammanlagt har ca 4,09 gram brända ben eller 10 fragment brända ben påträffats (tabell 2). Fler benfragment påträffades under förundersökningen. Förbränningsgraden hos benen var hög, motsvarande grad 6 (tabell 1) (Stiner et al 1995).

De fragment som gått att identifiera till art var två ben från svin (tabell 2). Det ena var ett fotrotsben, T4, från förundersökningen, vilket även var det största benet (bestående av tre delar och vägde 1,78 gram). Det andra från den slutförda undersökningen var också ett fotrotsben, T1 (vilket endast vägde 0,34 gram). Utöver benen från svin kunde några ben bestämmas till artgrupperna mellanstort däggdjur och däggdjur. Från mellanstort däggdjur identifierades ett handrots- eller fotrotsben samt tre fragment från långa rörben eller mellanhands- eller mellanfotsben.

Tabell 2. Benlista, L1982:8031,förundersökning (FU) och slutförd undersökning.

Lämning	Under-sökning	Fnr	Ost. undernr	Ruta	Stick	Art	Element	Del/Kommentar	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/ Obränt
L1982:8031	FU	119	1	2371	stick 1	Obestämt	Obestämt benslag		1	0,1	Br
L1982:8031	FU	120	1	2371	stick 2	Svin	T4 (fotrotsben)	cuboideum (dxt=höger) (hoplimmat av 3 fragm., Utplockat till C14-datering.	1	1,78	Br
L1982:8031	FU	120	2	2371	stick 2	Däggdjur	Obestämt benslag		1	0,67	Br
L1982:8031	FU	120	3	2371	stick 2	Mellanstort däggdjur	Carpi/tarsi, os (Handlovsben/fotrotsben)		1	0,17	Br
L1982:8031	FU	120	4	2371	stick 2	Däggdjur	Obestämt benslag		1	0,13	Br
L1982:8031	FU	120	5	2371	stick 2	Däggdjur	Os longum (långt rörben)	diafys	1	0,55	Br
L1982:8031	SU	1	1	2758	stick 2	Svin	T1	cuneiforme mediale (sin= vänster) hoplimmat	1	0,34	Br
L1982:8031	SU	1	2	2758	stick 2	Mellanstort däggdjur	Metapodium/os longum	diafys	3	0,35	Br

Referenser

During, E. 1998. *Kremerat skelettmaterial. Kompendium i arkeoosteologi* (Otryckt). Stockholm.

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

Bilaga 11. Benlista

Lnr	Under-sökning	Fnr	Ost. undernr	Ruta	Stick	Art	Element	Del/Kommentar	Antal fragm	Vikt (g)	Bränt/ obränt
L1982:8031	FU	119	1	2371	stick 1	Obestämt	Obestämt benslag		1	0,1	Br
L1982:8031	FU	120	1	2371	stick 2	Svin	T4 (fotrotsben)	cuboideum (dxt=höger) (ihoplimmat av 3 fragm. Utplockat till C14-datering.	1	1,78	Br
L1982:8031	FU	120	2	2371	stick 2	Däggdjur	Obestämt benslag		1	0,67	Br
L1982:8031	FU	120	3	2371	stick 2	Mellanstort däggdjur	Carpi/tarsi, os (Handlovsben/ fotrotsben)		1	0,17	Br
L1982:8031	FU	120	4	2371	stick 2	Däggdjur	Obestämt benslag		1	0,13	Br
L1982:8031	FU	120	5	2371	stick 2	Däggdjur	Os longum (långt rörben)	diafys	1	0,55	Br
L1982:8031	SU	1	1	2758	stick 2	Svin	T1	cuneiforme mediale (sin= vänster) ihoplimmat	1	0,34	Br
L1982:8031	SU	1	2	2758	stick 2	Mellanstort däggdjur	Metapodium/ os longum	diafys	3	0,35	Br

Bilaga 12. Vedartsanalys

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 21075

Vedartsanalyser på material från Södermanland, Eskilstuna, L1982.8031

Adress:
Box 178
791 24 FALUN

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

Bankgiro:
5713-0460
www.vedlab.se

Organisationsnr:
650613-6255

VEDLAB

Vedanatomilabbet

Vedlab rapport 21075 2021-08-30

Vedartsanalyser på material från Södermanland, Eskilstuna, L1982.8031

Uppdragsgivare: Ingeborg Svensson/Sörmlands arkeologi AB

Arbetet omfattar två kolprov från undersökningar av förmodat mesolitiska boplatslämningar
Båda proverna innehåller kol från tall. Prov 3611 innehåller dessutom fragment av förkolnade hasselnötsskal.
De senare ger en tillförlitlig datering medan tall kan ge hög egenålder.

Analysresultat

Anl.	ID	Anläggnings-typ	Prov-mängd	Analyserad mängd	Trädslag	Utplockat för ^{14}C-dat.	Övrigt
3587	3611	Härd	0,1g	0,1g 8 bitar	Tall 6 bitar Hasselnötsskal 2 bitar	Hasselnötsskal 48mg	
3735	3747	Kokgrop	0,3g	0,1g 3 bitar	Tall 3 bitar	Tall 22mg	

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

De här trädslagen förekom i materialet

Art	*Latin*	Max ålder	Växtmiljö	Egenskaper och användning	Övrigt
Hassel	*Corylus avellana*	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
Tall	*Pinus silvestris*	600 år	Anspråkslös men trivs på näringsrika jordar. Den är dock ljuskrävande och blev snabbt utkonkurrerad från de godare jordarna när granen kom	Stark och hållbar. Konstruktionsvirke, stolpar, pålar, båtbygge, kärl (ej för mat) takspån, tjärbloss, träkol, tjärbränning	Underbarken till nödmjöl, årsskott kokades för C-vitaminerna. Även som kreatursfoder

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

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

Bilaga 13. ^{14}C-analys

UPPSALA UNIVERSITET

Ångströmlaboratoriet
Tandemlaboratoriet

Kol-14 gruppen

Besöksadress:
Ångström Laboratoriet
Lägerhyddsvägen 1

Postadress:
Box 529
751 21 Uppsala

Telefon:
018 – 471 3124

Telefax:
018 – 55 5736

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

E-post:
radiocarbon@physics.uu.se

Uppsala 2021-11-04

Ingeborg Svensson
Sörmlands Arkeologi AB
Kalkbruksvägen 2
61071 Vagnhärad

Resultat av ^{14}C datering av träkol och bränt ben från L1982:8031, Eskilstuna Kommun, Södermanlands län. (p 3858)

Förbehandling av träkol:

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

Före mätningen av ^{14}C-innehållet i acceleratorn förbränns det tvättade och intorkade materialet, surgjort till pH 4, till CO_2-gas som i sin tur grafiteras genom en Fe-katalytisk reaktion. I den aktuella undersökningen har fraktionen INS daterats.

Förbehandling av brända ben:

1. 1.5 % NaOCl tillsatt till det rengjorda och krossade benprovet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 48 h.
2. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten.
3. 1 M HAc tillsatt till provet och blandningen fick stå i rumstemperatur i 24 h.
4. Provet tvättat till neutral i avjoniserat vatten och intorkat.
5. Lakning med 6 M HCl.
6. Den erhållna CO_2-gasen grafiteras därefter Fe-katalytiskt före mätningen av ^{14}C-innehållet i acceleratorn.

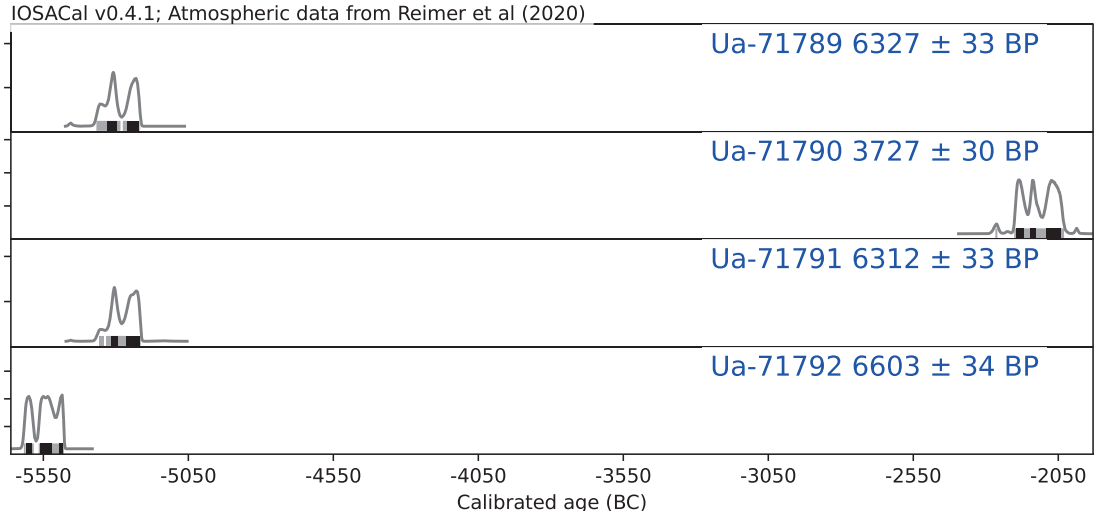
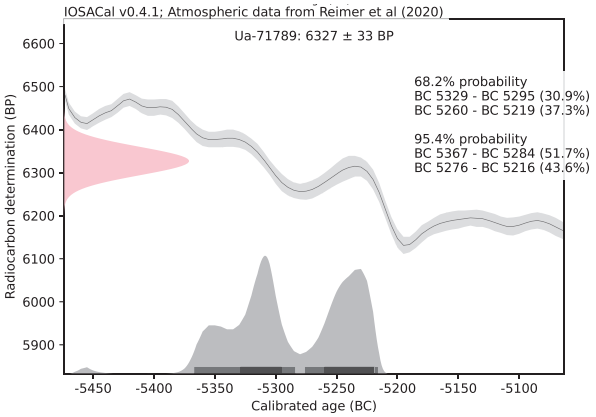
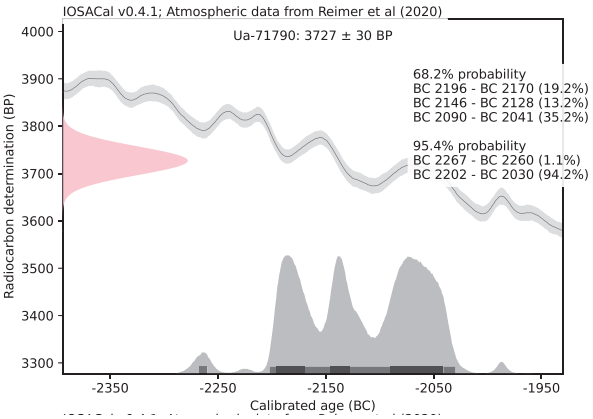
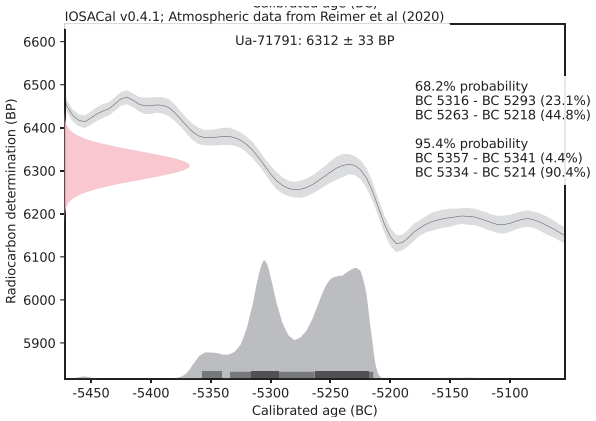
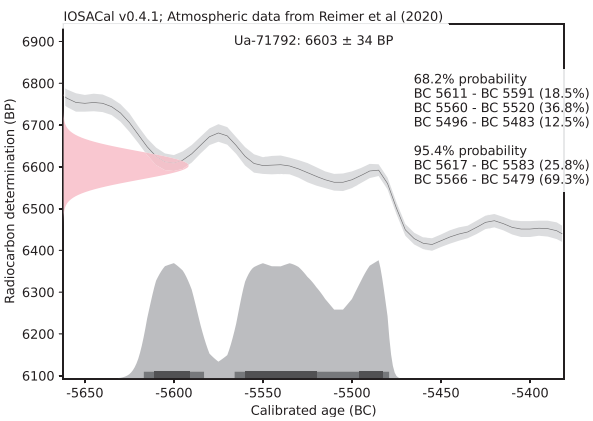
RESULTAT

Labbnummer	Prov	δ^{13}C‰ V-PDB	^{14}C ålder BP
Ua-71789	Anl 3587, Provnr 3611	−25,4	6 327 ± 33
Ua-71790	Anl 3735, Provnr 3747	−25,9	3 727 ± 30
Ua-71791	Ruta 2738/Stick 1, Provnr 444	−28,5	6 312 ± 33
Ua-71792	Ruta 2371, stick 1, F120:1	−27,6	6 603 ± 34

Med vänliga hälsningar

Karl Håkansson

Elektroniskt undertecknad av Karl Håkansson
Datum: 2021.11.04 12:35:16 +01'00'

Karl Håkansson/Lars Beckel

Kalibreringskurvor